

Aus der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar
Direktor: Prof. Dr. med. Michael Zemlin

**Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf akute Intoxikationen im Kindes- und
Jugendalter: eine retrospektive Analyse (2018 – 2021) anhand des Patientenkollektivs
der Kliniken für Kinder- und Jugendmedizin am UKS in Homburg**

**Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät**

der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

2026

vorgelegt von: Daniel Schäfer

geb. am: 14.10.1981 in Zweibrücken

Tag der mündlichen Prüfung:

29.04.2026

Dekan:

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Matthias Hannig

Berichterstatter:

Frau Prof. Dr. Möhler

Herr Prof. Dr. Zemlin

Meiner Familie gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	6
1.1	Zusammenfassung deutsch	6
1.2	Abstract.....	8
2	Einleitung	10
2.1	Intoxikationen bei Kindern und Jugendlichen	10
2.1.1	Intoxikationen bei Kleinkindern.....	11
2.1.2	Intoxikationen bei Jugendlichen	11
2.1.3	Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen	12
2.2	Chronologie der COVID-19-Pandemie	13
2.2.1	Erste Lockdownphase	13
2.2.2	Zweite Lockdownphase.....	14
2.3	Fragestellung	15
3	Methodik	17
3.1	Studienkollektiv	17
3.2	Untersuchungszeiträume	19
3.3	Studienparameter	19
3.4	Ethikvotum	21
3.5	Statistische Auswertung.....	21
4	Ergebnisse	22
4.1	Vergleich der Pandemie mit der Vorpandemie	22
4.1.1	Fallzahlen.....	22
4.1.2	Alter und Geschlecht.....	22
4.1.3	Komorbidität.....	24
4.1.4	Auslöser	25
4.1.5	Hauptnoxen.....	26
4.1.6	Intoxikationen in suizidaler Absicht.....	27
4.1.7	Kinder- und jugendpsychiatrische Mitbehandlung	28
4.1.8	Intensivmedizinische Behandlung	28
4.2	Vergleich der Zeitphasen während und nach dem Lockdown.....	29
4.2.1	Intoxikationsfälle.....	29
4.2.2	Alter und Geschlecht.....	30
4.2.3	Komorbidität.....	31
4.2.4	Aufnahmeuhrzeit.....	31
4.2.5	Aufnahmetag.....	32
4.2.6	Hauptnoxe.....	33
4.2.7	Intoxikationen in suizidaler Absicht.....	34
4.2.8	Kinder- und Jugendpsychiatrische und intensivmedizinische Behandlung.....	35

5	Diskussion.....	36
5.1	Einfluss der Pandemie und Lockdownphasen auf die Intoxikationszahlen	36
5.2	Einfluss der Pandemie und Lockdownphasen auf die Intoxikationsumstände	39
5.2.1	Aufnahmezeit und -tag	39
5.2.2	Auslöser	40
5.2.3	Noxen	43
5.2.4	Intoxikationen in suizidaler Absicht.....	46
5.3	Stärken und Limitationen	48
5.4	Zusammenfassung und Ausblick.....	50
6	Literaturverzeichnis	52
7	Abbildungsverzeichnis.....	63
8	Tabellenverzeichnis.....	64
9	Abkürzungsverzeichnis.....	65
10	Danksagung	66
11	Selbsterklärung	67
12	Lebenslauf – Daniel Schäfer	68

1 Zusammenfassung

1.1 Zusammenfassung deutsch

Die über 2 Jahre anhaltende COVID-19-Pandemie stellte für die Gesellschaft eine bislang nicht gekannte Ausnahmesituation dar, die sich auf das psychische Wohlbefinden und die Gesundheit insbesondere von Kindern und Jugendlichen negativ auswirkte und in manchen Fällen auch zu selbstverletzendem Verhalten sowie Suizidversuchen geführt haben.

Die aktuelle Arbeit untersucht die Auswirkungen der Pandemie auf die Anzahl und das Muster akuter Intoxikation anhand eines pädiatrischen Patientenkollektivs. Hierzu wurden retrospektiv die demografischen Parameter, psychiatrische Vorerkrankungen, Aufnahmedaten, relevante Intoxikationsumstände einschließlich suizidaler Absicht sowie die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen und kinder- und jugendpsychiatrischen Behandlung bei allen Kindern und Jugendlichen von 10 bis 17 Jahren analysiert, die nach einer nicht-akzidentellen akuten Intoxikation an den Kliniken für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums des Saarlandes in Homburg stationär aufgenommen wurden. Die Infektionsschutzmaßnahmen während der Lockdownphasen der Coronapandemie führten zu Einschränkungen im Schulalltag und beim Kontakt zu Schulfreunden, da kein oder nur ein sehr eingeschränkter Schulbesuch möglich war. Um den besonderen Einfluss der Lockdownrestriktionen auf das Intoxikationsgeschehen bei Kindern und Jugendlichen zu untersuchen, wurde daher die Pandemie zusätzlich in (1) Phase während Lockdown vom 16.03.2020 bis 05.07.2020 und vom 16.12.2020 bis 30.05.2021, in der kein oder nur ein eingeschränkter Unterricht im Fern- oder Wechselmodus angeboten wurde, und (2) Phase nach Lockdown vom 06.07.2020 bis 15.12.2020 und vom 31.05.2021 und 31.12.2021, in der Schülerinnen und Schüler alle wieder regulär in Präsenz unterrichtet wurden, unterteilt. Diese Untersuchungszeiträume während und nach Lockdownphasen wurden denen der Vorpandemie gegenübergestellt. Mit Hilfe von Methoden der deskriptiven Statistik wurde geprüft, wie sich die stationären Aufnahmefälle nach akuter Intoxikation in der Pandemie und in den festgelegten Zeiträumen veränderte.

Die Fallzahlen der eingeschlossenen Patienten zeigte während der Pandemie vom 16.03.2020 bis 31.12.2021 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum der Vorpandemiejahre 2018 bis 2019 einen leichten Rückgang um -11,6 % (107 vs. 121 Fälle). Wir beobachteten zwischen Pandemie- und Vorpandemiepatienten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts, Alters, einer psychiatrischen Vorerkrankung sowie intensivmedizinischer oder psychiatrischer Behandlung. Jedoch hat sich die Aufnahmequote nach Intoxikation im Rahmen von Feiern, Partys oder Zusammenkünften signifikant um -53 % reduziert ($p \leq 0,001$) und nach Streit/Gewalt um +170 % ($p \leq 0,05$) erhöht, während andere Auslöser wie Traurigkeit (+101 %) oder Schulprobleme (+350 %) nicht signifikant angestiegen sind. Eine weitere signifikante Veränderung konnte wir bei den Hauptnoxen feststellen, dass weniger Alkohol (-21 %) und häufiger Medikamente (+62 %) eingenommen wurden. Im untersuchten Zeitraum während der

Pandemie wurden signifikant mehr Intoxikationen in suizidaler Absicht angegeben als im Vergleichszeitraum der Vorpandemie (27 % vs. 13 %, $p \leq 0,01$). Fast alle 10 von 11 männlichen Intoxikationsfälle in suizidaler Absicht wurden in der Pandemie beobachtet, was einen besonders signifikanten Anstieg um +900 % bedeutete ($p \leq 0,001$). Auch bei Mädchen fanden wir eine nicht signifikante Zunahme um +27 % gegenüber der Vorpandemie ($p \leq 0,22$).

Die detaillierte Analyse zeigte, dass sich im Besonderen die Lockdownphasen signifikant auf Aufnahmezeit, Aufnahmetag und -uhrzeit, Hauptnoxen sowie Suizidversuche während der Pandemie auswirkten. So verzeichneten wir während der Lockdownphasen einen signifikanten Rückgang der Fallzahlen gegenüber nach den Lockdownphasen (-70 %, $p \leq 0,001$) und der Vorpandemie (-56 %, $p \leq 0,001$). In den Lockdownperioden wurden die Kinder eher tagsüber ($p \leq 0,05$) und an Schultagen ($p \leq 0,05$) stationär aufgenommen als im Vergleich nach der Lockdownphase. Auch die signifikanten Veränderungen, welche während der Pandemie bei der Rate der Alkohol- und Medikamentenintoxikationen sowie die Intoxikationen in suizidaler Absicht beobachtet wurden, konnten auf die Lockdownperioden eingegrenzt werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit an der Universitätskinderklinik Homburg verdeutlichen, dass sich bei den stationären Aufnahmen von Kindern und Jugendlichen nach akuter Intoxikation während der Lockdownperioden die Fallzahlen signifikant verringerten, aber gleichzeitig auch ein bedenklicher Anstieg von Intoxikationen mit Medikamenten und in suizidaler Absicht insbesondere bei Jungen aufgetreten sind. Eine mögliche Erklärung für den Rückgang der Fallzahlen könnten die während der Lockdownphasen verhängten Ausgangssperren gewesen sein oder die Angst vor Ansteckungen mit SARS-CoV-2 in der Klinik. Die Verschiebung im Noxenprofil und bei den Suizidversuchen deuten auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede in den psychosozialen Auswirkungen der Pandemie hin, welchen durch gezielte Präventionsangebote entgegengewirkt müssen.

1.2 Abstract

Impact of COVID-19 pandemic on acute poisonings in pediatric and adolescent patients: A retrospective single-Center study at the University Children's Hospital in Homburg (2018–2021)

The COVID-19 pandemic represented an unprecedented crisis for society, markedly impairing the psychological well-being and health of children and adolescents. In certain cases, these effects manifested as self-injurious behavior and suicide attempts.

This study evaluates the pandemic's influence on the incidence and pattern of acute intoxications in a pediatric cohort. We conducted a retrospective analysis of demographic variables, pre-existing psychiatric conditions, admission characteristics, contextual factors (including suicidal intent), and the necessity of intensive care or psychiatric treatment. The population comprised all patients aged 10–17 years who were admitted for non-accidental, acute intoxication to the Departments of Pediatrics and Adolescent Medicine at Saarland University Medical Center, Homburg.

To explore the impact of lockdown measures, which had substantially restricted school attendance and peer contact, we divided the pandemic into two specific periods: (1) *lockdown phases* (16 March 2020–5 July 2020 and 16 December 2020–30 May 2021), characterized by profound disruption to schooling, including school closures and remote or hybrid teaching; and (2) *post-lockdown phases* (6 July 2020–15 December 2020 and 31 May 2021–31 December 2021), during which regular in-person schooling resumed. These intervals were contrasted with equivalent pre-pandemic periods. Descriptive statistical methods were employed to assess changes in inpatient admissions for acute intoxication over time.

From 16 March 2020 to 31 December 2021, the total number of cases declined by 11,6 % compared with the pre-pandemic years of 2018–2019 (107 vs. 121 admissions). There were no statistically significant differences between pandemic and pre-pandemic cohorts in terms of sex, age, no documented psychiatric history, or the need for intensive or psychiatric care. However, admissions related to intoxication during social gatherings, such as parties decreased sharply by 53 % ($p \leq 0.001$) and conflict/violence increased by 170 % ($p \leq 0.05$). Although increases in triggers such as sadness (+101 %) and school-related problems (+350 %) were observed, they did not reach statistical significance. In terms of toxic agents, there was a significant shift: alcohol-related intoxications decreased by 21 %, while medication-related intoxication increased by 62 %. Suicidal intent was reported in a significantly greater proportion of cases during the pandemic compared to the pre-pandemic period (27 % vs. 13 %, $p \leq 0.01$). Nearly all male suicidal intoxications (10 out of 11) occurred during the pandemic,

corresponding to a 900 % increase ($p \leq 0.001$), whereas among female patients, the increase (+27 %) did not reach significance ($p \leq 0.22$).

Further analysis revealed that the observed alterations were particularly pronounced during the lockdown phases: case numbers dropped by 70 % compared to post-lockdown periods ($p \leq 0.001$) and by 56 % relative to the pre-pandemic baseline ($p \leq 0.001$). During lockdown, admissions typically occurred during daytime hours ($p \leq 0.05$) and on school days ($p \leq 0.05$), unlike in the post-lockdown intervals. The shifts in alcohol vs. medication intoxications, as well as in suicidal intent, were also concentrated during lockdown periods.

These findings from the University Children's Hospital in Homburg indicate a paradoxical phenomenon: although inpatient admissions for acute intoxications declined significantly during lockdown, there was a worrying rise in medication-related intoxications and suicidality, particularly among boys. Possible explanations for the overall decrease include stricter curfews and fear of SARS-CoV-2 exposure in healthcare settings. The shift in the profile of toxic agents and the increase in suicide attempts suggest potential gender-specific psychosocial vulnerability, highlighting the urgent need for tailored preventive measures.

2 Einleitung

„*Omnia sunt venena, nihil est sine veneno. Sola dosis facit venenum*“ – „Alle Dinge sind Gift und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift ist“ (Theophrastus Bombastus, von Hohenheim - Paracelsus, 1538).

Der Begriff *Intoxikation* leitet sich etymologisch vom altgriechischen „*Toxíkosi*“ ab und bezeichnet die Vergiftung. Eine Vergiftung entsteht durch die schädlichen Auswirkungen bestimmter Noxen – also toxischer Substanzen – auf den Organismus, die über einen bestimmten Zeitraum zellschädigend wirken. Vergiftungen, sei es aus versehentlichem oder absichtlichem Anlass, sind so alt wie die Menschheit selbst. Schon im 5. und 4. Jahrhundert v. Chr. wurden gezielte Tötungen mit toxischen Substanzen praktiziert. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist der Tod des Philosophen Sokrates, der im Jahr 399 v. Chr. den Inhalt eines Schierlingsbechers als Todesstrafe einnehmen musste. Auch in der katholischen Kirchengeschichte des 15. und 17. Jahrhunderts sind berühmte Fälle von Vergiftungen, etwa durch „Borgia-Gifte“ oder „Aqua Tofana“, dokumentiert. In der Nachkriegszeit gab es weitere tragische Vergiftungen, wie den Tod von 103 Säuglingen 1952 aufgrund einer Arsenvergiftung in Kinderpuder (le Douget & Impr. Cloître, 2016; le Télégramme & Erwan Chartier-Le Floch, 2017). Besonders Kinder sind eine besonders vulnerable Gruppe, auf die diese Arbeit eingeht.

In der Medizin wird zwischen endogenen und exogenen Noxen unterschieden. Im Fokus dieser Arbeit stehen die exogenen Noxen, die sich unter anderem in chemische, physikalische und mikrobiologische Einflüsse gliedern lassen. Die vorliegende Dissertation befasst sich nahezu ausschließlich mit exogenen chemischen Noxen wie Alkohol, unterschiedlichen Drogen sowie Medikamenten und deren zum Teil lebensbedrohlichen Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf der Analyse der Effekte der COVID-19 (coronavirus disease 2019) - Pandemie, die durch das Coronavirus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome Coronavirus type 2) ausgelöst wurde. Insbesondere wird detailliert der Frage nachgegangen, ob die COVID-19-Pandemie eine erhöhte Inzidenz oder qualitative Veränderungen hervorgebracht hat.

2.1 Intoxikationen bei Kindern und Jugendlichen

Die Entität Intoxikation im Kindes- und Jugendalter allgemein ist häufig (von Mach et al., 2006). Im Jahresbericht 2020 des Giftinformationszentrums Nord wurden gesamt 42.375 Intoxikationsfälle bearbeitet (Göttingen, 2020), wovon 25.002 Kindern und Jugendlichen im Alter von 0 bis 19 Jahren zugeordnet waren. Zu den häufigsten Noxen (altersklassenabhängig) gehören Haushaltsreinigungsmittel, Medikamente sowie bestimmten Pflanzenarten (Goldbach & Bundesinstitut für Risikobewertung, 2017; Göttingen, 2020). Neben der meist harmlosen

Ingestion von Handpflmitteln reichen die weiterföhrenden Giftstoffe von Säuren, Laugen bis hin zu kreislaufwirksamen Medikamenten, die teils bewusst in suizidaler Absicht konsumiert werden. Je nach Menge und Ingestionszeit können diese neben dem gastrointestinalen Organsystem ebenso das zentrale Nervensystem beeinflussen. Oftmals besteht hier eine Kombination mit Alkohol, eine sogenannte Mischintoxikation, die auch bei Suiziden oder Suizidversuchen eine Rolle spielt. Laut der ICD (engl. international statistical classification of diseases and related health problems) Diagnose F10 (Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol: Akute Intoxikation) mussten im Jahr 2019 insgesamt 20.272 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren stationär behandelt werden (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 2021). Zur genaueren Klassifizierung der Schweregrad von Vergiftungen hat sich der „Poisoning Severity Score“ der WHO etabliert (Casey et al., 1998).

2.1.1 Intoxikationen bei Kleinkindern

Bei Kindern in der Altersklasse von 1 bis 4 Jahren handelt es sich in den meisten Fällen um akzidentelle Intoxikationen, bei der die Hälfte durch Arzneimittel und chemische Produkte bedingt ist (Schaper, 2021). So stellen unter 42.375 Fallmeldungen allein 16.457 Fälle in der oben genannten Altersgruppe den größten Teil der bearbeiteten Meldungen am Giftinformationszentrum Nord im Jahr 2020 dar. In den meisten Fällen erfolgen die Anfragen durch Laien (Geith et al., 2018). Daher sind etliche Programme zur Prävention von akzidentellen Vergiftungen in Deutschland im Umlauf. Das Bundesinstitut für Risikobewertung fasst die wichtigsten Aspekte in der Broschüre „Risiko Vergiftungsunfälle bei Kindern“ zusammen (Goldbach & Bundesinstitut für Risikobewertung, 2017). Ebenso wird hier auch seit 2013 ein App-basiertes System mit Handlungsanweisungen für Eltern angeboten (das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), 2013). Die Bundesarbeitsgemeinschaft „Mehr Sicherheit für Kinder“ unterstützt auch weiterhin mit informativer Aufklärung (Bundesarbeitsgemeinschaft Mehr Sicherheit für Kinder e. V., 2022).

2.1.2 Intoxikationen bei Jugendlichen

Jugendliche ab dem ungefähren Alter von 10 Jahren und somit dem Beginn der Pubertät dagegen sind im Rahmen von Experimentierfreudigkeit initial oftmals für Rauchen und einen Erstkonsum von Alkohol anfällig (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V., 2018). Grenzwerte für Alkohol gibt es, anders als bei Erwachsenen, für Kinder nicht. Dadurch kann nur erschwert eine Aussage und Einordnung über die schädigende Dosis und Wirkung auf den Organismus bei chronischem Abusus getroffen werden. Auch spielt sozialer Druck oder die soziale Herkunft eine Rolle (Flick & Röhnsch, 2006; Klärner et al., 2020a). Mit zunehmendem Alter beeinflussen weitere Faktoren das Konsumverhalten. Diese können neben Mutproben, Beziehungsproblemen, schulischen Stresssituationen auch passives Freizeitverhalten oder

Gruppenzwang sein (Kinderärzte im Netz, 2022). Die akzidentelle Exposition gegenüber Alkohol, Medikamenten oder illegalen Substanzen hat in dieser Alterskohorte eine vergleichsweise geringe Relevanz. Dass Kinder von alleinerziehenden Müttern besonders anfällig sein könnten, ist aktuell Schwerpunkt der Forschung (Klärner et al., 2020b).

Im fortschreitenden Jugendalter kann dieser Erstkontakt im schlechtesten Falle zu einem Einstieg in eine Drogen- und / oder Medikamentenabhängigkeit führen (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V., 2018). Ein Abwärtsstrudel mit konsekutiven psychischen Erkrankungen und Suizidalität ist oft die Folge (Elia, 2019). In einem aus dem Jahr 2009 stammenden Artikel des deutschen Ärzteblatts wird die epidemiologische Prävalenz mit 5-6 % für psychiatrische Störungen angegeben (Deutsches Ärzteblatt, 2009). Aktuell ist ein steigender Missbrauch von Benzodiazepinen bei Kindern und Jugendlichen zu beobachten (Neubig, 2021; Schreiber, 2022; Soyka, 2021). Zudem sehen wir einen zunehmenden Trend von Lachgaskonsum unter Kinder und Jugendlichen (Benz, 2024). Das vermeintlich ungefährliche Agens kann jedoch bei chronischem Abusus Nervenzellschädigungen zur Folge haben, sodass bereits einige europäische Länder wie die Niederlande und Großbritannien die Substanz verboten haben (Deutsche Presse Agentur, 2022; Kaar et al., 2016; Sartori, 2024; Victorri-Vigneau & Grall Bronnec, 2024).

Bei akuten Intoxikationen sind sowohl die rasche Identifikation des auslösenden Agens als auch eine zeitnahe, zielgerichtete therapeutische Intervention von entscheidender Bedeutung (Berta et al., 2020; Pianca et al., 2017a, 2017b; Schaper, 2010; Schaper & Groeneveld, 2017). Da risikoreiches Alltagsverhalten von Jugendlichen eine der bedeutendsten Todesursachen darstellt, liegt ein besonderes Augenmerk auf der Prävention (Pinquart, 2021). Präventionsprogramme, die das Alter des Erstkonsums verzögern und ein verschärftes Bewusstsein mit einem kontrollierten Umgang mit Noxen wie Alkohol schaffen, gibt es zahlreiche. Exemplarisch möchte ich hier bezüglich des Alkoholkonsums das HaLT-Programm („Hart am Limit“) benennen, welches seit 2016 auch wissenschaftlich begleitet wird (Eichin, 2022). Sozioökonomisch gesehen ist der Abusus solcher Substanzen mit jährlichen Kosten von rund 57 Milliarden Euro pro Jahr in der Bundesrepublik verbunden (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V., 2021).

2.1.3 Suizidalität bei Kindern und Jugendlichen

Die tragischste Konsequenz eines eskalierten, nicht zu beherrschenden Drogen- und Medikamentenabusus kann im kindlich-jugendlichen Suizid liegen. Psychiatrische Komorbiditäten unterstützen einen solchen Ausgang (Passenheim, 2021; Wolfersdorf & Franke, 2006). Von 2010 bis 2019 suizidierten sich in Deutschland in der Altersklasse der

5- bis 14-Jährigen zwischen 13 und 28 Kinder pro Jahr. In der Altersklasse der 15- bis 17-Jährigen sind im gleichen Zeitraum 63 bis 94 Kindersuizide zu beklagen (Statistisches Bundesamt, 2021).

2.2 Chronologie der COVID-19-Pandemie

Im Folgenden wird ein Überblick über die Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie sowie deren Auswirkungen auf das öffentliche Leben, insbesondere auf den Schul- und Unterrichtsbetrieb im Saarland und Rheinland-Pfalz gegeben.

2.2.1 Erste Lockdownphase

Mit Beginn der ersten Corona-Welle wurden am 16. März 2020 bundesweit die Schulschließungen eingeleitet. Am 22. März 2020 beschlossen Bund und Länder einen ersten umfassenden Lockdown mit striktem Kontaktverbot (Bähner, 2020b). Nach einer Verlängerung bestand das Kontaktverbot bis zum 20. April 2020 fort (Hans, 2020a). Ab dem 27. April 2020 trat eine Maskenpflicht im öffentlichen Personennahverkehr sowie beim Einkaufen in Kraft (Kerber, 2020). Bereits am 28. April 2020 erklärte der saarländische Verfassungsgerichtshof die Ausgangsbeschränkungen für ungültig (Rixecker & et al., 2020). In der Folge wurden weitere regionale Schutzmaßnahmen eingeführt, deren Umfang sich an den jeweiligen Inzidenzwerten orientierte. Anfang Mai folgten die ersten Lockerungen. Im öffentlichen Leben durften u. a. Freizeitparks und Zoos wieder ihre Türen öffnen. Die Gastronomen durften nur unter strengen Hygieneauflagen sowie einer neu eingeführten Kontaktnachverfolgung die ersten Gäste begrüßen (Bätzing-Lichtenthäler, 2020a). Zwischen dem 27. April 2020 und dem 8. Juni 2020 erfolgte in Rheinland-Pfalz für die abschluss- und qualifikationsrelevanten Klassen eine stufenweise Wiederöffnung der Schulen unter strengen Hygienevorschriften für den Präsenz- und Fernunterricht im Wechsel, sog. Wechselunterricht (Schott, 2020). Alle anderen Klassen wurden bis auf Weiteres im Fernunterrichtsmodus unterrichtet. Das Saarland nahm später am 25. Mai 2020 den Präsenzunterricht an seinen Schulen wieder auf. Der Unterricht wurde in beiden Bundesländern bis zum Ende des Schuljahres am 5. Juli 2020 in Form von Wechselmodellen und unter Einhaltung regelmäßiger Testungen gehalten (Hans, 2020b).

Ab den Sommermonaten normalisierte sich parallel zum Infektionsgeschehen das öffentliche Leben weiterhin. So konnten Treffen in öffentlichen Räumen und Veranstaltungen wieder uneingeschränkt stattfinden (Bätzing-Lichtenthäler, 2020c). Ab dem 17. August 2020 begann nach den Sommerferien der Schulbetrieb als Präsenzunterricht im Vollbetrieb. Aufgrund wieder steigender Fallzahlen beschlossen die Bundesregierung und die Ministerpräsidenten am 2. November 2020 den „Lockdown light“, bei dem Tourismus und Gastronomie

geschlossen wurden (Land Saarland, 2020). Aufgrund steigender Infektionszahlen im Herbst 2020 wurde auch die Maskenpflicht weiter ausgeweitet (Münninghoff, 2020). Der Präsenzunterricht konnte aber unter angepassten Hygienekonzepten zu Beginn der zweiten Corona-Welle unter weitgehend normalen Bedingungen fortgesetzt werden.

2.2.2 Zweite Lockdownphase

Am 16. Dezember 2020 wurde aufgrund der weiterhin steigenden Infektionszahlen der zweite harte Lockdown verhängt. Dieser zweite umfassende Lockdown ging mit Schulschließungen sowie der Schließung des Einzelhandels einher. Ab dem 11. Januar 2021 fand der Unterricht nach den Weihnachtsferien bis zum Ende der Pfingstferien als Fernunterricht statt. Für Kinder mit Förderbedarf sowie für Schülerinnen und Schüler bis einschließlich der 7. Klassenstufe wurde eine Notbetreuung angeboten, deren Durchführung teilweise durch regionale Vorschriften geregelt war (Bätzing-Lichtenthäler, 2021). Ausschließlich für Abschlussklassen wurde unter strengen Hygieneauflagen ein Wechselunterricht gestattet. Erst ab Anfang März 2021 trat eine schrittweise Lockerung der pandemiebedingten Einschränkungen im öffentlichen Leben in Kraft, beispielsweise durch Terminshopping nach vorheriger Testung (Bähner, 2021; Ministerium für Soziales, 2021). Das Saarland verfolgte mit dem sogenannten Ampel-Modell einen neuen Ansatz, dessen Umsetzung jedoch durch die Einführung der bundesweiten Notbremse infolge von Inzidenzwerten über 100 an drei aufeinanderfolgenden Tagen eingeschränkt wurde (Redaktions Netzwerk Deutschland, 2021). Vom 15. März 2021 bis zu den Pfingstferien wurde erneut das Wechselunterrichtsmodell für alle Klassen eingeführt (Münninghoff, 2021).

Durch die fortlaufende Impfung von Schülerinnen und Schülern ab 12 Jahren konnte der Präsenzunterricht zunehmend wieder ermöglicht werden. Dennoch blieb die 7-Tage-Inzidenz ein relevanter Faktor. Nach den Pfingstferien ab dem 31. Mai 2021 fand unter Infektionsschutzauflagen der Unterricht für alle saarländischen Schülerinnen und Schüler wieder in Präsenz statt. In Rheinland-Pfalz wurde zwischen dem 7. und 21. Juni 2021 ein Modell aus Wechsel- und Präsenzunterricht umgesetzt (Bähner, 2020; Bätzing-Lichtenthäler, 2020b; Staatskanzlei Rheinland-Pfalz Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, 2021). Ab Juni 2021 folgten weitere Lockerungen auch etwa für öffentliche und private Veranstaltungen (Hoch, 2021b). Nach den Sommerferien galten weiterhin die Maskenpflicht sowie eine Testpflicht mit zwei Tests pro Woche (Alt, 2021). Am 1. Oktober 2021 wurde die Maskenpflicht in Innenräumen einschließlich Schulen aufgehoben, sofern die 3G-Regelungen (geimpft, genesen, getestet) eingehalten wurden (Bachmann, 2021; Staatskanzlei des Saarland, 2021). Ab November 2021 dominierten kontroverse Diskussionen über eine allgemeine Impfpflicht das gesellschaftliche Klima. Darüber hinaus mussten ungeimpfte Personen zusätzliche

Einschränkungen hinnehmen (Hoch, 2021a). Ab dem 24. November 2021 wurde zur Eindämmung der vierten Corona-Welle die sogenannte 3G-Regelung im Alltag eingeführt (Clemens, 2021).

2.3 Fragestellung

Derzeit ist zu konstatieren, dass es zum Thema Intoxikationen und Suiziden bei Kindern in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie und deren Lockdowns nur eine begrenzte Anzahl an Publikationen gibt. International gesehen zeigt die Stichwortsuche „intoxication pandemic child“ in der PubMed-Datenbank seit 2020 44 Treffer (Stand 25.11.2025) (National Library of Medicine, 2025b). In Italien verzeichnete die Giftnotrufzentrale Policlinico Umberto des Sapienza-Krankenhauses der Universität von Rom im Zeitraum 9. März 2020 bis 31. Mai 2020 einen Rückgang der Anrufe aufgrund Vergiftungen aus Kliniken und Notaufnahmen. Allerdings gab es eine Steigerung von Anfragen aus Privathaushalten wegen unbeabsichtigter Intoxikationen im häuslichen Umfeld mit Haushalts- und Reinigungsmitteln bei Kindern und Jugendlichen. Beabsichtigte Vergiftungen konnten hier nicht mit einer erhöhten Inzidenz beschrieben werden (Milella et al., 2021).

Auf national / regionaler Ebene finden sich in Deutschland in den Datenbanken bislang kaum Publikationen, die das Thema der akuten lebensbedrohlichen Vergiftung um die Lockdowns untersucht haben. Hierbei ergibt unsere Recherche ein Ergebnis von 5 Treffern bei PubMed (Stand 01.08.2025) (National Library of Medicine, 2025a). Eine regionale Untersuchung aus suchttherapeutischer Sicht wurden zu diesem Thema durchgeführt, wie die Kollegen Härtl et al. für das Bundesland Bayern zeigen konnten (Härtl et al., 2021). Hierbei konnte unter anderem für das Jahr 2020 dargestellt werden, dass es zu einer verringerten Aufnahme von alkohol-intoxikierten Jugendlichen im Vergleich zu den Vorjahren kam. Eine umfangreiche Multicenter-Studie unter Leitung von Nora Bruns ergab, dass es während des zweiten Lockdowns zu einem Anstieg von Einweisungen von Kindern und Jugendlichen nach Suizidversuchen auf pädiatrischen Intensivstationen kam. Interessant hierbei ist, dass die Anzahl dieser während des ersten Lockdowns sank. Eine Steigerung an vollendeten Suiziden konnte aktuell in dieser Studie im Vergleich zur Vorpandemie nicht hergestellt werden (Bruns, Willemsen, Stang, et al., 2022).

Aufgrund bislang uneinheitlicher Untersuchungsergebnisse sowie der mangelnden Erforschung von Intoxikationen bei Kindern im Kontext der verschiedenen Phasen der COVID-19-Lockdowns besteht weiterer Forschungsbedarf. Eine vertiefte Analyse könnte das Verständnis für mögliche Zusammenhänge zwischen Pandemiepräventionsmaßnahmen und einer Zunahme von Intoxikationen bei Kindern und Jugendlichen verbessern. Daher wurde in

der Kinderklinik der Universitätsmedizin Homburg ein entsprechendes Patientenkollektiv identifiziert, ausgewählt und untersucht.

Folgende Fragestellung soll in dieser Dissertation beantwortet werden:

1. Gab es während und nach den Lockdowns mehr lebensbedrohliche Intoxikationen als im Vergleichszeitraum 2018/2019?
2. Gibt es Unterschiede zwischen den Geschlechtern?
3. Hat sich die Art der Intoxikationen verändert?
4. Sind Veränderungen bei den psychosozialen Auslösern erkennbar?

3 Methodik

3.1 Studienkollektiv

Das Studienkollektiv setzte sich aus den Patienten der Kliniken für Kinder- und Jugendmedizin des UKS Homburg zusammen, die im Beobachtungszeitraum zwischen März 2018 und Dezember 2021 wegen einer akuten Intoxikation behandelt wurden, d. h. die Exposition erfolgte innerhalb von 24 Stunden vor der stationären Aufnahme. Die retrospektive Identifikation der Patienten erfolgte mithilfe des Krankenhausinformationssystems der Firma SAP auf Grundlage der in Tabelle 1 aufgeführten ICD-10 codierten Aufnahmediagnosen. Alle Patienten, die beim gleichen Aufenthalt mehrfach als Fall im SAP aufgeführt wurden, wurden zu einem Fall zusammengelegt.

ICD-10	Diagnose
F10.0	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol: Akute Intoxikation [akuter Rausch]
F12.0	Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabinoide: Akute Intoxikation [akuter Rausch]
F12.1	Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabinoide: Schädlicher Gebrauch
F13.0	Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa oder Hypnotika: Akute Intoxikation [akuter Rausch]
F13.1	Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa oder Hypnotika: Schädlicher Gebrauch
F15.0	Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschließlich Koffein: Akute Intoxikation [akuter Rausch]
F15.1	Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschließlich Koffein: Schädlicher Gebrauch
F19.0	Psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen: Akute Intoxikation [akuter Rausch]
F19.1	Psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen: Schädlicher Gebrauch
T39.1	Vergiftung durch nichtopioidhaltige Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika: 4-Aminophenol-Derivate
T42.4	Vergiftung durch Antiepileptika, Sedativa, Hypnotika und Antiparkinsonmittel: Benzodiazepine
T43.2	Vergiftung durch psychotrope Substanzen, anderenorts nicht klassifiziert: Sonstige und nicht näher bezeichnete Antidepressiva
T44.3	Vergiftung durch primär auf das autonome Nervensystem wirkende Arzneimittel: Sonstige Parasympatholytika [Anticholinergika und Antimuskarinika] und Spasmolytika, anderenorts nicht klassifiziert
T46.5	Vergiftung durch primär auf das Herz-Kreislaufsystem wirkende Mittel: Sonstige Antihypertensiva, anderenorts nicht klassifiziert
T48.2	Vergiftung durch primär auf die glatte Muskulatur, die Skelettmuskulatur und das Atmungssystem wirkende Mittel: Sonstige und nicht näher bezeichnete, primär auf die Muskulatur wirkende Mittel
T50.3	Vergiftung durch Diuretika und sonstige und nicht näher bezeichnete Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen: Auf den Elektrolyt-, Kalorien- und Wasserhaushalt wirkende Mittel
T50.9	Vergiftung durch Diuretika und sonstige und nicht näher bezeichnete Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen: Sonstige und nicht näher bezeichnete Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen
T51.0	Toxische Wirkung von Alkohol: Äthanol
T65.8	Toxische Wirkung sonstiger und nicht näher bezeichneter Substanzen: Toxische Wirkung sonstiger näher bezeichneter Substanzen

Tabelle 1: Übersicht der ICD-10 Diagnoseschlüssel für die Identifikation der Patienten mit akuter Intoxikation

In die Studie wurden Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 17 Jahren eingeschlossen. Ausgeschlossen wurden hingegen Patienten mit fehlerhafter Codierung sowie solche, bei denen in der Anamnese ein Hinweis auf eine akzidentelle Vergiftung vorlag.

3.2 Untersuchungszeiträume

Der Schulbesuch und der Unterricht in der Schule stellen für Kinder und Jugendliche einen zentralen Bestandteil ihres Alltags und ihrer sozialen Kontakte dar. Die Infektionsschutzmaßnahmen während der Lockdownphasen der Coronapandemie hatten vor allem negative Auswirkungen auf den Schulalltag, da der reguläre Präsenzunterricht aufgehoben wurde. Die Schließung der Schulen sowie die Einstellung des Präsenzunterrichts folgten in der Regel parallel zu den offiziellen Maßnahmen zum Kontaktverbot und den Lockdownregelungen des öffentlichen Lebens (Abbildung 1). Folglich wurden in der vorliegenden Studie die Zeiträume der Coronapandemie als Lockdownphasen definiert, in denen es im Rahmen der beiden harten Lockdowns zu Schulschließungen kam und der Unterricht schrittweise auf Fern- oder Wechselunterricht umgestellt wurde. Nach diesen Lockdownphasen kehrten die Schulen wieder zum uneingeschränkten regulären Präsenzunterricht für alle Schülerinnen und Schüler zurück. Für eine bessere Vergleichbarkeit wurden die beiden Zeitabschnitte während und nach den Lockdownphasen des Beobachtungszeitraums vom 16. März 2020 bis zum 31. Dezember 2021 jeweils zusammengefasst und diese den entsprechenden Zeiträumen der Vorpandemiejahre vom 16. März 2018 bis zum 31. Dezember 2019 gegenübergestellt.

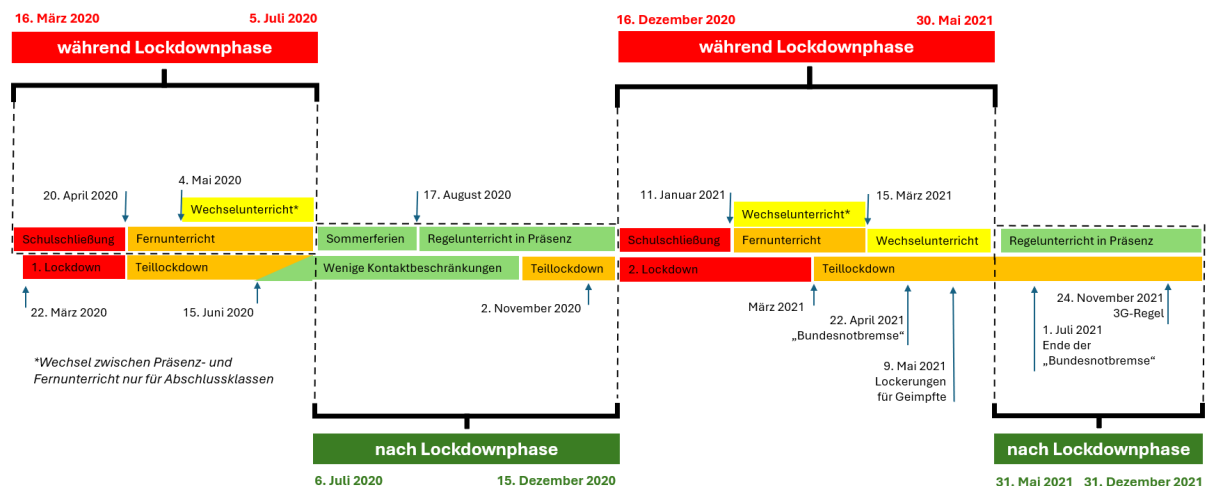


Abbildung 1: Bestimmung der Untersuchungszeiträume während und nach Lockdownphasen in der Coronapandemie

3.3 Studienparameter

Für die statistische Auswertung wurden die klinisch relevanten Studienparameter der eingeschlossenen Patienten aus den im SAP-System digitalisierten Patientenakten extrahiert und anonymisiert in eine Excel-Tabelle überführt (Tabelle 2). Die erhobenen Daten umfassten

die Basisinformationen zu Geschlecht und Alter sowie die Uhrzeit und den Wochentag der stationären Aufnahme. Hinsichtlich der Vergiftungsumstände wurden detaillierte Angaben zu den Auslösern erfasst, darunter ob die Exposition im Rahmen einer Feier, nach einem Streit, aufgrund von Traurigkeit oder wegen Problemen in der Schule erfolgte. Bei den Auslösern wurde ebenfalls ermittelt, ob die Intoxikation von den Patienten mit suizidaler Absicht vorgenommen wurde. Die Informationen zu den eingenommenen Noxen wurden sowohl anamnestisch als auch aus den vorliegenden Ergebnissen der toxikologischen Analysen ermittelt. Bei der Klassifikation der Noxe wurde nicht nur zwischen den Substanzklassen (Alkohol, Medikamente oder Drogen) differenziert, sondern auch zwischen Einzel- und Mischintoxikationen, wobei letztere den gleichzeitigen Konsum mehrerer Substanzen bezeichnet. Bei Mischintoxikationen wurde die toxikologisch relevanteste Substanz als Hauptnoxe festgelegt. Hinsichtlich des aktuellen stationären Aufenthalts wurden die relevanten therapeutischen Maßnahmen sowie der Verlauf der Behandlung dokumentiert. Dabei wurde die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Betreuung aufgrund einer schweren, lebensbedrohlichen Vergiftung sowie eine Mitbehandlung durch die Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie erfasst. Abschließend erfolgte eine Erhebung zu Vorerkrankungen, insbesondere chronischen Begleiterkrankungen sowie zu kinder- und jugendpsychiatrischen Vorbefunden.

Studienparameter	Werte
Geschlecht	männlich weiblich
Alter	vollendete Jahre
Altersgruppe	10-13 14-15 16-17 vollendete Jahre
Vordiagnosen	keine psychiatrische sonstige chronische Grunderkrankung
Dauermedikation	ja / nein
Intensivstation	ja / nein
Mitbehandlung durch KJP*	ja / nein
Noxe	Medikamente Drogen Alkohol
Mischintoxikation	ja / nein
Auslöser	Party/Zusammenkunft Streit/Gewalt Liebeskummer/Traurigkeit Schulprobleme
Suizidale Absicht	ja / nein
toxikologische Analyse	ja / nein
Blutalkoholkonzentration	g/l
Aufnahmezeit	Uhrzeit
Tageszeit	18:00-05:59 Uhr 06:00-17:59 Uhr
Aufnahmetag	Wochentag
Schultag	Schultag Wochenende Feiertag Ferientag

*Kinder- und Jugendpsychiatrie

Tabelle 2: Studienparameter

3.4 Ethikvotum

Die Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes gab ihr positives Votum zur geplanten Studie unter der Referenznummer 68/23.

3.5 Statistische Auswertung

Die deskriptive Analyse erfolgte mithilfe der SPSS-Statistiksoftware in der Version 19 für Windows 11 (Statistical Package for Social Sciences® IBM, Markham, Canada). Als statistische Testverfahren wurden bei kontinuierlichen Variablen der Student t-Test und bei kategorialen Variablen der χ^2 -Test nach Pearson bzw. der exakte Test nach Fisher bei erwarteten Häufigkeiten unter 5 % angewendet. Als Signifikanzniveau (Irrtumswahrscheinlichkeit) wurde bei allen Tests ein Wert vom $p \leq 0,05$ festgelegt.

4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden im ersten Teil die nach ICD-Diagnoseschlüssel generierten Fälle in Bezug auf die Patientenmerkmale, Umstände der Intoxikation sowie die diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen während der beiden Studienzeiträume (Pandemie und Vorpandemie) gegenübergestellt und auf statistische Unterschiede hin untersucht. Im zweiten Teil werden die Phasen in der Pandemie (Lockdown- und Post-Lockdownperioden) direkt mit den entsprechenden Zeitperioden der Vorpandemie verglichen.

4.1 Vergleich der Pandemie mit der Vorpandemie

4.1.1 Fallzahlen

Im Beobachtungszeitraum wurden gemäß den festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien insgesamt 228 stationäre Studienfälle erfasst. Davon entfielen 107 Fälle (46,9 %) auf den Zeitraum der Coronapandemie vom 16. März 2020 bis 31. Dezember 2021, während 121 Fälle (53,1 %) im Vergleichszeitraum vom 16. März 2018 bis 31. Dezember 2019 aufgenommen wurden. In den beiden Pandemie Jahren zeigte sich im Vergleich zu den Vorpandemie Jahren ein moderater Rückgang der stationären Intoxikationsfälle um -11,6 %.

4.1.2 Alter und Geschlecht

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden betrug in beiden Studienzeiträumen etwa 16 Jahre. Zwischen der Zeit vor der Pandemie ($15,9 \pm 1,3$ Jahre) und während der Pandemie ($16,0 \pm 1,3$ Jahre) ergab sich hinsichtlich des mittleren Alters der Kinder und Jugendlichen kein signifikanter Unterschied ($p \leq 0,66$). Wie in Abbildung 2 dargestellt, erfolgte zur weiteren Analyse eine Einteilung der Studienpopulation in drei Altersgruppen: 10–13, 14–15 sowie 16–17 vollendete Jahre. Die Aufschlüsselung zeigt, dass die Gruppe der über 16-Jährigen mit durchschnittlich 52,6 % ($n=120$) den größten Anteil der Intoxikationsfälle stellte. Es folgten die 14- bis 15-Jährigen mit 38,6 % ($n=88$), während die Gruppe der 10- bis 13-Jährigen mit 8,8 % ($n=20$) am kleinsten war. Auch bezüglich der Altersgruppierungen zeigte sich zwischen den beiden Untersuchungszeiträumen kein statistisch signifikanter Unterschied ($p \leq 0,82$).

Im untersuchten Kollektiv zeigte sich auch hinsichtlich der Geschlechterverteilung kein signifikanter Unterschied zwischen der Pandemie- und der Vorpandemieperiode ($p \leq 0,98$). Der Anteil von Mädchen lag insgesamt bei 51,3 % ($n=117$) und war damit geringfügig höher als der von Jungen (48,7 % [$n=111$]). Ebenso konnten innerhalb des Studienkollektivs für beide Geschlechter – Jungen ($p \leq 0,67$) und Mädchen ($p \leq 0,27$) – keine statistisch signifikanten Veränderungen in der Altersverteilung zwischen den betrachteten Zeiträumen festgestellt werden (Abbildung 3).

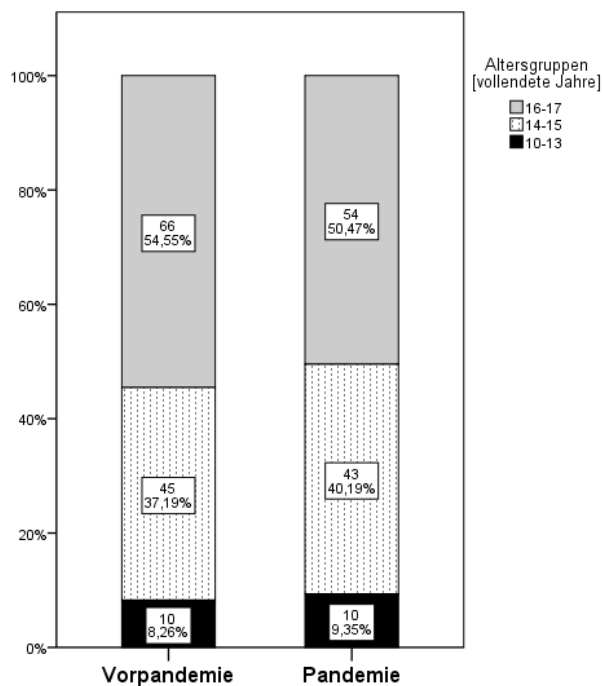


Abbildung 2: Altersverteilung der Intoxikationsfälle während der Pandemie und des Zeitraums vor der Pandemie

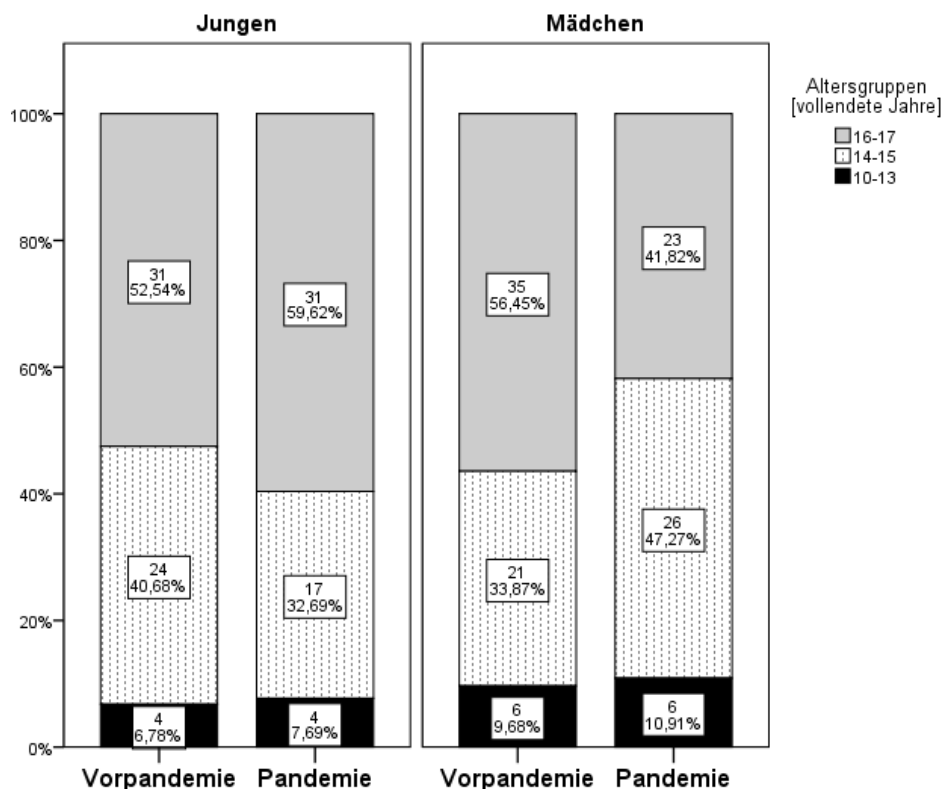


Abbildung 3: Altersverteilung der Intoxikationsfälle nach Geschlechtern in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie

4.1.3 Komorbidität

Im Kapitel zur Auswertung der Komorbidität wird unter anderem analysiert, ob Kinder und Jugendliche vor der stationären Aufnahme aufgrund einer chronischen oder psychiatrischen Grunderkrankung medizinisch behandelt wurden. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass insbesondere bei bestehender psychiatrischer Komorbidität (z. B. Depressionen, Angst- und bipolare Störungen, Schizophrenie sowie Zwangs- und Persönlichkeitsstörungen) während der Pandemie eine Verschlechterung des Krankheitsbildes durch erhöhten psychischen Druck und damit verbundene Einflüsse möglich war. Bei 87 (38,2 %) der insgesamt 228 untersuchten Patientinnen und Patienten konnte anhand der Krankenakte eine psychiatrische Vorerkrankung festgestellt werden. Nicht-psychiatrische Grunderkrankungen wurden lediglich bei 17 (7,5 %) Kindern dokumentiert. Inwiefern zusätzlich zu anderen Vorerkrankungen auch psychiatrische Komorbiditäten vorlagen, bleibt jedoch unklar.

Der Anteil von Patientinnen und Patienten mit chronischen oder psychiatrischen Vorerkrankungen in den Pandemie Jahren entsprach annähernd dem des Vergleichszeitraums (47,7 % [n=51] versus 43,8 % [n=53], $p \leq 0,56$). Eine differenzierte Betrachtung der Prävalenz von Vorerkrankungen nach Geschlecht ergab sowohl während der Pandemie ($p \leq 0,28$) als auch im Zeitraum zuvor ($p \leq 0,13$) keine statistisch signifikanten Unterschiede. Von insgesamt 104 vorerkrankten Patientinnen und Patienten wiesen 87 (87,7 %) eine Diagnose aus dem psychiatrischen Formenkreis auf. Bei den übrigen 17 Fällen (12,3 %) handelte es sich um Asthma bronchiale (n=6), Migräne (n=4), arterielle Hypertonie (n=3) sowie jeweils einen Fall von Diabetes mellitus Typ I, chronisch-entzündlicher Darmerkrankung, VP-Shunt und Hämophilie. Fast die Hälfte der Kinder mit psychiatrischer Komorbidität (49,4 % [n=43]) hatten bereits Kontakt zu einer kinder- und jugendpsychiatrischen Einrichtung.

Im Gesamtkollektiv lag der Anteil psychiatrisch vorerkrankter Mädchen mit 40,7 % geringfügig über dem entsprechenden Anteil bei Jungen (35,8 %, $p \leq 0,12$). In den Pandemie Jahren entfielen 49,1 % (27 von 55) aller weiblichen Intoxikationsfälle auf Mädchen mit einer psychiatrischen Vordiagnose; demgegenüber betrug dieser Anteil in den Kontrolljahren 32,3 % (20 von 62). Dies entspricht einem Anstieg der psychiatrischen Komorbidität bei Mädchen um +52 % ($p \leq 0,18$). Im Gegensatz dazu zeigte sich bei den Jungen im gleichen Beobachtungszeitraum ein leichter Rückgang des Anteils psychiatrisch vorerkrankter Intoxikationsfälle um -16,2 %, von 39,0 % (n=23) auf 32,7 % (n=17) ($p \leq 0,67$, Abbildung 4).

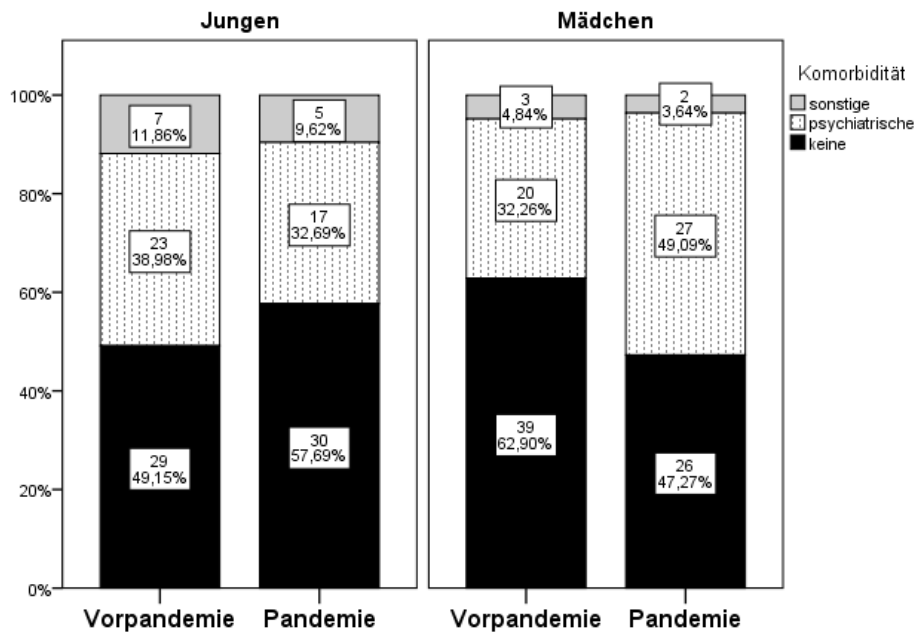


Abbildung 4: Geschlechtsabhängige Darstellung und Vergleich der Komorbiditätskategorien (keine, psychiatrische und sonstige) zwischen dem Pandemie- und dem Vorpandemiezeitraum

4.1.4 Auslöser

Der Auslöser für die Intoxikation konnte in unserem Gesamtkollektiv nur in 45,6 % der Fälle (104 von 228) ermittelt werden. Aufgrund ihrer Relevanz wurde dennoch eine Auswertung vorgenommen. Die nachfolgenden Ergebnisse zum Auslöser (Abbildung 5) beziehen sich daher ausschließlich auf die Fälle mit bekanntem Auslöser (n=104). Im Vergleich zur Vorpandemiezeit zeigte sich während der Pandemie eine statistisch signifikante Veränderung bei den Ursachen ($p \leq 0,001$). Der Anteil der Intoxikationen im Zusammenhang mit Partys und Zusammenkünften verringerte sich signifikant um -53 % (74,6 % [n=50] vs. 35,1 % [n=13], $p \leq 0,001$). Hingegen kam es zu einem Anstieg anderer emotionaler Auslöser wie Liebeskummer und Traurigkeit (+101 %, $p \leq 0,11$), Streit und Gewalterfahrung (+170 %, $p \leq 0,043$) sowie Schulproblemen (+350 %, $p \leq 0,94$) als Gründe für eine Intoxikation. Es konnten keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Auslöser festgestellt werden.



*** $p \leq 0,001$; * $p \leq 0,05$

Abbildung 5: Verteilung der Auslöserkategorien von Intoxikationen während der Pandemie verglichen mit der Vorpandemiezeit

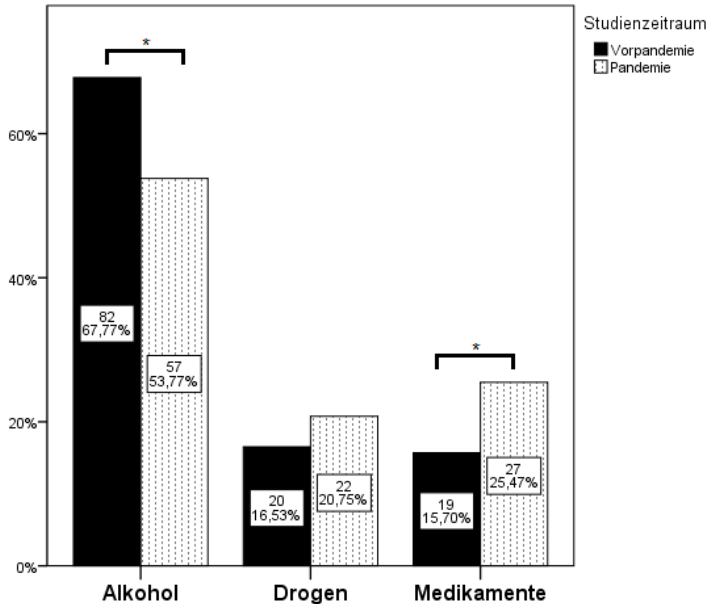
4.1.5 Hauptnoxen

In den Analysen und Darstellungen wurde pro Intoxikationsfall ausschließlich die Hauptnoxe berücksichtigt. In den beiden Jahren, während der COVID-19-Pandemie trat eine Mischintoxikation mit 21,2 % signifikant häufiger auf als in den vorpandemischen Vergleichsjahren mit 11,6 % ($p \leq 0,04$).

Im Hinblick auf die Gesamtverteilung der aufgenommenen Hauptnoxen konnte während der Pandemie im Vergleich zum Zeitraum vor der Pandemie kein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p \leq 0,07$). Bei allen Fällen von Intoxikationen, bei denen Medikamente oder Drogen die Hauptsubstanzen darstellten, wurde eine toxikologische Laboranalyse der jeweiligen Patientinnen und Patienten durchgeführt. Während der Pandemie erfolgte die Bestimmung des Blutalkoholspiegels bei Alkoholintoxikationen mit einer signifikant niedrigeren Rate (80,7 %) als im Zeitraum vor der Pandemie (93,9 %, $p \leq 0,016$).

Während der Pandemie blieb Alkohol mit einem Anteil von 53,8 % weiterhin die am häufigsten dokumentierte Hauptnoxe, zeigte jedoch im Vergleich zur Präpandemie (67,8 %) einen signifikanten Rückgang um -20,6 % ($p \leq 0,03$). Der durchschnittlich gemessene Blutalkoholspiegel zeigte in beiden Beobachtungszeiträumen nahezu identische Werte von $1,8 \pm 0,5$ g/l ($p \leq 0,65$). Während der COVID-19-Pandemie wurde bei Medikamenten als zweithäufigste Hauptnoxe gegenüber dem Vergleichszeitraum eine deutliche und statistisch signifikante Zunahme um +62,4 % beobachtet (25,5 % vs. 15,7 %, $p \leq 0,05$). Darüber hinaus

stieg der Anteil von Drogen als dritte Kategorie der Noxen während der Pandemie um +26,1 %. Im Vergleich zum Vorkrisenzeitraum erhöhte sich dieser (Drogen) von 16,5 % auf 20,8 % ($p \leq 0,43$).



* $p \leq 0,05$

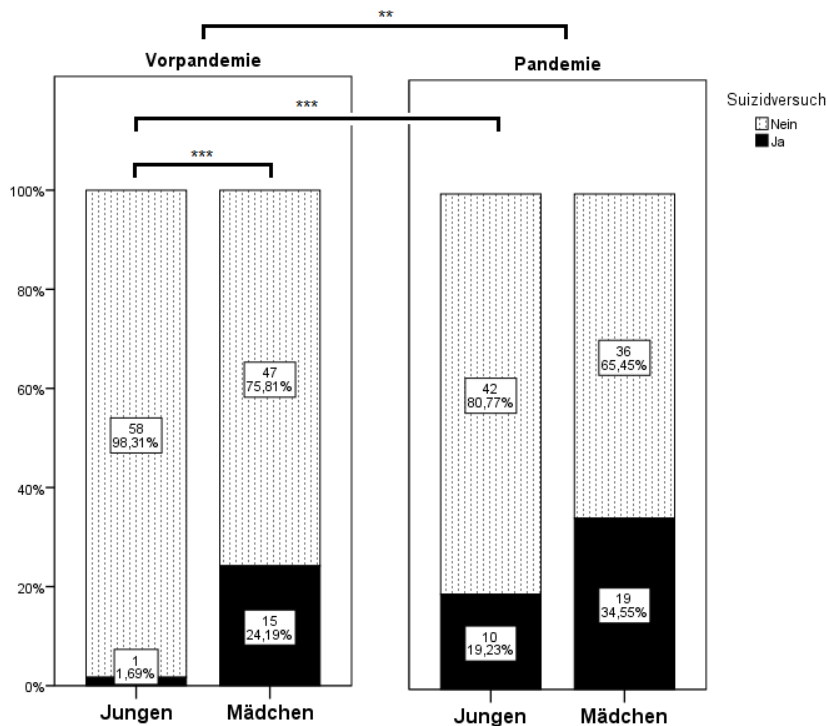
Abbildung 6: Verteilung der toxikologisch relevantesten Hauptnoxen (Alkohol, Medikamente und Drogen) während der Pandemie im Verhältnis zur Vorpandemie

4.1.6 Intoxikationen in suizidaler Absicht

In etwa einem Fünftel (19,7 %) aller Intoxikationsfälle (45 von 228) handelte es sich um Suizidversuche. Die Prävalenz der suizidalen Intoxikationen verdoppelte sich signifikant während der Pandemie im Vergleich zum Vorpandemiezeitraum. Während der Vorpandemieperiode lag der Anteil suizidaler Intoxikationen bei 13,2 % (16 von 121 Fällen), während er in der Pandemie auf 27,1 % (29 von 107 Fällen) anstieg ($p \leq 0,01$). Mädchen neigten im Vergleich zu Jungen signifikant häufiger zu Suizidversuchen (29,1 % vs. 9,9 %, $p \leq 0,001$). Entsprechend entfielen im Vorpandemiezeitraum 93,8 % der suizidalen Intoxikationen auf weibliche Patientinnen ($p \leq 0,001$), während dieser Anteil während der Pandemie auf 65,5 % sank ($p \leq 0,08$).

Die Analyse der suizidalen Intoxikationen nach Geschlecht ergab einen besonders signifikanten Anstieg bei männlichen Patienten. Wie in Abbildung 7 ersichtlich, zeigte sich bei diesen ein ausgeprägter Anstieg der suizidalen Intoxikationen um +900 % von einem Fall in der Vorpandemie auf zehn Fälle in der Pandemie ($p \leq 0,001$). Von den 11 Fällen bei männlichen Patienten traten 10 (90,9 %) ausschließlich während der Pandemie auf. Im Gegensatz dazu

betrug der Anstieg der suizidalen Intoxikationen bei weiblichen Patienten +26,7 % (von 15 auf 19 Fälle), blieb jedoch statistisch nicht signifikant ($p \leq 0,22$).



** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Abbildung 7: Anteil suizidaler Intoxikationsfälle bei Mädchen und Jungen während der Pandemie im Vergleich zum Zeitraum vor der Pandemie

4.1.7 Kinder- und jugendpsychiatrische Mitbehandlung

Bezüglich der Beteiligung der Kinder- und Jugendpsychiatrie zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen dem Zeitraum während der Pandemie und den Jahren vor der Pandemie ($p \leq 0,10$). Im Pandemiezeitraum wurde die Kinder- und Jugendpsychiatrie in 54 Fällen (50,5 %) konsultiert, während dies vor der Pandemie in 48 Fällen (39,7 %) erfolgte.

4.1.8 Intensivmedizinische Behandlung

Da alle Kinder unseres Gesamtkollektivs mindestens eine mittelschwere Intoxikation mit Indikation zur stationären Aufnahme aufwiesen, analysierten wir im Weiteren die Anzahl der Patienten, die aufgrund einer schweren Intoxikation auf eine pädiatrische Überwachungsstation aufgenommen werden mussten. Eine intensivmedizinische Überwachung oder Therapie war in unserem Studienkollektiv nur in Einzelfällen erforderlich. Während der Pandemie lag die Rate der Verlegungen auf die Intensivstation bei 7,5 %, was gegenüber der Vorpandemie (3,3 %) einen leichten Anstieg darstellt. Es konnte jedoch kein

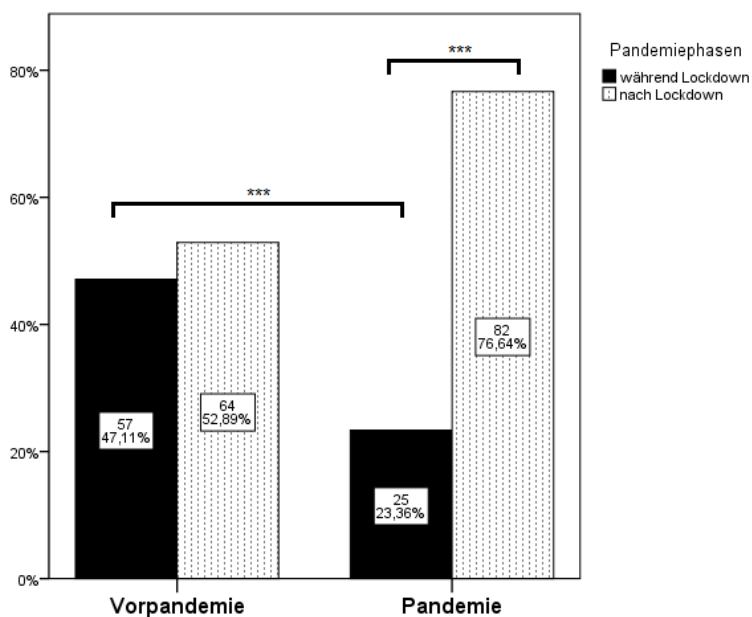
statistisch signifikanter Unterschied bezüglich der Intensivbehandlung zwischen den beiden Beobachtungszeiträumen festgestellt werden ($p \leq 0,16$).

4.2 Vergleich der Zeitphasen während und nach dem Lockdown

Im folgenden Abschnitt wird eine differenzierte Analyse der Pandemiephasen während sowie nach den Lockdownperioden vorgenommen, die mit den entsprechenden Zeiträumen der Vorpandemiejahre verglichen werden.

4.2.1 Intoxikationsfälle

Wie in Abbildung 8 dargestellt, wurden während der COVID-19-Pandemie in den Lockdownphasen signifikant weniger Kinder und Jugendliche aufgrund einer akuten Intoxikation stationär aufgenommen als in den anschließenden Zeiträumen nach den Lockdowns. Der Rückgang der Intoxikationsfälle während der Lockdownphasen betrug -69,5 % (von 82 auf 25 Fälle; $p \leq 0,001$). Im Gegensatz zur Pandemie blieb in der Vorpandemie die Zahl der Intoxikationen während und nach den Lockdown-Vergleichszeiträumen weitgehend konstant (57 vs. 64 Fälle), sodass keine signifikante Veränderung festgestellt werden konnte. Ein Vergleich zwischen den Zeiträumen der Pandemie und der Vorpandemie zeigte zudem, dass die Häufigkeit der Intoxikationsfälle während der Lockdownphasen der Pandemie um -56,1 % signifikant geringer war als in der entsprechenden Zeitperiode der Vorpandemie (25 vs. 57 Fälle; $p \leq 0,001$).



*** $p \leq 0,001$

Abbildung 8: Anzahl der Intoxikationsfälle während und nach den Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit den entsprechenden Zeiträumen in der Vorpandemie

4.2.2 Alter und Geschlecht

Die differenzierte Analyse der Lockdown-abhängigen Verteilung nach Geschlecht (Abbildung 9) und Altersgruppen (Abbildung 10) zeigte zwischen dem Pandemie- und dem Vorpandemiezeitraum keine statistisch signifikanten Unterschiede. Weder hinsichtlich des Geschlechts ($p \leq 0,89$) noch in Bezug auf die Altersverteilung ($p \leq 0,28$) konnten signifikante Veränderungen festgestellt werden.

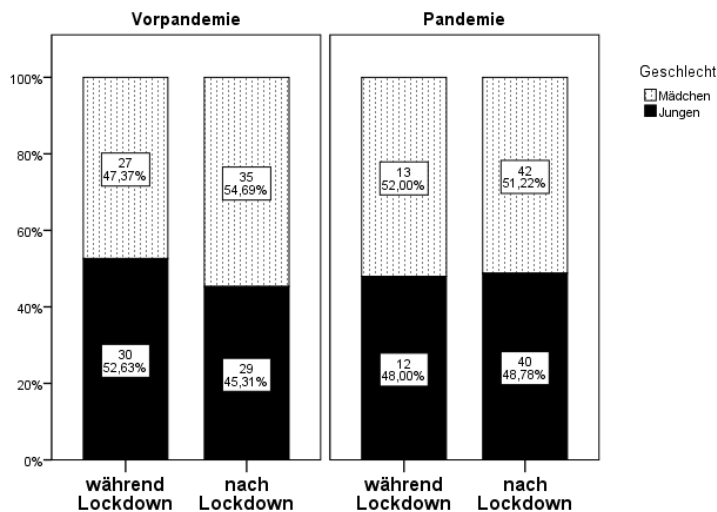


Abbildung 9: Geschlechtsspezifische Verteilung der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen

Innerhalb der Altersverteilung zeigte sich jedoch eine statistisch nicht signifikante Tendenz zu einem höheren Anteil jüngerer Patientinnen und Patienten während der Pandemie.

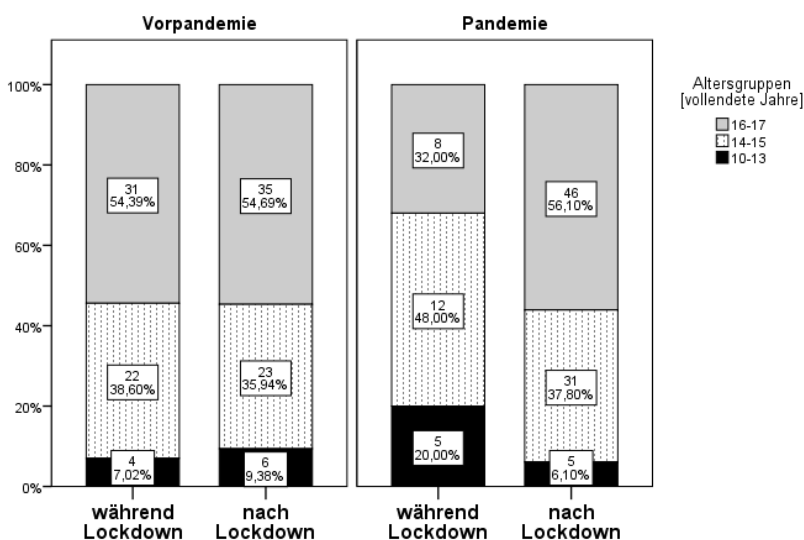


Abbildung 10: Altersverteilung der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen

4.2.3 Komorbidität

Während der gesamten Untersuchungszeiträume bestanden keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Vorliegens von Komorbiditäten ($p \leq 0,56$, Abbildung 11).

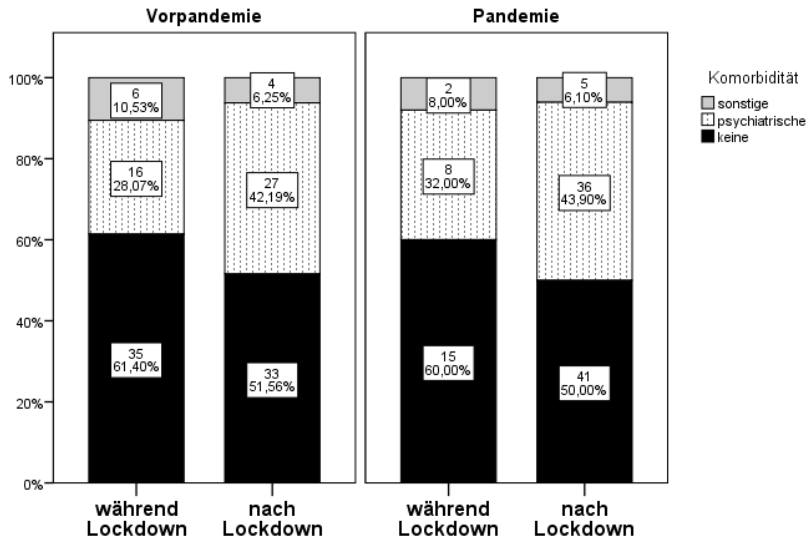
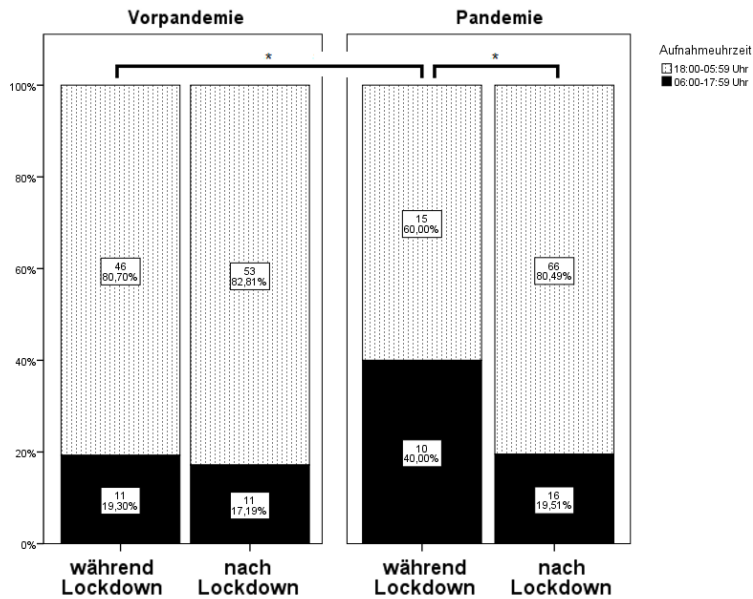


Abbildung 11: Verteilung der Komorbiditäten der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen

4.2.4 Aufnahmezeit

Wie in Abbildung 12 dargestellt, erfolgten sowohl während als auch nach den Lockdownphasen die Mehrzahl der stationären Aufnahmen aufgrund akuter Intoxikationen in den Nachtstunden zwischen 18:00 Uhr und 05:59 Uhr ($p \leq 0,11$). Während der Lockdownphasen der Pandemie zeigte sich jedoch ein statistisch signifikanter Anstieg des Anteils an stationären Aufnahmen in der Tageszeit zwischen 06:00 Uhr und 17:59 Uhr auf 40,0 % ($n=10$) im Vergleich zu 19,3 % ($n=11$) im entsprechenden Zeitraum der Vorpandemie ($p \leq 0,05$). Nach Aufhebung der Lockdown-Maßnahmen waren die Anteile der Tagesaufnahmen während der Pandemie im Vergleich zur Vorpandemie statistisch unverändert (19,5 % [$n=16$] vs. 17,2 % [$n=11$], $p \leq 0,72$).

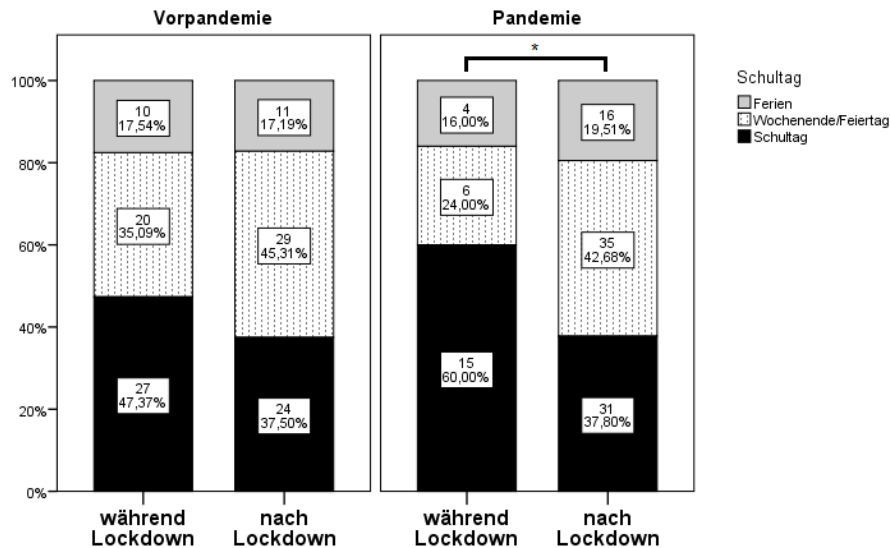


* $p \leq 0,05$

Abbildung 12: Tageszeit der stationären Aufnahme während und nach den Lockdown-Phasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpanemie

4.2.5 Aufnahmetag

Die meisten Intoxikationen wurden sowohl während der Pandemie 57,0 % (61 von 107) als auch im Vorpanemiezeitraum 57,6 % (70 von 121) an schulfreien Tagen, d. h. an Wochenenden, Feiertagen oder in den Ferien registriert ($p \leq 0,90$). Wie in Abbildung 13 veranschaulicht, wurde in der Pandemie ein signifikanter Anstieg der stationären Aufnahmen aufgrund einer Intoxikation an Schultagen während der Lockdownphasen auf 60,0 % im Vergleich zu 37,8 % in den Zeiträumen nach dem Lockdown beobachtet ($p \leq 0,05$).



* $p \leq 0,05$

Abbildung 13: Anzahl der Intoxikationsfälle an Schultagen, Ferientagen und Wochenenden während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie

4.2.6 Hauptnoxe

Im Verlauf des gesamten Beobachtungszeitraums erreichte die Rate der Mischintoxikation während der Lockdownphasen der Pandemie mit 28 % ihren höchsten Wert (Abbildung 14). Die Verteilung der Mischintoxikationen zeigte statistisch keinen signifikanten Unterschied innerhalb der Untersuchungszeiträume ($p \leq 0,16$).

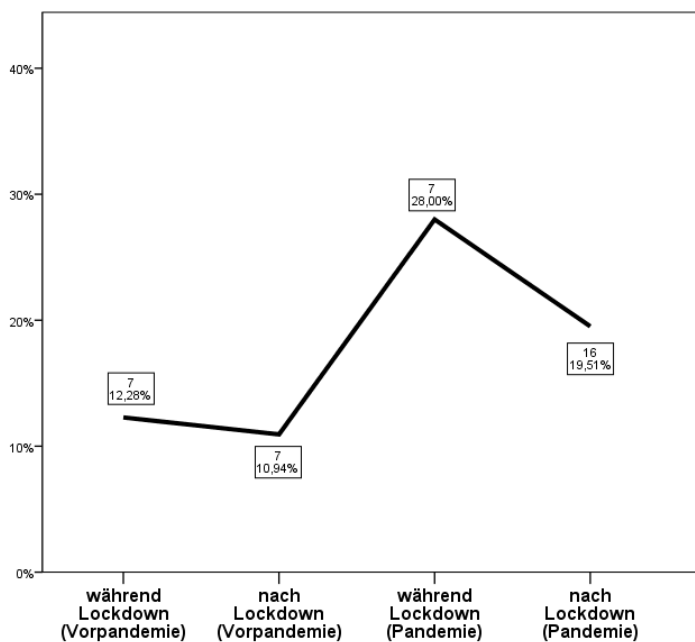
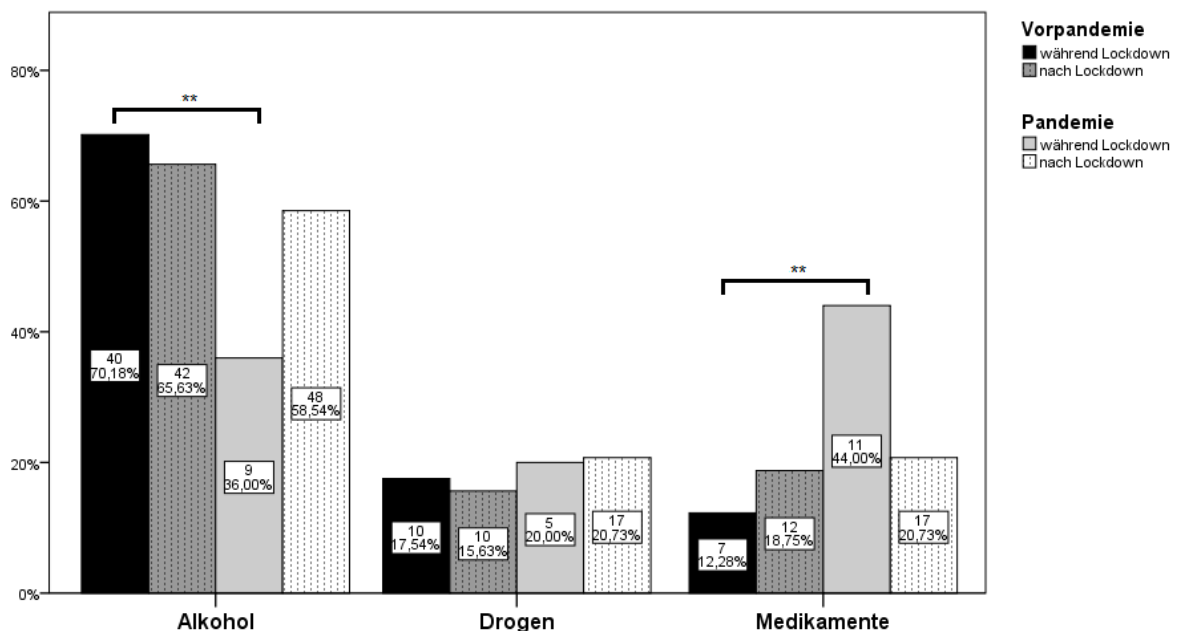


Abbildung 14: Verteilung von Mischintoxikationen während und nach den Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie

In den Zeitperioden nach dem Lockdown wurden keine statistischen Unterschiede zwischen der Vorpandemie und Pandemie beobachtet (Abbildung 15). Aber es zeigte sich eine relevante Verschiebung bei den Hauptnoxen in den Lockdownphasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemiejahren ($p \leq 0,05$). Diese signifikanten Veränderungen betrafen Intoxikationen mit Alkohol und Medikamenten. Während beim Alkohol eine Halbierung der Intoxikationsfälle zu verzeichnen war (70,2 % vs. 36,0 %, $p \leq 0,025$), nahm die relative Häufigkeit der Intoxikationen mit Medikamenten während der Lockdownphasen im Vergleich zur Vorpandemie von 12,3 % auf 44,0 % zu ($p \leq 0,012$). In der kritischen Periode der Isolation übernahmen Medikamente mit einem Anteil von 44,0 % ($n=11$) die führende Hauptnoxe, gefolgt von Alkohol mit 36,0 % ($n=9$) und Drogen mit 20,0 % ($n=5$). Der Anteil an Drogenintoxikationen blieb während der gesamten Untersuchungszeiträume in der Pandemie und der Vorpandemie mit durchschnittlich 18,4 % relativ unverändert ($p \leq 0,87$).



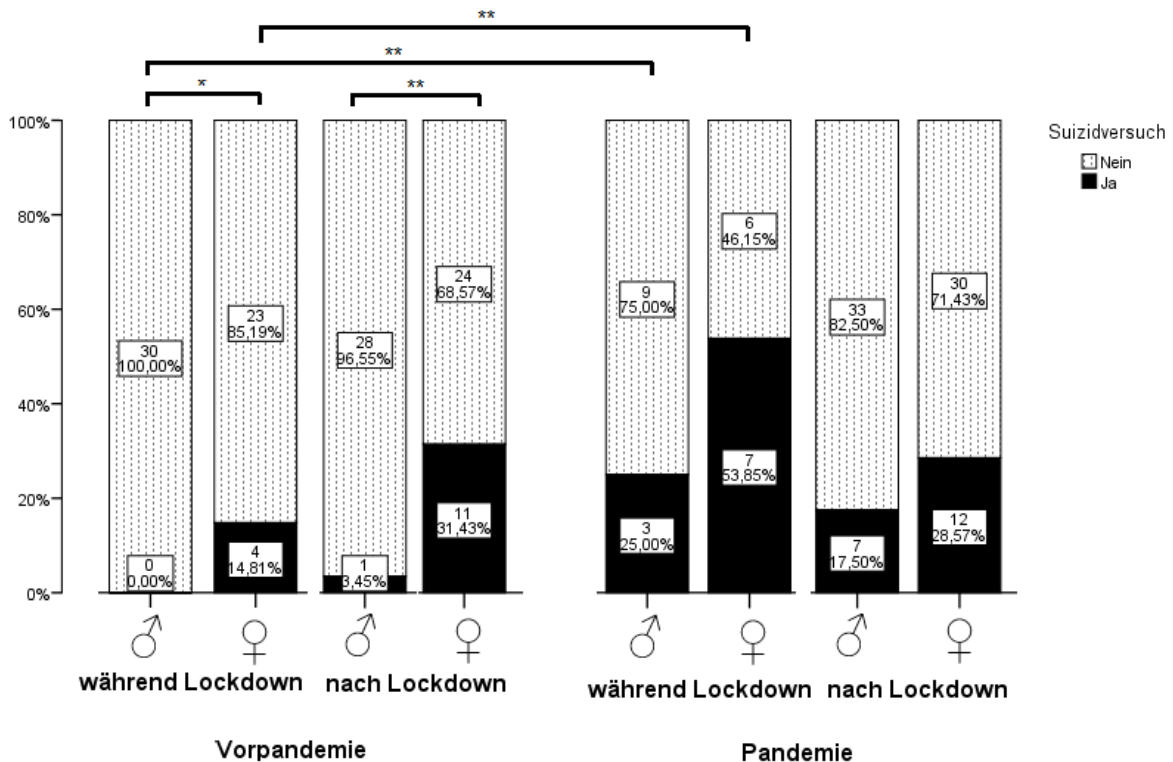
** $p \leq 0,025$

Abbildung 15: Verteilung der Hauptnoxe während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie

4.2.7 Intoxikationen in suizidaler Absicht

In den Vorpandemiejahren war der Anteil der suizidalen Intoxikationen während der Lockdownperioden mit 7,0 % und danach mit 18,8 % vergleichbar ($p \leq 0,06$). Fast jede in suizidaler Absicht registrierte Intoxikation (15 von 16 Fällen 93,8 %) wurde von Mädchen unternommen. Die Suizidhäufigkeit blieb bei Mädchen sowohl während (14,8 % vs. 0 %,

$p \leq 0,03$) als auch nach den Lockdownphasen (31,4 % vs. 3,5 %, $p \leq 0,004$) signifikant höher als bei Jungen. Im Gegensatz zu den Vorpandemiejahren unterschied sich in der COVID-19-Pandemie der Anteil der suizidalen Intoxikationen zwischen Mädchen und Jungen während (53,8 % vs. 25,0 %, $p \leq 0,14$) und nach Lockdownphasen (28,6 % vs. 17,5 %, $p \leq 0,24$) nicht. In der Pandemie wurden aber während der Lockdownphasen gegenüber den entsprechenden Vorpandemiephasen sowohl bei Mädchen (53,8 % vs. 14,8 %, $p \leq 0,01$) als auch bei Jungen (25,0 % vs. 0 %, $p \leq 0,004$) signifikant mehr Intoxikationen in suizidaler Absicht begangen (Abbildung 16).



* $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$

Abbildung 16: Geschlechtsabhängige Häufigkeit der Intoxikationsfälle in suizidaler Absicht während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit den entsprechenden Zeiträumen in der Vorpandemie

4.2.8 Kinder- und Jugendpsychiatrische und intensivmedizinische Behandlung

Bezüglich der Mitbehandlung durch die Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie der Häufigkeit der Aufnahmen auf der Kinderintensivstation konnten in den Untersuchungszeiträumen weder während der Pandemie ($p \leq 0,19$) noch während der Vorpandemie ($p \leq 0,57$) statistisch signifikante Unterschiede festgestellt werden.

5 Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es, den potenziellen Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Häufigkeit sowie auf das Vergiftungsspektrum stationär behandelter Intoxikationsfälle bei Kindern und Jugendlichen an der Universitätskinderklinik Homburg zu untersuchen. Hierzu wurden die Daten von insgesamt 228 Patientinnen und Patienten im Alter von 10 bis 17 Jahren analysiert, die während der Pandemie aufgrund einer Vergiftung stationär aufgenommen wurden. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich vom 16.03.2020 bis zum 31.12.2021. Diese Daten wurden mit den Patientendaten eines entsprechenden Vergleichszeitraums vor der Pandemie (16.03.2018 bis 31.12.2019) gegenübergestellt.

5.1 Einfluss der Pandemie und Lockdownphasen auf die Intoxikationszahlen

Die Auswertung unserer Daten zeigte keine wesentliche Veränderung der Gesamtzahl stationärer Intoxikationen während der Pandemiejahre im Vergleich zur Vorpandemiezeit. Während der Lockdownphasen der COVID-19-Pandemie wurden jedoch signifikant weniger Kinder und Jugendliche aufgrund einer akuten Intoxikation stationär aufgenommen als in den entsprechenden Beobachtungszeiträumen vor der Pandemie (25 vs. 57, $p \leq 0,001$). Dies entsprach einem Rückgang der Intoxikationsfälle während der Lockdownphasen um -56,1 %. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die während der COVID-19-Pandemie eingeführten Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen mit einem deutlichen Rückgang akuter Intoxikationen im Kindes- und Jugendalter assoziiert waren. Nach Aufhebung der pandemiebedingten Restriktionen kam es hingegen zu einem erneuten Anstieg der Fallzahlen, sodass wieder ein Niveau erreicht wurde, das dem der Vorpandemiezeit entsprach.

Das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland zeigt ebenso einen initialen Rückgang der Behandlungsfälle während der Lockdown Monate des ersten Halbjahrs 2020. Zum Zeitpunkt der Öffnung konnte jedoch auch hier ein Nachholeffekt u. a. im Monat Juni 2020 a. e. aufgrund der Lockerungen der Maßnahmen konstatiert werden (Mangiapane, 2021). Insgesamt zeigen die bundesweit verfügbaren Daten der Giftnotrufzentralen, dass es in Deutschland während der Pandemie erhebliche regionale Unterschiede in der Anzahl stationärer Aufnahmen aufgrund schwerer Intoxikationen gab. In Nordrhein-Westfalen wurde im Jahr 2020 beispielsweise ein deutlicher Rückgang der Fälle um -38,7 % im Vergleich zu 2019 verzeichnet (Landesbetrieb IT.NRW Statistik und IT-Dienstleistungen, 2023). In Hessen hingegen stieg die Zahl stationärer Aufnahmen im Jahr 2021 im Vergleich zu 2020 um etwa 7 %, bei Mädchen mit Alkoholvergiftungen im Alter von 10 bis 19 Jahren sogar um bis zu 13 % (Die Ärztezeitung, 2022). Einschränkend ist jedoch anzumerken, dass die Giftnotrufzentralen unterschiedliche Meldekriterien und Einzugsgebiete aufweisen, sodass ihre Daten nur bedingt miteinander vergleichbar sind. Zudem existiert keine bundesweite, systematische Dokumentation von Intoxikationen (Roessler et al., 2025). Diese begrenzte

Erfassungsmöglichkeit spiegelt sich insbesondere in ländlichen Regionen wider, in denen Notfalldienstzentralen und Krankenhäuser nur unzureichend vorhanden sind. Darüber hinaus können aus demografischer Perspektive sowohl die Altersstruktur als auch die Bevölkerungsdichte der jeweiligen Regionen zu unterschiedlich hohen Fallzahlen stationärer Aufnahmen geführt haben.

Eine mögliche Ursache für den Rückgang der Fallzahlen könnten die während der Lockdownphasen verhängten Ausgangssperren gewesen sein. Vergleichbare Effekte zeigen sich auch im Bereich infektiöser Erkrankungen bei Kindern: Aufgrund der deutlich reduzierten Infektionsraten kam es in den Pandemie Jahren zu einem Rückgang der ambulanten Behandlungen in kinderärztlichen Praxen um bis zu -20 % im Vergleich zum Vorjahr (Barschkett, 2021). Die Einschränkungen des öffentlichen Lebens, einschließlich des Verbots des Kindergarten- und Schulbesuchs, führten zu einem Rückgang viraler Infektionen wie Influenza- und RSV-Erkrankungen, die in vielen Fällen eine stationäre Aufnahme erforderlich gemacht hätten. Darüber hinaus könnte die Sorge vor einer Ansteckung mit COVID-19 im Krankenhaus dazu beigetragen haben, dass insbesondere leichtere Vergiftungen möglicherweise bewusst zu Hause behandelt wurden. Dass eine verzögerte Vorstellung und Behandlung während der Pandemie schwerwiegende Folgen haben konnten, beschrieb eindrucksvoll der Bericht von Lazzerini et al., in dem vier von zwölf Patientinnen und Patienten aufgrund verspäteter medizinischer Versorgung verstarben (Lazzerini et al., 2020).

Auch eine verstärkte Aufsicht durch Erwachsene und/oder weitere im Haushalt anwesende Familienmitglieder könnte zum Rückgang der stationären Aufnahmen beigetragen haben. Eine weitere Erklärung könnte darin liegen, dass Kinder im Vergleich zu Erwachsenen in deutlich geringerem Maße von akuten COVID-19-Infektionen betroffen waren (Deutsches Ärzteblatt, 2021; Renk et al., 2021). In der Folge kam es während der Pandemie häufig zu einer Aufhebung der Personaluntergrenzen sowie zu einer Umverteilung des verfügbaren Personals zugunsten der Corona-Stationen für Erwachsene (Köhne, 2022) Dies führte mitunter zu einer verringerten Aufnahmebereitschaft in Kinderkliniken, da dort personelle Kapazitäten eingeschränkt waren, auch wenn dies teilweise im Gegensatz zu den im Abschlussbericht der Bundesregierung „*Gesundheitliche Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche durch Corona*“ dargestellten Zielsetzungen stand. Dort wurde betont, dass Kinderstationen im Bedarfsfall personell gestärkt werden sollten: *„Um kurzfristig das Personaltabelleau der Kinderstationen zu stärken, hat der Bundesgesundheitsminister die Krankenhäuser aufgefordert, Personal von regulären Erwachsenen-Stationen auf Kinderstationen zu verlegen, und die Krankenkassen aufgefordert, mit Blick auf die Pflegepersonaluntergrenzen das Vorliegen eines Ausnahmetatbestandes anzunehmen, damit die Krankenhäuser bei Unterschreitung der Pflegepersonaluntergrenzen keine Nachteile befürchten müssen“* (Interministerielle Arbeitsgruppe des Bundesministeriums für Gesundheit, 2023). Erschwerend kam hinzu, dass

bereits seit 2012 ein Abbau von Krankenhausbetten in pädiatrischen Kliniken aus Kostengründen zu verzeichnen war. In diesem Zeitraum sank die Auslastungsquote der pädiatrischen Fachabteilungen von 62 % im Jahr 2012 auf 58 % im Jahr 2022 (Statistisches Bundesamt, 2023). Auch eine Umverteilung der Aufnahmen auf andere benachbarte Kinderkliniken im Saar-Pfalz-Kreis könnte eine Rolle gespielt haben. Konkrete Belegungs- oder Aufnahmezahlen, die diesen Aspekt belegen oder quantifizieren könnten, lagen für die vorliegende Arbeit jedoch nicht vor.

Unsere Vermutung, dass es während der Pandemie zu einer Verschlechterung bestehender psychiatrischer Vorerkrankungen und infolgedessen zu vermehrten stationären Aufnahmen gekommen sein könnte, wurde durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt. Im Gegenteil zeigte die Auswertung, dass es sich in beiden Untersuchungszeiträumen überwiegend um weitgehend gesunde Kinder und Jugendliche ohne dokumentierte psychiatrische Grunderkrankung handelte (Pandemie 52,3 % vs. Vorpandemie 64,5 %). Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangte Kölch et al. bei der Auswertung von Krankenhausaufnahmedaten Minderjähriger mit psychischen Störungen. Auch dort zeigte sich während der Pandemie ein Rückgang der absoluten Fallzahlen (M. G. Kölch et al., 2023). Darüber hinaus beschrieben die Autorinnen und Autoren eine verkürzte Verweildauer, wofür unter anderem unzureichende Hygienekonzepte sowie pandemiebedingte Personalausfälle verantwortlich gemacht wurden. Auch Daten des Instituts für Wirtschaftsforschung der Technischen Universität Berlin bestätigen diese Entwicklung: Im Jahr 2020 kam es zu einem Rückgang somatischer Krankenhausbehandlungen um bis zu -29 % im Vergleich zu 2019. Ebenso nahmen die Akutbehandlungen um -21 % ab (Schwindt, 2021). Auch in der Auswertung des Krankenhaus-Psychiatrie-Barometers konnten Blum und Kolleginnen und Kollegen einen Rückgang der stationären Auslastung in kinder- und jugendpsychiatrischen Einrichtungen um bis zu -30 % für das Jahr 2020 feststellen. Dieser Rückgang ließ sich jedoch nur teilweise durch COVID-19-bedingte Stationsschließungen erklären (Blum, 2021). Ein anderes Ergebnis liefern hingegen Arbeiten wie die COPSY-Studien. Diese zeigten, dass Kinder und Jugendliche mit bereits bekannten psychiatrischen Vordiagnosen und Behandlungen – etwa Angststörungen, Persönlichkeitsstörungen oder Depressionen – während der Pandemie ein erhöhtes Risiko für Intoxikationen aufwiesen. In mehreren Fällen konnten der Anstieg der entsprechenden Aufnahmen durch einen erleichterten Zugang zu potenziellen Noxen sowie durch pandemiebedingte Isolation und erhöhte Stressbelastung erklärt werden (Ravens-Sieberer et al., 2020, 2022; Ravens-Sieberer, Kaman, Erhart, Otto, et al., 2021; Ravens-Sieberer, Kaman, Otto, et al., 2021).

Auch im europäischen Vergleich zeigten sich Unterschiede bei den Intoxikationsfallzahlen. So verzeichneten Sevecke et al. in der Kinder- und Jugendpsychiatrie ihrer Innsbrucker Abteilung

im ersten Corona-Jahr zunächst eine Zunahme akuter Intoxikationen, die 2021 wieder abnahm (Sevecke et al., 2023). Auch im Vergleich zum Vorpandemiezeitraum 2018/19 stieg der Anteil der Aufnahmen im Jahr 2020 von 18,4 % auf 26,9 % an, bevor er 2021 wieder auf das Ausgangsniveau zurückkehrte (Sevecke et al., 2023). Die Kolleginnen und Kollegen des Universitätsspitals in Genf dokumentierten hingegen nach der Aufhebung der Lockdowns im ersten Corona-Jahr eine Zunahme akuter Suizidalität sowie psychiatrischer Auffälligkeiten (Ambrosetti et al., 2021). Besonders betroffen waren Personen mit Migrationshintergrund. Zudem zeigten sich „schwerwiegendere klinische Zustände“ bei den Aufnahmeindikationen. Es ist dabei zu beachten, dass diese Daten auch Erwachsene einschlossen, was sich unter anderem im Prädiktor „Entlassung aus einer Privatklinik“ widerspiegelt. Weitere Schweizer Kolleginnen und Kollegen aus Zürich berichten von einer erhöhten Inanspruchnahme psychiatrischer Dienste sowie einer vermehrten Detektion psychischer Symptome wie Suizidalität und selbstverletzendem Verhalten bei Kindern und Jugendlichen (Berger et al., 2022). Eine kontinuierliche Betreuung dieser Patientinnen und Patienten gestaltete sich im Schweizer Gesundheitssystem aufgrund begrenzter Kapazitäten als herausfordernd. In Deutschland hingegen konnten die Bettenkapazitäten der kinder- und jugendpsychiatrischen Einrichtungen in den letzten Jahren aufgestockt werden, was ebenfalls auf einen vermehrten Bedarf hinweist (Statistisches Bundesamt, 2023).

Zusammenfassend ließen sich die in der Literatur berichteten Ergebnisse in unserer Untersuchung nicht bestätigen, da während der Pandemie-Lockdownphasen die Intoxikationsfälle um mehr als die Hälfte zurückgingen. Als möglicher Grund für diese Abweichung könnten die geringe Größe des Studienkollektivs oder die regionalen Versorgungskapazitäten gelten.

5.2 Einfluss der Pandemie und Lockdownphasen auf die Intoxikationsumstände

5.2.1 Aufnahmezeit und -tag

Die Ergebnisse unserer Analyse deuten darauf hin, dass sich während der Lockdown-Phasen eine signifikante Verschiebung der zeitlichen Verteilung der stationären Aufnahmen hin zu vermehrten Intoxikationen in den Tagesstunden von 06:00 Uhr bis 17:59 sowie an Schultagen zeigte, die nach Ende der Restriktionen mit der Aufhebung der Restriktionen die gewohnte Verteilung der Vorpandemie mit einem höheren Anteil in den Nachtstunden sowie an schulfreien Tagen erreichte.

Eine monozentrische, retrospektive Auswertung zur Inanspruchnahme pädiatrischer Notfallversorgungen in Hannover durch Dopfer et al. bestätigte ebenfalls eine Zunahme stationärer Patientenaufnahmen (Dopfer et al., 2020). Obwohl die globale medizinische Auslastung insgesamt um 63,8 % zurückging, verdoppelten sich die stationären Aufnahmen

von $13,9 \pm 1,6$ % im Jahr 2019 auf $26,6 \pm 3,3$ % im Jahr 2020 ($p < 0,001$). Während der Tagesstunden zwischen 08:00 Uhr und 16:30 oder 17:00 Uhr zeigte sich jedoch ein signifikanter Rückgang (10,1 vs. 3,5 Aufnahmen, $p < 0,001$). Insgesamt ist jedoch hervorzuheben, dass kritisch erkrankte Kinder weiterhin rechtzeitig von ihren Eltern im Krankenhaus vorgestellt wurden. Eine weitere spanische Studie aus Katalonien berichtet eine deutliche Zunahme beabsichtigter Vergiftungen während der Heimphasen der Pandemie, einschließlich der Deeskalations- und Lockerungsphasen, und deutet darauf hin, dass diese Ereignisse überwiegend tagsüber auftraten, ohne dass exakte Uhrzeiten angegeben wurden (Fernández-Lázaro et al., 2024). Diese Beobachtung wurde damit erklärt, dass Jugendliche während der Pandemie sich überwiegend zu Hause aufhielten und nicht nachts in sozialen Settings unterwegs waren, wodurch sich die Gelegenheiten für beabsichtigte Intoxikationen auf die Tageszeit verlagerten. Zusätzlich führten verstärkte innerfamiliäre Spannungen zu vermehrten Belastungsspitzen. Im Pandemiejahr 2020 mussten die spanischen Kollegen 0,6 % von 12.069 Patienten aufgrund beabsichtigter Vergiftungen behandeln, im Vergleich zu 0,3 % von 28.750 Patienten im Vorjahreszeitraum ($p < 0,001$).

Die signifikante Zunahme stationärer Intoxikationsaufnahmen im Zeitraum von 06:00 bis 17:59 Uhr während der Lockdownphasen deutet auf eine deutliche zeitliche Verschiebung im Aufnahmeverhalten hin. Diese Veränderung ist vor dem Hintergrund pandemiebedingter Alltagsumstellungen zu interpretieren: Der Wegfall schulischer Strukturen (Schulweg, Pausenzeiten), die Einschränkung sozialer Kontakte sowie die Reduktion außerhäuslicher Freizeitaktivitäten (z. B. Sportvereine) führten zu einer erhöhten Präsenz von Kindern und Jugendlichen im häuslichen Umfeld während der regulären Tageszeit. Gleichzeitig gingen partybezogene Intoxikationen, die typischerweise abends und nachts auftreten, zurück. In Verbindung mit einer erhöhten psychischen Belastung, einschließlich suizidaler Krisen und Selbstverletzungen, spiegeln die Daten eine Verlagerung sowohl des Settings als auch der Motivlage wider. Die Ergebnisse betonen die Bedeutung präventiver Maßnahmen und frühzeitiger psychosozialer Interventionen, insbesondere im häuslichen Kontext, in dem direkte pädagogische oder soziale Aufsicht häufig fehlte.

5.2.2 Auslöser

Während der Pandemie kam es im Vergleich zum Vorpandemiezeitraum zu einer statistisch signifikanten Veränderung der Auslöser von Intoxikationen ($p \leq 0,001$). Der Anteil der im Rahmen von Partys und Zusammenkünften bedingten Vergiftungen sank dabei signifikant um -53 % ($p \leq 0,001$). Im Gegensatz dazu stiegen Intoxikationen durch andere emotionale Auslöser an: Liebeskummer und Traurigkeit +101 % ($p \leq 0,11$), Streit und Gewalterfahrung +170 % ($p \leq 0,043$) sowie Schulprobleme +350 % ($p \leq 0,94$). Zwischen Mädchen und Jungen bestanden hinsichtlich der Ursachen keine statistisch signifikanten Unterschiede. Zu beachten ist, dass

für unsere Datenauswertung der Auslöser einer Intoxikation lediglich in 104 von 228 (45,6 %) Fällen aus den Patientenakten erfasst werden konnte.

Dass es zu einer signifikanten Abnahme intoxikationsbedingter Aufnahmen im Zusammenhang mit Partys und sozialen Zusammenkünften kam, konnte auch das Team um Kathrin Sevecke aus Innsbruck nachweisen (Sevecke et al., 2023). In der Vorpandemie fanden 74,6 % der Intoxikationen in diesem Kontext statt, während in der Pandemie nur noch 35,1 % darauf entfielen. Dies entspricht einem Rückgang von -53 % ($p \leq 0,001$).

Diese Entwicklung ist vor dem Hintergrund tiefgreifender gesellschaftlicher Veränderungen im Zuge der pandemiebedingten Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen zu interpretieren. Der Wegfall gruppenspezifischer, feierbezogener Anlässe führte zu einer deutlichen Reduktion situativer Risikokontexte, wie sie insbesondere beim impulsiven Konsum unter Gleichaltrigen typisch sind. Gleichzeitig erhöhten Isolation, Schulschließungen, familiäre Spannungen und der Verlust unterstützender Strukturen die individualpsychische Belastung. Unter diesen Bedingungen traten suizidale Krisenlagen mit Selbstverletzungen zunehmend außerhalb sozialer Settings und vermehrt im häuslichen Umfeld auf. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, psychosoziale Präventionsangebote gezielt auf vulnerable Jugendliche auszurichten, insbesondere in Phasen gesellschaftlicher Instabilität.

5.2.2.1 Liebeskummer und Traurigkeit

Die im Rahmen der Analyse beobachtete Zunahme von „Liebeskummer“ und „Traurigkeit“ als dokumentierte Auslöser akuter Intoxikationen um +101 % während der Pandemie war zwar statistisch nicht signifikant, stellt jedoch ein inhaltlich bedeutsames Ergebnis unserer Untersuchung dar.

Aus ethisch-philosophischer Sicht sind Menschen aufgrund ihrer *conditio humana* inhärent vulnerabel. Dies bedeutet, dass sie insbesondere in Krisensituationen wie einer Pandemie verstärkt unter Traurigkeit und psychischer Belastung leiden können, wie Martina Schmidhuber in ihrer Veröffentlichung „Vulnerabilität in der Krise“ beschreibt (Schmidhuber, 2020). Diese Problematik wurde zudem bei älteren Menschen und Pflegeheimbewohnern untersucht, die ebenfalls unter den Pandemie-Maßnahmen litten (Benzinger et al., 2021; Ong et al., 2016). Kollegen aus Irland bezeichneten dieses Phänomen daher als „Politik des Cocooning“ (Ó Cathaoir & Gundersby Rognlien, 2021).

Diese Entwicklung bei unserer Studienklientel ist insbesondere vor dem Hintergrund der psychosozialen Bedingungen während der Lockdownphasen zu interpretieren. Jugendliche sind in ihrer entwicklungspsychologischen Phase besonders anfällig für gefühlsmäßige Ausnahmesituationen wie Ablehnung, Trennung oder Einsamkeit. Der pandemiebedingte Wegfall stabilisierender sozialer Strukturen führte zu einem deutlichen Anstieg emotionaler Krisen wie Liebeskummer oder depressiver Verstimmungen, ohne dass kompensierende

Mechanismen – etwa persönliche Gespräche mit Freunden oder Bezugspersonen – verfügbar waren. Zudem verstärkten digitale Missverständnisse durch fehlende nonverbale Hinweise sowie mangelndes Hintergrundwissen („Social Media“), reduzierte direkte Kommunikation und erschwerte Beziehungsführung unter Kontaktbeschränkungen diese Emotionen (Mousavi et al., 2023). So konnten bereits latent vorhandene Konflikte oder Trennungssituationen deutlich belastender erlebt werden, was auch die Ergebnisse der JuCo-Studien aus Hildesheim besonders in den rückläufigen Freitextantworten bestätigen (Heyer & Thomas, 2021). In der Folge kam es zu einer höheren Emotionalisierung von Beziehungskonflikten sowie zu einer Verstärkung von Einsamkeitserleben, welche offenbar vermehrt in suizidalen Handlungen Ausdruck fanden. Frühzeitige niedrigschwellige Interventionen, wie z. B. durch digitale Beratungsangebote sollten im Rahmen künftiger Krisenvorsorge ausgebaut werden.

Dass soziale Isolierungsmaßnahmen in der COVID-19-Pandemie nachhaltig Kinder und Jugendliche körperlich und seelisch erheblich belastet haben, beschreibt der Kollege Michael Kölch (Interministerielle Arbeitsgruppe des Bundesministeriums für Gesundheit, 2023; M. Kölch, 2022). Langwierige psychischen Folgen konnten u. a. in der deutschen COPSY-Studie konstatiert werden (Ravens-Sieberer et al., 2020, 2022; Ravens-Sieberer, Kaman, Erhart, Devine, et al., 2021; Ravens-Sieberer, Kaman, Erhart, Otto, et al., 2021; Ravens-Sieberer, Kaman, Otto, et al., 2021). Der Psychiater Prof. Christoph Correll konnte seitens der Charité zudem in der internationalen COH-FIT-Studie feststellen, dass vor allem Gefühlsstörungen wie Angst, Frustration, Depression und Leere sich in der Pandemie nahezu verdoppelt haben (Solmi et al., 2022). In einer retrospektiven Umfrage unter Eltern konnte hierzu festgestellt werden, dass auch eine Verschlechterung von Lebensgewohnheiten stattfand (Weihrauch-Blüher et al., 2023). Aktuell leidet in Deutschland nahezu jedes 6. Kind an Adipositas (Bundesministerium für Gesundheit, 2024). Außerdem wurde eine Zunahme des Medienkonsums mit weniger Bewegung und konsekutiver Gewichtszunahme beschrieben (Joisten, 2022). Allerdings finden sich in der Literatur ebenso andere Stimmen wie die der Kollegen Alexandra Langmeyer et al. (Langmeyer, 2020). In ihrer Studie „Kind sein in Zeiten von Corona“ beschreiben die Kollegen, dass vor allem in bildungsnahen Familien, Kinder und Jugendliche in der Altersklasse bis 15 Jahre die Krise gut gemeistert haben. Auch die finanzielle Situation scheint hier in den Familien eine Rolle gespielt zu haben.

5.2.2.2 Streit und Gewalt

Der Anstieg von Streit und Gewalt um +170 % als Auslöser von Intoxikationen konnte ebenfalls als Ergebnis unserer Untersuchung herausgearbeitet werden. Diese Beobachtung wurde unter anderem durch andere Autoren wie die Senatsverwaltung in Berlin während und nach der Pandemie bestätigt (Brux, 2020; Radau, 2021). Dabei wurde vermutet, dass solche Auslöser

insbesondere in sozial schwachen und bildungsfernen Familien auftraten. Auffällig ist jedoch, dass auch psychisch gesunde Kinder und Jugendliche aus bildungsnahen Haushalten während der Pandemie einer zunehmenden emotionalen Belastung ausgesetzt waren (Rothe et al., 2021).

Frau Prof. Steinert von der Technischen Universität München publizierte im Juni 2020 erste Ergebnisse ihrer Studie, wonach in 6,5 % der Haushalte Kinder von einem Haushaltsmitglied körperlich bestraft wurden (Statistisches Bundesamt, 2023b). Auch das RKI begann bereits 2020 mit Untersuchungen zu diesen Auswirkungen und konnte ähnliche Erkenntnisse gewinnen (Schlack et al., 2020). Ein Vergleich der Kinderschutzfälle aus verschiedenen deutschen (Kinder-)Ambulanzen deutete darauf hin, dass trotz eines Rückgangs der Fallmeldungen um 15 % zwischen März/April 2019 und März/April 2020 die Dunkelziffer von Gewalt und Missbrauch deutlich höher gewesen sein dürfte (Heimann et al., 2021).

Abschließend sehen wir soziale Isolation, eingeschränkte Alltagsstrukturen und überforderte Familiensysteme als Hauptursachen für gehäufte innerfamiliäre Konflikte und häusliche Gewalt an – ein Befund, der auch von Gloor und Meier für das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend publiziert wurde (Gloor & Meier, 2022).

5.2.2.3 Schulprobleme

Bei Schulproblemen als Auslöser verzeichneten wir einen Anstieg von +350 %. Stellen wir die viel diskutierte Hypothese zur Diskussion, ob Schulschließungen den psychischen Stress von Kindern und Jugendlichen während der Pandemie erhöht haben, so weisen unsere Ergebnisse auch daraufhin. Ebenso hatte die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene bereits im April 2021 in einer Stellungnahme gemeinsam mit der DGPI davor gewarnt, junge Menschen sozial u. a. durch die Schließung von Bildungseinrichtungen zu isolieren (Peter Walger et al, 2021; Reinhard Berner et al, 2021). Zwar sind direkte, isolierte Effekte schulbezogener Probleme in der aktuellen Forschung noch nicht eindeutig belegt, dennoch können schulbezogene Stressoren, insbesondere während pandemiebedingter Strukturveränderungen, einen bedeutsamen Risikofaktor für suizidale Intoxikationen bei Kindern und Jugendlichen darstellen.

5.2.3 Noxen

Hinsichtlich der Gesamtverteilung der eingenommenen Hauptnoxen zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Pandemie- und Vorpandemiezeitraum ($p \leq 0,07$). Bei der Einzelanalyse der Noxen stellte sich heraus, dass Alkohol während der Pandemie mit 53,8 % weiterhin die am häufigsten dokumentierte Hauptnoxe war, jedoch signifikant seltener als in der Vorpandemie mit 67,8 % (-20,6 %, $p \leq 0,03$), was einem Rückgang von -20,6 % entspricht. Die stärkste und ebenfalls signifikante Veränderung zeigte sich bei Medikamenten als

zweithäufigste Hauptnoxe mit einem Anstieg von 15,7 % auf 25,5 % während der Pandemie (+62,4 %, $p \leq 0,05$). Zudem nahm der Anteil von Drogen als dritte Noxen-Kategorie während der Pandemie um +26,1 % zu, von 16,5 % auf 20,8 % ($p \leq 0,43$). Die Lockdownphasen der Pandemie führten zu einer signifikanten Veränderung im Intoxikationsverhalten, insbesondere hinsichtlich des Konsums von Alkohol und Medikamenten ($p \leq 0,05$). In den Zeitperioden nach dem Lockdown wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Vorpandemie und der Pandemie beobachtet. Der Drogenanteil blieb während der Untersuchungszeiträume in der Pandemie und in der Vorpandemie mit durchschnittlich relativ unverändert. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Intoxikationsmuster nach dem Lockdown in etwa denen vor der Pandemie entsprachen. Das unterschiedliche Konsumverhalten ist zusammenfassend zum einen in den Ausgangssperren durch Covid-19 bedingt zu erklären, zum anderen darin, dass die sozialen Kontakte ebenso nicht in dem Ausmaß stattfanden wie vor der Pandemie. Auch größere öffentliche Veranstaltungen und Partys durften kaum gefeiert werden. Ebenso könnte eine bessere Überwachung der Kinder- und Jugendlichen durch die eigenen Eltern im Homeoffice einer der Gründe hierfür sein.

Die Kollegen um Kölch publizierten ein ähnliches Ergebnis und konnten u. a. in einer retrospektiven Auswertung der Krankenhausstatistik zeigen, dass es zu einer Abnahme von Alkoholintoxikationen um ca. die Hälfte – vermutlich aufgrund des erschwerten Zugangs – während der Lockdowns kam (M. G. Kölch et al., 2023). International betrachtet, konnte eine österreichische Studie dagegen zeigen, dass vor allem bei Auszubildenden eine erhöhte Intoxikationsrate mit einer Prävalenz von 13 % zu verzeichnen war (O'Rourke et al., 2022). Zudem scheint auch in weiteren Arbeiten besonders der Anteil der männlichen Jugendlichen im geschlechterspezifischen Vergleich zu dominieren (Jo Inchley, 2016; Kraus, 2016).

Während der beiden Jahre der Corona-Pandemie war in unserer Studie die Mischintoxikation mit 21,2 % signifikant häufiger als im Vorpandemiezeitraum mit 11,6 % ($p \leq 0,04$). Den Höhepunkt sahen wir hierbei während der Lockdownphasen der Pandemie mit 28 %. Der Anstieg der Mischintoxikationen könnte durch einen unkontrollierten Zugang zur Hausapotheke sowie durch unsystematisches, impulsives Handeln in Verbindung mit Experimentierfreudigkeit entstanden sein. Zudem kam es in der Corona-Pandemie in sozialen Plattformen zu einer Zunahme von Challenges, teilweise mit Aufforderung zum Mischkonsum (Minhaj & Leonard, 2021). Im Juli 2021 warnte die US-Drogenbehörde ausdrücklich davor, dass Dealer über Instagram & Co. rezeptähnliche Tabletten (inkl. Benzodiazepine und Opioiden) an Teenager vermarkten – oft gefälscht und mit gefährlichen Wirkstoffen gestreckt. Diese Warnungen verdeutlichen, dass soziale Medien zu digitalen Marktplätzen für gefährliche Substanzen wurden und Jugendliche leichten Zugriff auf gefälschte Pillen oft ohne Kontrollen hatten (United States Drug Enforcement Administration, 2021).

5.2.3.1 Alkoholintoxikationen

Dass psychischer Stress auch Auswirkungen auf den Alkoholkonsum und das Trinkverhalten bei Isolierung haben kann, konnten die Kollegen um Samantha Sallie bei Personen ab 18 Jahren mit einem Anstieg des Alkoholkonsums auf 36 % beschreiben (Sallie et al., 2020). Grundlegend können wir dies mit einer Alkoholintoxikationsrate von 53,8 % und somit der am häufigsten während der Pandemie konsumierten Droge bestätigen. Allerdings kam es hier im Vergleich zu einem Rückgang gegenüber der Vorpandemie auf 67,8 % (-20,6 %). Auch andere europäische Kollegen konnten eine Verringerung um bis zu um -70 % konstatieren (Pigeaud et al., 2021). Ebenso konnte das Statistische Bundesamt beschreiben, dass während der COVID-19-Pandemie in Deutschland insgesamt weniger Kinder und Jugendliche aufgrund von Alkoholintoxikationen stationär besonders in der Gruppe der 10- bis unter 20-Jährigen behandelt werden mussten (Statistisches Bundesamt, 2023). Anders sah dies z. B. in Finnland aus, wo die Kollegen um das Team von Ilari Kuitunen feststellen mussten, dass es während der Pandemie zu keinem Rückgang der Fälle kam (Kuitunen, 2022).

In den meisten Fällen handelte es sich in unserer Datenauswertung um Jugendliche, die mindestens 16 Jahre oder älter waren. Da diese in der größten Gruppe aller Intoxikationsfälle (ca. 52,6 %) zu finden waren, gehen wir auch im Vergleich mit anderen Arbeiten davon aus, dass neben einer Exazerbation eines chronischen Abusus, der durch Stefanie Geith mit ca. 12,8 % angegeben wird (Geith et al., 2018), ebenso ein leichter Zugang zum Alkohol u. a. im eigenen Elternhaus – trotz vermehrter Anwesenheit dieser - eine Ursache sein könnte. Die Eltern sind hier besonders in ihrer Vorbildfunktion gefragt und sollten den Umgang mit Alkoholkonsum kritisch hinterfragen (Stichwort: „Feierabend-Bier“) (Kuhn, 2011). Ebenso schwierig wird ein teils gemeinsamer Konsum zum Essen gesehen (Livingston et al., 2010). Das Bundesjugendschutzgesetz erlaubt ab einem Alter von 14 Jahren im Beisein der Eltern die Einnahme von Bier, Wein und/oder Sekt (Bundesministerium für Familie, 2023). Zudem wird das begleitete Trinken aktuell sehr kontrovers in der Politik diskutiert (Die Tagesschau, 2024). Erste Bundestagsabgeordnete sowie Sucht- und Drogenbeauftragte der Bundesregierung fordern mittlerweile ein Verbot des Alkoholkonsums ab 14 Jahren. Ferner soll eine Anhebung der Altersgrenze zum Erwerb von Alkohol von 16 auf 18 Jahre stattfinden (Breher, 2024; Schindler, 2022).

5.2.3.2 Medikamentenintoxikationen

Die stärkste Veränderung unter den drei untersuchten Hauptnoxen in der Pandemie beobachteten wir bei Intoxikationen mit Medikamenten. Die Differenzierung der Medikamentengruppe in beispielweise Analgetika und psychotrope Substanzen wurden in unserer Studie nicht durchgeführt.

Auch die portugiesischen Kollegen um Tanja Nascimento konnten feststellen, dass überwiegend Paracetamol als Analgetikum bei Intoxikationen verwendet wurde (Nascimento et al., 2023). Zur gleichen Erkenntnis kommt die Arbeitsgruppe um Stefanie Geith, die das deutschlandweite Vergiftungsspektrum von Kindern und Jugendlichen untersucht haben. Hierbei zeigt sich ein Anteil von 65 % durch Medikamente bedingter Intoxikationen. Führend sind frei verkäufliche Analgetika wie Paracetamol und Ibuprofen (Geith et al., 2018). Ibuprofen steht hier in der Altersklasse der Schulkinder nach Knicklichtern auf Platz 2 der häufigsten Noxen, bei Jugendlichen auf Platz 1. Allgemein genießen diese beiden Analgetika mit ihrer weiten Verbreitung in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz. Der Hauptanteil der Intoxikationen bei Erwachsenen, die zur weiteren Versorgung auf eine Intensivstation aufgenommen werden müssen, ist durch die Einnahme von Antidepressiva oder Benzodiazepinen in der hohen Altersklasse gekennzeichnet (Bremen et al., 2023). Diese sind für Kinder und Jugendliche in der Regel schwerer verfügbar. Dennoch ist es plausibel, dass die erhöhte psychische Belastung zu einem Anstieg von Medikamentenüberdosierungen geführt haben könnte. Dies trifft ebenso für die Hypothese zu, dass es zu vermehrten Medikamentenintoxikationen als „Alternativ-Noxe“ auch aufgrund eines Lieferengpasses und erschwerten Kaufbedingungen für Drogen während der Pandemie gekommen ist. Weiterhin wird eine Medikamenteneinnahme von Jugendlichen oft als „kontrollierbarer“ wahrgenommen als z. B. Suizidversuche mit Gewalt. Gerade Mädchen im Alter von 15-17 Jahren wählen häufig Medikamente als suizidale oder affektregulative Strategie (Tomaszek et al., 2024).

5.2.4 Intoxikationen in suizidaler Absicht

Die Ergebnisse unserer Analyse deuten darauf hin, dass die COVID-19-Pandemie mit den Lockdownphasen mit einem erhöhten Risiko für suizidale Intoxikationen bei Jugendlichen einherging. Die Zahl der suizidalen Vergiftungen hat sich mit einem signifikanten Anstieg um +81,3 % in der Pandemie gegenüber dem Vergleichszeitraum beinahe verdoppelt (27,1 % (n=29) vs. 13,2 % (n=16), $p \leq 0,01$). Während Mädchen in der Vorpandemie klar überrepräsentiert waren, kam es in der Pandemie zu einer relativen Annäherung der Suizidintoxikationsraten zwischen den Geschlechtern. Die Rate suizidaler Intoxikationen hat sich in den Lockdownphasen während der Pandemie gegenüber den Vergleichszeitraum der Vorpandemie bei beiden Geschlechtern signifikant erhöht. Nahezu alle suizidalen Intoxikationen bei Jungen (10 von 11 Fällen) traten während der Pandemie auf. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass spezifische psychologische und soziale Belastungen vorliegen könnten, die insbesondere während der Pandemie bei Jungen in verstärktem Maße auftraten. Diese Verschiebung deutet auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede in

den psychosozialen Auswirkungen der Pandemie hin, die in zukünftigen Untersuchungen näher analysiert werden sollten, um gezielte Präventionsmaßnahmen zu entwickeln.

Ähnliche Ergebnisse mit einem erhöhten Anteil an Selbstmordversuchen bei Jungen (SMR 1,38; $p < 0,54$) konnte Nora Bruns aus der Universitätsmedizin Essen im Rahmen einer deutschlandweiten Multicenterstudie zu Auswirkungen des 1. Lockdowns feststellen (Bruns, Willemsen, Holtkamp, et al., 2022). Aufgrund der niedrigen Studienpopulation kann jedoch ein Trend dieser Erkenntnisse final nicht hergeleitet werden. In einer weiteren Datenanalyse aus drei Bundesländern der deutschen Kriminalstatistik zu vollendeten Suiziden im Zeitraum von 2017-2022 konnte unter anderem festgestellt werden, dass die Gesamtsuizidrate pro 100.000 Einwohner sich bei Kindern (0–13-Jährigen) von 0,09 (präpandemisch) zu 0,08 kaum verändert hat. Bei Jugendlichen (14–17-Jährigen) konnte eine Reduktion von 4,80 auf 3,60 erkannt werden. Dagegen sahen die Kollegen einen Rückgang bei männlichen Jugendlichen von 5,58 auf 3,49 (Papsdorf et al., 2023). Final lassen die Daten aus der Arbeit von Papsdorf et. al keinen Schluss einer erhöhten Suizidrate während der Pandemie erkennen. Ob sich die mittelfristig aufgrund von Langzeitschäden durch psychische Erkrankungen wie beispielsweise Depressionen und Angststörungen ändert, bleibt abzuwarten.

Dass gerade mehr männliche Jugendliche sich final suizidieren, zeigen ebenso Daten des Statistischen Bundesamts. Im Jahr 2022 begingen in der Gruppe der 15-19-Jährigen 119 Männer im Vergleich zu 53 Frauen Suizid (Statistisches Bundesamt, 2024). Im Altersgruppierungs- und Geschlechtervergleich zeigen internationale Arbeiten dagegen, dass es sich bei Kindern unter 11 Jahren eher um männliche Patienten gehandelt hat, während bei den 11–17-Jährigen das weibliche Geschlecht überwog (Lee et al., 2019). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Kollegen aus München, die retrospektiv Daten aus den Jahren 2012-2016 sowie 2002-2016 aus 6 deutschen Giftnotrufzentralen ausgewertet haben (Geith et al., 2018). In der Gruppe der Schulkinder dominiert mit 49,4 % das männliche Geschlecht im Vergleich zu 44,1 %. Bei Jugendlichen dagegen zeigt sich auf nationaler Ebene mit 62,5 % bei den weiblichen erfassten Patientinnen zu 31,0 % bei den männlichen ein deutlicher Unterschied. Ebenso stellten australische Kollegen um das Team von Rose Cairns fest, dass es gerade Mädchen waren, die sich im Vergleich zu Jungs mit einem Verhältnis von 3:1 häufiger intoxikierten. Zudem kam es zu einem weiteren Anstieg von 8,4 % pro Jahr im Zeitraum 2006-2016. Die Autoren konstatieren u. a. in ihrer Arbeit, dass es aufgrund von zunehmend psychischem Druck zu einer erhöhten Suizidrate in den kommenden Jahren bei dieser Klientel kommen kann (Cairns et al., 2019). Auch das Risiko, an einer Depression zu erkranken, konnte für Frauen sowie junge Menschen (allerdings hier die Altersklasse der 18-24-Jährigen) als hoch in verschiedenen Phasen der Pandemie angesehen werden. Ebenso

scheint der sozioökonomische Status eine Rolle zu spielen, was die auch die Kollegen in der Covid-19 Snapshot Monitor Study um Fang-Yi Tsai beschreiben (Tsai et al., 2022).

Teilweise zeigen sich Datenauswertungen zu dieser Thematik als schwierig. Das Team um Christian Dohna-Schwake aus Essen konnte zum Beispiel feststellen, dass es zu einem deutlichen Anstieg der Suizidversuche von Mitte März 2021 bis Ende Mai 2021 auf insgesamt 93 bei Kindern und Jugendlichen in Essen kam. Werden diese auf alle pädiatrischen Intensivstationen der Bundesrepublik hochgerechnet, so zeigen sich statistische Zahlen von 450 bis 500 für das Frühjahr 2021 (Deutsches Ärzteblatt, 2022). Diese Einordnung ist jedoch mit Vorsicht zu genießen, da ca. 130 Kinderintensivstationen zum damaligen Zeitpunkt nur für Frühgeborene vorgesehen waren. Ebenso besteht eine nicht näher einschätzbare Dunkelziffer, da etliche Jugendliche auch auf Intensivstationen für Erwachsene versorgt sein worden könnten. In unserer Datenauswertung konnten wir einen nicht signifikanten Anstieg intoxikierter Kinder- und Jugendlicher auf die pädiatrische Intensivstation der Universitätsmedizin Homburg von 3,3 % (n=4) auf 7,5 % (n=8) feststellen. Europaweit werden diese Zuweisungsdaten aus anderen Einrichtungen gestützt (Barbieri et al., 2022; Wenter et al., 2022). In der Notaufnahme der KJP in Hall i. T. / Innsbruck nahm die akute Suizidalität um 48,3 % zu. Allerdings ist die Geschlechterunterteilung nicht zu erkennen. Ferner kam es auch hier zu einem vermehrten Patientenzustrom im Corona Jahr 2021, der zunächst 2020 im Vergleichszeitraum 2018/2019 ausblieb (Sevecke et al., 2023).

Im Rahmen der Ursachensuche wurde der Internetkonsum und das Spielen von Online-Games während der Lockdowns diskutiert. Während der Pandemie kam es zu einem massiven Anstieg von Online-Gaming auch bei gewaltverherrlichenden Spielen (Der Beauftragte der Bundesregierung für Sucht- und Drogenfragen, 2021; Deutsches Ärzteblatt, 2023). Online-Gaming kann sowohl ein Schutz- als auch ein Risikofaktor für Suizidalität während der Lockdowns gewesen sein. Der entscheidende Unterschied liegt in der Intensität, der Art des Spiels und der individuellen psychischen Verfassung der Spieler. Eine differenzierte Betrachtung und individuelle Unterstützung sind essenziell, um die positiven Aspekte zu fördern und die negativen zu minimieren. Somit kann nicht valide behauptet werden, dass Online-Gaming auch zu einer erhöhten Suizidrate beigetragen hat.

5.3 Stärken und Limitationen

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer retrospektiven Datenauswertung stationärer Intoxikationsfälle bei Kindern und Jugendlichen während und in einem definierten Vergleichszeitraum zur COVID-19-Pandemie. Dieses Studiendesign bringt spezifische methodische Schwächen mit sich, die im Rahmen der Ergebnisinterpretation zu berücksichtigen sind. Als retrospektive Analyse ist unsere Arbeit auf bereits dokumentierte

Falldaten angewiesen. Die klinische Erfassung erfolgte jedoch nicht im Rahmen einer geplant strukturierten prospektiven Studie, sondern auf regelhaft erhobenen Patientendaten aus der täglichen klinischen Versorgung. Dies kann zu Inkonsistenzen, fehlenden Variablen (z. B. psychosoziale Anamnese, Suizidabsicht) und limitierter Vergleichbarkeit zwischen Fällen führen. Ferner waren psychosoziale Belastungsfaktoren, familiäre Umstände oder schulische Probleme häufig nicht systematisch und vollständig dokumentiert. Die retrospektive Herangehensweise erschwert somit die differenzierte Analyse möglicher Auslösekonstellationen und deren Bedeutung für das jeweilige Intoxikationsgeschehen. Außerdem muss angemerkt werden, dass die erhobenen Daten aus einer einzelnen universitären Kinderklinik stammen. Unterschiede in der regionalen Versorgungsstruktur, sozioökonomische Rahmenbedingungen und bundeslandspezifische pandemiepolitische Maßnahmen können die Übertragbarkeit auf andere Populationen oder Versorgungseinrichtungen deutschland- oder europaweit zum Teil limitieren. Zudem war die Pandemie durch unterschiedliche Phasen (Lockdown, Teil-Lockdown) geprägt – mit wechselnden Einschränkungen, Schulöffnungen, Impfkampagnen und psychosozialen Belastungssituationen. Eine retrospektive Analyse kann diese dynamischen Kontexteffekte teils nur eingeschränkt abbilden.

Trotz dieser Limitationen bietet unsere Arbeit relevante Einblicke in pandemiebedingte Veränderungen des Intoxikationsgeschehens im Kindes- und Jugendalter. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Datenauswertungen sowie ggf. prospektiver und multizentrischer Untersuchungen, um die aufgezeigten Zusammenhänge zu validieren und in ihrer Komplexität besser verstehen zu können. Solche Auswertungen heben - wie bereits formuliert - die Dringlichkeit, adaptierte Präventionsangebote gezielt auf vulnerable Gruppen im Kindes- und Jugendalter auszurichten, insbesondere in Phasen gesellschaftlicher Instabilität, wie bei Pandemien oder anderen sozialen Krisen vorkommend, hervor.

Die vorliegende Arbeit weist weitere zentrale Stärken auf, die ihre Relevanz für Forschung und klinische Praxis unterstreichen. Die pandemiebedingten Auswirkungen auf das Intoxikationsverhalten im Kindes- und Jugendalter sind bislang nicht flächendeckend wissenschaftlich im deutschsprachigen Raum aufgearbeitet worden. Es finden sich insbesondere wenig Studien mit klinisch validierten Fallzahlen zu suizidalen oder nicht-suizidalen Selbstintoxikationen im Rahmen der COVID-19-Pandemie, wie einleitend bereits beschrieben. Die vorliegende Arbeit leistet damit einen wertvollen Beitrag zur Schließung einer Forschungslücke in der Kinder- und Jugendmedizin in Deutschland und bietet erste systematische Erkenntnisse zu einem hochaktuellen und gesellschaftlich relevanten Thema und ihren Auswirkungen.

Ebenso zu erwähnen ist, dass sich unsere Untersuchung ausschließlich auf Kinder und Jugendliche – eine besonders vulnerable Klientel mit eingeschränkter emotionaler Selbstregulation, erhöhter psychosozialer Belastbarkeit und besonderem Schutzbedarf konzentriert. In Kombination mit der Möglichkeit zur Einnahme potenziell tödlicher Substanzen ergibt sich eine hohe klinische Dringlichkeit, das Verhalten dieser Gruppe differenziert zu analysieren. Die Ergebnisse verdeutlichen die dringende Notwendigkeit gezielter präventiver und therapeutischer Maßnahmen für diese besonders gefährdete Patientengruppe.

Weiterhin erfolgte die Auswertung auf Basis einer klar definierten klinischen Population aus der Universitätskinderklinik Homburg. Erfasst wurden sämtliche stationär behandelten Intoxikationsfälle über einen mehrjährigen Zeitraum (2018–2022), aufgeschlüsselt in Vor- und Pandemiezeitraum, die aufgrund des einheitlichen Dokumentationsstandards der Klinik eine fundierte und differenzierte Analyse pandemiebedingter Veränderungen im Intoxikationsverhalten erlaubt.

Abschließend stellen wir fest, dass die Ergebnisse unserer Arbeit nicht nur wissenschaftlich von Interesse sind, sondern unmittelbar in die klinische Praxis übertragen werden können. Sie liefern wertvolle Hinweise zur Früherkennung, strukturierten Gesprächsführung, Risikoeinschätzung und Nachsorge bei jugendlichen Patienten mit Intoxikationen. Zugleich eröffnen sie Perspektiven für systematische Anpassungen – etwa durch niedrigschwellige psychologische Angebote (bereits auch in Bildungseinrichtungen), gezielte Elternaufklärung, Medienkampagnen oder spezifische Maßnahmen zur Medikamentensicherung im häuslichen Umfeld.

Zusammenfassend möchte ich betonen, dass die vorliegende Dissertation durch die klare Fokussierung auf eine gefährdete Altersgruppe, den selten systematisch untersuchten klinischen Kontext sowie die sorgfältige Auswertung eines lokal validierten Datenbestands hervorsteht. Sie liefert belastbare Hinweise auf relevante pandemiebedingte Veränderungen und bietet auch Impulse zur Verbesserung der Versorgung und Prävention bei Kindern und Jugendlichen in Ausnahmesituationen an.

5.4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Seltenheit einer globalen Pandemie bot uns die Möglichkeit, das Intoxikationsverhalten von Kindern und Jugendlichen in diesem Ausnahmezustand mit ihren möglichen Auswirkungen an einer definierten Klientel an der Kinderuniversitätsklinik des Saarlandes auszuwerten. Ziel unserer retrospektiven Analyse mit 228 stationären Intoxikationsfällen der Altersgruppe 10–17 Jahre war es, pandemiebedingte Veränderungen in der Häufigkeit, im Noxenprofil, der Ursachen und Art sowie auf psychosoziale Auslöser von Vergiftungen zu untersuchen. Die vorliegende Dissertation zeigt somit den möglichen Einfluss der COVID-19-

Pandemie auf das Aufkommen und das Vergiftungsspektrum von stationären Intoxikationsfällen in der genannten Zielgruppe. Zu diesem Zweck verglichen wir Daten von Patienten, die aufgrund einer Vergiftung während der Pandemie im Zeitraum vom 16.03.2020 bis 31.12.2021 stationär aufgenommen wurden, mit einem Kontrollkollektiv aus dem Zeitraum vom 16.03.2018 bis 31.12.2019, der als Vorpandemiezeitraum dient.

Als Hauptergebnisse konstatieren wir eine signifikante Halbierung der Fallzahlen und stationären Aufnahmen aufgrund von Intoxikationen während der Lockdownphasen im Vergleich zur Vorpandemiezeit. Die Aufnahmen nach Intoxikationen erfolgten in der Pandemie ungewöhnlich eher während der Tagesstunden und an Schultagen, weniger abends und nachts sowie an schulfreien Tagen. Ferner veränderte sich das Noxenprofil. Während Medikamentenintoxikationen um +61,8 % zunahmen, gingen die Fallzahlen mit Alkoholintoxikationen um -20,6 % zurück. Ebenso sahen wir einen Anstieg von Mischintoxikationen auf bis zu 28 % sowie eine Verdopplung (+ 81,3 %) von Intoxikationen in suizidaler Handlung während der Lockdownphase, besonders bei männlichen Patienten. Bezüglich der psychosozialen Auslöser mussten wir feststellen, dass emotionale Krisen wie Liebeskummer um +101 %, Streit/Gewalt um +170 % und schulische Belastungen um +350 % deutlich zunahmen, während partybezogene Intoxikationen um -53 % abnahmen.

Unsere Ergebnisse verdeutlichen, dass die Pandemie vor allem psychosoziale Risikofaktoren wie soziale Isolation, Schulstress mit mangelnden Bewältigungsstrategien, Verlust stabilisierender Strukturen („Freundeskreise“) und familiäre Konflikte deutlich verstärkt hat. Zudem führte ein leichterer Zugang zu Medikamenten zu gravierenden Verhaltensänderungen bei gefährdeten Jugendlichen. Die Auswertung hebt die Notwendigkeit präventiver Maßnahmen wie z. B. sichere Medikamentenaufbewahrung, Ausbau niedrigschwelliger psychosozialer Unterstützungsangebote, digitale Krisenberatung und eine stärkere Einbindung von Schule und Familie in Früherkennung und Prävention, hervor. Trotz der Limitierungen retrospektiver Analysen liefert unsere Arbeit einen wertvollen Beitrag zur bisher unzureichend erforschten Thematik pandemiebedingter Intoxikationen im Kindes- und Jugendalter und bietet wichtige Impulse für zukünftige, prospektive und multizentrische Studien.

6 Literaturverzeichnis

- Alt, D. Dr. (2021). Fünfundzwanzigste Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Der Minister Für Wissenschaft Und Gesundheit*, 20–22.
- Ambrosetti, J., Macheret, L., Folliet, A., Wullschleger, A., Amerio, A., Aguglia, A., Serafini, G., Prada, P., Kaiser, S., Bondolfi, G., Sarasin, F., & Costanza, A. (2021). Psychiatric emergency admissions during and after COVID-19 lockdown: short-term impact and long-term implications on mental health. *BMC Psychiatry*, 21(1), 465. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03469-8>
- Bachmann, M. (2021). Amtsblatt des Saarlandes Inhalt Seite. *Die Ministerin Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie*, 1–40.
- Bähner, A. (2020). *Shutdown ab 16. Dezember: Öffentliches Leben fährt herunter*. Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie. <https://corona.rlp.de/de/aktuelles/detail/news/News/detail/shutdown-ab-16-dezember-oeffentliches-leben-faehrt-herunter/>
- Bähner, A. (2021, March 5). *Einzelhandel in Rheinland-Pfalz öffnet am Montag – Niedrige Tagesinzidenzen erlauben vorsichtige Lockerungen*. Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie. <https://www.rlp.de/service/pressemitteilungen/detail/einzelhandel-in-rheinland-pfalz-oeffnet-am-montag-niedrige-tagesinzidenzen-erlauben-vorsichtige-lockerungen>
- Barbieri, V., Wiedermann, C. J., Kaman, A., Erhart, M., Piccoliori, G., Plagg, B., Mahlknecht, A., Ausserhofer, D., Engl, A., & Ravens-Sieberer, U. (2022). Quality of Life and Mental Health in Children and Adolescents after the First Year of the COVID-19 Pandemic: A Large Population-Based Survey in South Tyrol, Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5220. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095220>
- Barschkett, M.; S. C. K. (2021). Kindergesundheit im ersten Corona-Lockdown: Weniger Behandlungsfälle und weniger Diagnosen von Infektionen. *DIW Berlin — Deutsches Institut Für Wirtschaftsforschung e. V.*
- Bätzing-Lichtenthäler, S. (2020a). Sechste Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Die Ministerin Für Soziales, Arbeit, Gesundheit Und Demografie*, 1–26.
- Bätzing-Lichtenthäler, S. (2020b). Vierzehnte Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Landesregierung Rheinland-Pfalz*, 13–14. https://mwg.rlp.de/fileadmin/15/Abteilung_2_Gesundheit/Corona-Pandemie/CoBeLVO/14.CoBeLVO/14_CoBeLVO_Konsolidierte_Fassung.pdf
- Bätzing-Lichtenthäler, S. (2020c, June 19). *Zehnte Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz*. Die Ministerin Für Soziales, Arbeit, Gesundheit Und Demografie. https://mwg.rlp.de/fileadmin/15/Abteilung_2_Gesundheit/Corona-Pandemie/CoBeLVO/10.CoBeLVO/10CoBeLVO_konsolidierte_Fassung.pdf
- Bätzing-Lichtenthäler, S. (2021). Fünfzehnte Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Die Ministerin Für Soziales, Arbeit, Gesundheit Und Demografie*, 12–14. https://mwg.rlp.de/fileadmin/15/Abteilung_2_Gesundheit/Corona-Pandemie/CoBeLVO/15.CoBeLVO/15_CoBeLVO.pdf
- Benz, A. (2024, January 28). *Lachgas - Wie gefährlich ist die neue Trenddroge?* <https://www.spektrum.de/news/lachgas-wie-gefaehrlich-ist-die-neue-trenddroge/2199087>

- Benzinger, P., Kuru, S., Keilhauer, A., Hoch, J., Prestel, P., Bauer, J. M., & Wahl, H. W. (2021). [Psychosocial effects of the pandemic on staff and residents of nursing homes as well as their relatives-A systematic review]. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*, 54(2), 141–145. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01859-x>
- Berger, G., Häberling, I., Lustenberger, A., Probst, F., Franscini, M., Pauli, D., & Walitza, S. (2022). The mental distress of our youth in the context of the COVID-19 pandemic. *Swiss Medical Weekly*, 152(0708), w30142. <https://doi.org/10.4414/SMW.2022.w30142>
- Berner, R. et al. (2021, April 21). *Hospitalisierung und Sterblichkeit von CoVid-19 bei Kindern in Deutschland*. <https://Dgpi.de/Stellungnahme-Dgpi-Dgkh-Hospitalisierung-Und-Sterblichkeit-von-Covid-19-Bei-Kindern-in-Deutschland-18-04-2021/>.
- Berta, G. N., di Scipio, F., Bosetti, F. M., Mognetti, B., Mognetti, B., Romano, F., Carere, M. E., del Giudice, A. C., Castagno, E., Bondone, C., & Urbino, A. F. (2020). Childhood acute poisoning in the Italian North-West area: A six-year retrospective study. *Italian Journal of Pediatrics*, 46(1). <https://doi.org/10.1186/s13052-020-00845-0>
- Blum, K. Dr. , F. M. , H. R. , L. A. Dr. , L. S. Dr. , S. P. Dr. (2021). Psychiatrie Barometer - Umfrage 2020/2021. *Deutsches Krankenhausinstitut Psychiatrie Barometer*.
- Breher, S. (2024, January 23). *Höhere Altersgrenze für Alkoholkonsum von Jugendlichen – Cannabis-Warnungen ernst nehmen*. <https://www.rechtundpolitik.com/politik/cdu-csu/silvia-breher-cdu-hoehere-altersgrenze-fuer-alkoholkonsum-von-jugendlichen-cannabis-warnungen-ernst-nehmen/>
- Bremen, K., Wirtz, T. H., Brozat, J. F., Abu Jhaisha, S., Hohlstein, P., Pollmanns, M., Buendgens, L., Trautwein, C., & Koch, A. (2023). [Patients requiring ICU treatment for acute poisoning-a 20-year single-center retrospective : Acute poisoning in intensive care]. *Medizinische Klinik, Intensivmedizin Und Notfallmedizin*, 118(4), 283–292. <https://doi.org/10.1007/s00063-022-00937-1>
- Bruns, N., Willemsen, L., Stang, A., Kowall, B., Holtkamp, K., Kamp, O., Dudda, M., Hey, F., Hoffmann, F., Blankenburg, J., Eifinger, F., Fuchs, H., Haase, R., Baier, J., Andrée, C., Heldmann, M., Maldera, V., Potratz, J., Kurz, D., ... Dohna-Schwake, C. (2022). Pediatric Intensive Care Unit Admissions After Adolescent Suicide Attempts During the Pandemic. *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2021-055973>
- Bruns, N., Willemsen, L. Y., Holtkamp, K., Kamp, O., Dudda, M., Kowall, B., Stang, A., Hey, F., Blankenburg, J., Sabir, H., Eifinger, F., Fuchs, H., Haase, R., Andrée, C., Heldmann, M., Potratz, J., Kurz, D., Schumann, A., Müller-Knapp, M., ... Dohna-Schwake, C. (2022). Impact of the First COVID Lockdown on Accident- and Injury-Related Pediatric Intensive Care Admissions in Germany—A Multicenter Study. *Children*, 9(3), 363. <https://doi.org/10.3390/children9030363>
- Brux, S. ; S. für J. V. und A. B. (2020). Anstieg häuslicher Gewalt und Kindesmisshandlung im Zuge der Corona-Pandemie. *Pressemitteilung*.
- Bundesarbeitsgemeinschaft Mehr Sicherheit für Kinder e. V. (2022, February). *Kinderunfälle vermeiden - Bundesarbeitsgemeinschaft Mehr Sicherheit für Kinder e.V.* <https://www.kindersicherheit.de/kinderunfaelle-vermeiden.html>
- Bundesministerium für Familie, S. F. und J. R. Ö. (2023). Jugendschutz – verständlich erklärt. *Bundesministerin Für Familie, Senioren, Frauen Und Jugend*, 29–32.
- Bundesministerium für Gesundheit. (2024, January 18). *Förderschwerpunkt Prävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen*.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/kindergesundheit/praevention-von-kinder-uebergewicht.html>

- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. (2021, March 3). *BZgA: Alkoholvergiftungen bei Jugendlichen weiter rückläufig*. <https://www.bzga.de/aktuelles/2021-03-03-alkoholvergiftungen-bei-jugendlichen-weiter-ruecklaeufig/>
- Cairns, R., Karanges, E. A., Wong, A., Brown, J. A., Robinson, J., Pearson, S.-A., Dawson, A. H., & Buckley, N. A. (2019). Trends in self-poisoning and psychotropic drug use in people aged 5-19 years: a population-based retrospective cohort study in Australia. *BMJ Open*, 9(2), e026001. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026001>
- Casey, P. B., Dexter, E. M., Michell, J., & Vale, J. A. (1998). The prospective value of the IPCS/EC/EAPCCT poisoning severity score in cases of poisoning. *Journal of Toxicology. Clinical Toxicology*, 36(3), 215–217. <https://doi.org/10.3109/15563659809028941>
- Clemens, H. (2021). Achtundzwanzigste Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Landesregierung Rheinland-Pfalz*, 14–16. https://mwg.rlp.de/fileadmin/15/Abteilung_2_Gesundheit/Corona-Pandemie/CoBeLVO/28.CoBeLVO/28_CoBeLVO.pdf
- Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). (2013). *Die Smartphone-Apps des BfR - BfR*. <https://www.bfr.bund.de/de/apps.html>
- Der Beauftragte der Bundesregierung für Sucht- und Drogenfragen. (2021). Nach Rekordwerten im April 2020: Gaming-Nutzung ging im zweiten Lockdown wieder zurück. <https://www.bundesdrogenbeauftragter.de/presse/detail/nach-rekordwerten-im-april-2020-gaming-nutzung-ging-im-zweiten-lockdown-wieder-zurueck/>
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (2018). *Rauschmittelkonsum im Jugendalter*. 2.
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (2021, April 14). *DHS Jahrbuch Sucht 2021 erschienen* - *DHS*. https://www.dhs.de/fileadmin/user_upload/pdf/Jahrbuch_Sucht/DHS_Jahrbuch_Sucht_2021-Daten_und_Fakten.pdf
- Deutsche Presse Agentur. (2022, November 15). *Lachgas ab 2023 in Niederlanden verboten*.
- Deutsches Ärzteblatt. (2009). *Drogenkonsum im Kindes- und Jugendalter: Früherkennung und Intervention*. <https://api.aerzteblatt.de/pdf/CM/1/2/s38.pdf>
- Deutsches Ärzteblatt. (2021, July 23). *COVID-19: Kinder stecken sich seltener an, haben milderen Verlauf und anhaltenden Schutz vor Neuinfektion*. <https://www.aerzteblatt.de/Nachrichten/125847/COVID-19-Kinder-Stecken-Sich-Seltener-an-Haben-Milderen-Verlauf-Und-Anhaltenden-Schutz-Vor-Neuinfektion>.
- Deutsches Ärzteblatt. (2022, March 31). *Zweiter COVID-19-Lockdown: Zahl der Suizidversuche bei Jugendlichen in Deutschland nahm zu*. <https://www.aerzteblatt.de/Nachrichten/132970/Zweiter-COVID-19-Lockdown-Zahl-Der-Suizidversuche-Bei-Jugendlichen-in-Deutschland-Nahm-Zu>.
- Deutsches Ärzteblatt. (2023). *Pandemie führte zu Anstieg bei Internet- und Gamingsucht*. <https://www.aerzteblatt.de/Nachrichten/140388/Pandemie-Fuehrte-Zu-Anstieg-Bei-Internet-Und-Gamingsucht>.

- Die Ärztezeitung. (2022, December 11). *Jugendliche mit Alkoholvergiftung in Krankenhäusern – kein klarer Trend*. <https://www.aerztezeitung.de/Medizin/Jugendliche-Mit-Alkoholvergiftung-in-Krankenhaeusern-Kein-Klarer-Trend-434992.html>
- Die Tagesschau. (2024, August 28). Alkohol erst ab 18 und Altersgrenze für TikTok? <https://www.tagesschau.de/Inland/Regional/Brandenburg/Rbb-Was-Es-Mit-Dem-Begleiteten-Trinken-Fuer-Jugendliche-Auf-Sich-Hat-100.html>
- Dopfer, C., Wetzke, M., Zychlinsky Scharff, A., Mueller, F., Dressler, F., Baumann, U., Sasse, M., Hansen, G., Jablonka, A., & Happle, C. (2020). COVID-19 related reduction in pediatric emergency healthcare utilization - a concerning trend. *BMC Pediatrics*, 20(1), 427. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02303-6>
- Eichin, P. (2022). *Wissenschaftliches HaLT-Netzwerk - HaLT – Hart am LimiT*. HaLT-Netzwerk. <https://www.halt.de/netzwerke-partner/forschungsnetzwerk.html>
- Elia, J. (2019). *Suizidales Verhalten bei Kindern und Jugendlichen - Pädiatrie* -. MSD Manual Profi-Ausgabe. <https://www.msmanuals.com/de/profi/p%C3%A4diatrie/psychiatrische-st%C3%B6rungen-im-kindes-und-jugendalter/suizidales-verhalten-bei-kindern-und-jugendlichen>
- Fernández-Lázaro, J. C., Moya-Gómez, I., Trenchs Sainz de la Maza, V., Castany-Capdevila, E., Luaces-Cubells, C., & Martínez-Sánchez, L. (2024). Impact of lockdown on pediatric poisonings. *Emergencias*. <https://doi.org/10.55633/s3me/E106.2022>
- Flick, U., & Röhsch, G. (2006). "Lieber besoffen. Oder bekiff. Dann kann man's wenigstens noch aushalten". Zum Alkohol- und Drogenkonsum obdachloser Jugendlicher. *Diskurs Kindheits- Und Jugendforschung* 1 (2006) 2, S. 261-280, 1(2), 261–280. <https://doi.org/10.25656/01:992>
- Geith, S., Ganzert, M., Schmoll, S., Acquarone, D., Deters, M., Sauer, O., Stürer, A., Tutdibi, E., Wagner, R., & Eyer, F. (2018). Deutschlandweites Vergiftungsspektrum im Kindes- und Jugendalter. *Klinische Pädiatrie*, 230(04), 205–214. <https://doi.org/10.1055/a-0594-9480>
- Gloor, D., & Meier, H. (2022). Schlussbericht «Schutz und Beratung bei häuslicher Gewalt in der SARS-COVID-19-Pandemie: Aus der Krise lernen?». *KJPP, Universitätsklinikum Ulm*.
- Goldbach, E., & Bundesinstitut für Risikobewertung. (2017). *Risiko Vergiftungsunfälle bei Kindern*.
- Göttingen, U. (2020). *Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord)*. www.klintox.de
- Hans, T. (2020a). Amtsblatt des Saarlandes. *Amtsblatt Des Saarlandes*, 1–8.
- Hans, T. (2020b). Amtsblatt des Saarlandes Teil I Nr. 26 vom 15. Mai 2020. *Amtsblatt Des Saarlandes*, 1–12.
- Härtl, S., Koytek, A., & Wolstein, J. (2021). Alcohol Intoxications of Adolescents in Bavaria during the Covid-19 Pandemic. *Suchttherapie*, 22(4), 194–202. <https://doi.org/10.1055/A-1638-8566/>
- Heimann, T., Ewert, J., Metzner, F., Sigmund, F., Jud, A., & Pawils, S. (2021). [Medical child protection during the coronavirus lockdown]. *Monatsschrift Kinderheilkunde : Organ Der*

Deutschen Gesellschaft Für Kinderheilkunde, 169(4), 346–352.
<https://doi.org/10.1007/s00112-021-01135-7>

Heyer, L., & Thomas, S. (2021). *Wie geht es Jugendlichen in der Pandemie? Ergebnisse der JuCo-Studien zum Wohlbefinden junger Menschen in der Corona-Zeit*.

Hoch, C. (2021a). Achtundzwanzigste Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie*, 1–31.
https://mwg.rlp.de/fileadmin/15/Abteilung_2_Gesundheit/Corona-Pandemie/CoBeLVO/28.CoBeLVO/28_CoBeLVO.pdf

Hoch, C. (2021b). Dreiundzwanzigste Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie*, 1–42.

Interministerielle Arbeitsgruppe des Bundesministeriums für Gesundheit. (2023). *Gesundheitliche Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche durch Corona*.
<https://www.bmbfsfj.bund.de/resource/blob/214866/fbb00bcf0395b4450d1037616450cf/b5/ima-abschlussbericht-gesundheitliche-auswirkungen-auf-kinder-und-jugendliche-durch-corona-data.pdf>

Jo Inchley, D. C. T. Y. O. S. T. T. L. A. F. M. A. A.-D. M. M. M. W. and V. B. (2016). *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being - Health Behaviour in School-aged Children Study. International Report from the 2013/2014 Survey*. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289051361>

Joisten, Chr. (2022). Bewegungsmangel und mögliche gesundheitliche Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Kinder und Jugendliche. *Forum Kinder- Und Jugendsport*, 3(2), 107–112. <https://doi.org/10.1007/s43594-022-00074-9>

Kaar, S. J., Ferris, J., Waldron, J., Devaney, M., Ramsey, J., & Winstock, A. R. (2016). Up: The rise of nitrous oxide abuse. An international survey of contemporary nitrous oxide use. *Journal of Psychopharmacology (Oxford, England)*, 30(4), 395–401.
<https://doi.org/10.1177/0269881116632375>

Kerber, M. (2020, April 22). *Saarland - Aktuelle Meldungen - Saarland führt Maskenpflicht ab 27. April ein*. Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie.
https://www.saarland.de/masfg/DE/aktuelles/aktuelle-meldungen/aktuelle-meldungen_2020/aktuelle-meldungen_2020-04/aktuelle-meldungen_20200422_maskenpflicht.html

Kinderärzte im Netz. (2022, February 27). *Gründe für den Drogenkonsum » Info Sucht » Jugendliche » Altersgruppen » Kinderaerzte-im-Netz*. <https://www.kinderaerzte-im-netz.de/altersgruppen/jugendliche/info-sucht/gruende-fuer-den-drogenkonsum/>

Klärner, A., Gamper Sylvia Keim-Klärner, M., Moor Holger von der Lippe, I., & Vonneilich Hrsg, N. (2020a). *Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten Eine neue Perspektive für die Forschung*. 1–3.

Klärner, A., Gamper Sylvia Keim-Klärner, M., Moor Holger von der Lippe, I., & Vonneilich Hrsg, N. (2020b). *Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten Eine neue Perspektive für die Forschung*. 340–343.

Köhne, A. (2022). *Krisenerleben und Bewältigungschancen während der COVID-19 Pandemie: Eine Studie zur Situation von Fachkräften im Gesundheitswesen* [Masterthesis]. MSH Medical School Hamburg.

- Kölch, M. (2022). Die COVID-19-Pandemie und psychische Störungen bei Minderjährigen. *Nervenheilkunde*, 41(05), 340–345. <https://doi.org/10.1055/a-1796-5542>
- Kölch, M. G., Reis, O., Ulbrich, L., & Schepker, R. (2023). COVID-19 and Psychiatric Disorders in Minors: Changes in Inpatient Treatment According to Hospital Statistics. *Zeitschrift Fur Kinder- Und Jugendpsychiatrie Und Psychotherapie*, 51(4), 295–309. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000935>
- Kraus, L.; G. U.; L. H.; A. S. et. al. (2016). *ESPAD Group (2016), ESPAD Report 2015: Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs, Publications Office of the European Union, Luxembourg*. https://www.emcdda.europa.eu/publications/joint-publications/emcdda-espas-report_en
- Kuhn, S.; T. Fr.; K. J. (2011). Empfehlungen für Eltern im Umgang mit dem Alkoholkonsum ihrer Kinder: wissenschaftlicher Kenntnisstand. *Bundesministerium Für Gesundheit*.
- Kuitunen, I. (2022). Social restrictions due to COVID-19 and the incidence of intoxicated patients in pediatric emergency department. *Irish Journal of Medical Science*, 191(3), 1081–1083. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02686-0>
- Land Saarland. (2020, October 17). *Saarland - Aktuelle Meldungen - Saarländische Landesregierung verschärft die Verordnung zur Bekämpfung der Corona-Pandemie / Landkreise einigen sich auf gemeinsame Ressortverordnung zum Schutz der Bevölkerung*. Ministerium Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie. https://www.saarland.de/masfg/DE/aktuelles/aktuelle-meldungen/aktuelle-meldungen_2020/aktuelle-meldungen_2020-10/aktuelle-meldungen_20201017_verordnung-versch%C3%A4rfungen.html
- Landesbetrieb IT.NRW Statistik und IT-Dienstleistungen. (2023, November 9). *NRW: 5,5 Prozent weniger Jugendliche aufgrund akuter Alkoholvergiftung stationär behandelt – Kreis Soest mit höchster Quote*. <https://www.it.nrw/weniger-jugendliche-mit-alkoholvergiftung-stationaer-behandelt>
- Langmeyer, A., G.-R. A., N. T., U. M., W. U. (2020). Kind sein in Zeiten von Corona. *Deutsches Jugendinstitut - Ergebnisbericht Zur Situation von Kindern Während Des Lockdowns Im Frühjahr 2020*.
- Lazzerini, M., Barbi, E., Apicella, A., Marchetti, F., Cardinale, F., & Trobia, G. (2020). Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), e10–e11. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30108-5](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30108-5)
- le Douget, A., & Impr. Cloître). (2016). *Enquête sur le scandale de la poudre Baumol, 1951-1959 : la première catastrophe sanitaire française*.
- le Télégramme, & Erwan Chartier-Le Floch. (2017). 1952. *L'affaire de la poudre Baumol - Histoire - Le Télégramme*. <https://www.letelegramme.fr/histoire/1952-l-affaire-de-la-poudre-baumol-06-10-2017-11692062.php>
- Lee, J., Fan, N.-C., Yao, T.-C., Hsia, S.-H., Lee, E.-P., Huang, J.-L., & Wu, H.-P. (2019). Clinical spectrum of acute poisoning in children admitted to the pediatric emergency department. *Pediatrics and Neonatology*, 60(1), 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2018.04.001>
- Livingston, J. A., Testa, M., Hoffman, J. H., & Windle, M. (2010). Can parents prevent heavy episodic drinking by allowing teens to drink at home? *Addictive Behaviors*, 35(12), 1105–1112. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2010.08.005>

- Mangiapane, S. Dr. , Z. L. , K. J. , C. T. , von S. D. Dr. (2021). Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsanspruchnahme während der COVID-Krise Tabellarischer Trendreport für das Jahr 2020 . *Zentralinstitut Für Die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland* .
- Milella, M. S., Boldrini, P., Vivino, G., & Grassi, M. C. (2021). How COVID-19 Lockdown in Italy Has Affected Type of Calls and Management of Toxic Exposures: a Retrospective Analysis of a Poison Control Center Database From March 2020 to May 2020. *Journal of Medical Toxicology : Official Journal of the American College of Medical Toxicology*, 17(3), 250–256. <https://doi.org/10.1007/S13181-021-00839-2>
- Minhaj, F. S., & Leonard, J. (2021). Dangers of the TikTok Benadryl challenge. *Contemporary PEDIATRICS Journal*, 22–23.
- Ministerium für Soziales, G. F. und F. (2021). Siebzehnte Corona-Bekämpfungsverordnung Rheinland-Pfalz. *Die Ministerin Für Soziales, Arbeit, Gesundheit Und Demografie*, 1–37.
- Mousavi, S. Z., Barry, C. T., & Halter, B. M. (2023). Relations of Adolescent Knowledge of COVID-19, Social Media Engagement, and Experiences During Quarantine/Lockdown with Well-Being. *Journal of Child and Family Studies*, 32(1), 110–121. <https://doi.org/10.1007/s10826-022-02465-0>
- Münninghoff, L. (2020, October 22). *Saarland - Medieninformationen - Wegen stark steigender Corona-Infektionszahlen im Saarland: Bildungsministerium weitert Maskenpflicht an Schulen aus*. Ministerium Für Bildung Und Kultur. https://www.saarland.de/mbk/DE/aktuelles/medieninformationen/2020/PM_2020-10-22-ausweitung-maskenpflicht.html
- Münninghoff, L. (2021, March 4). *Saarland - Medieninformationen - Bildungs- und Kulturministerin Christine Streichert-Clivot zu angepassten Planungen für Schulöffnungen und den Perspektiven für Kultureinrichtungen*. Ministerium Für Bildung Und Kultur. <https://www.saarland.de/mbk/DE/aktuelles/medieninformationen/2021/03/PM-2021-03-04-ministerin-ueber-%C3%B6ffnung-bildung-und-kultur.html>
- Nascimento, T., Santos, T., Rato, F., & De Sousa-Coelho, A. L. (2023). Characterization of Potential Intoxications with Medicines in a Regional Setting. *Pharmaceuticals*, 16(2), 308. <https://doi.org/10.3390/ph16020308>
- National Library of Medicine. (2025a). *PubMed-Suche "intoxication germany pandemic child."* https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?Term=intoxication+germany+pandemic+child&filter=datasearch.Y_5
- National Library of Medicine. (2025b). *PubMed-Suche "intoxication pandemic child."* https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?Term=intoxication+pandemic+child&filter=datasearch.Y_5
- Neubig, M. (2021). *Benzodiazepine: Notfallmedikamente, die als Drogen missbraucht werden*. *Dif Nova*. Deutschlandfunknova. <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/benzodiazepine-notfallmedikamente-die-als-drogen-missbraucht-werden>
- Ó Cathaoir, K., & Gundersby Rognlien, I. (2021). The Rights of Elders in Ireland during COVID-19. *European Journal of Health Law*, 28(1), 81–101. <https://doi.org/10.1163/15718093-BJA10035>

- Ong, A. D., Uchino, B., & Wethington, E. (2016). Loneliness and Health in Older Adults: A Mini-Review and Synthesis. *Gerontology*, 62(4), 443–449. <https://doi.org/10.1159/000441651>
- O'Rourke, T., Dale, R., Humer, E., Plener, P., & Pieh, Chr. (2022). Problematic alcohol use in Austrian apprentices during the COVID-19 pandemic. *Addictive Behaviors Reports*, 15, 100414. <https://doi.org/10.1016/J.ABREP.2022.100414>
- Papsdorf, R., Genuneit, J., White, L. O., & Radeloff, D. M. (2023). Suizide unter Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen während der COVID-19-Pandemie – Eine Analyse von Polizeidaten aus drei Bundesländern. *Psychiatrische Praxis*. <https://doi.org/10.1055/a-2171-4889>
- Passenheim, A. (2021). *Psychische Probleme bei Jugendlichen: Alle elf Minuten ein Suizid* | Tagesschau.De. <https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/psychische-probleme-unicef-101.html>
- Pianca, T. G., Sordi, A. O., Hartmann, T. C., & von Diemen, L. (2017a). Identification and initial management of intoxication by alcohol and other drugs in the pediatric emergency room. *Jornal de Pediatria*, 93 Suppl 1, 46–52. <https://doi.org/10.1016/J.JPED.2017.06.015>
- Pianca, T. G., Sordi, A. O., Hartmann, T. C., & von Diemen, L. (2017b). Identification and initial management of intoxication by alcohol and other drugs in the pediatric emergency room. *Jornal de Pediatria*, 93, 46–52. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.06.015>
- Pigeaud, L., de Veld, L., van Hoof, J., & van der Lely, N. (2021). Acute Alcohol Intoxication in Dutch Adolescents Before, During, and After the First COVID-19 Lockdown. *The Journal of Adolescent Health : Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 69(6), 905–909. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.07.038>
- Pinquart, M. (2021). *Prävention und Gesundheitsförderung im Jugendalter*. 355–369. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_84
- Radau, I. (2021). *Häusliche Gewalt an Kindern in Deutschland Welche Auswirkungen haben Pandemie und Lockdown auf den Status quo?* https://digibib.hs-nb.de/resolve/id/dbhsnb_thesis_0000002623?&lang=en
- Ravens-Sieberer, U., Erhart, M., Devine, J., Gilbert, M., Reiss, F., Barkmann, C., Siegel, N., Simon, A., Hurrelmann, K., Schlack, R., Hölling, H., Wieler, L. H., & Kaman, A. (2022). Child and Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Results of the Three-Wave Longitudinal COPSY Study. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.4024489>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R., & Otto, C. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1, 1–11. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-021-01726-5>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Otto, C., Devine, J., Löffler, C., Hurrelmann, K., Bullinger, M., Barkmann, C., Siegel, N. A., Simon, A. M., Wieler, L. H., Schlack, R., & Hölling, H. (2021). Quality of life and mental health in children and adolescents during the first year of the COVID-19 pandemic: results of a two-wave nationwide population-based study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1, 1–14. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-021-01889-1>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adedjei, A., Devine, J., Erhart, M., Napp, A. K., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U., Löffler, C., Schlack, R., & Hurrelmann, K. (2020). Mental health and quality of life in children and adolescents during the COVID-19

- pandemic—results of the copsy study. *Deutsches Arzteblatt International*, 117, 828–829. <https://doi.org/10.3238/ARZTEBL.2020.0828>
- 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. (2021). Mental health and psychological burden of children and adolescents during the first wave of the COVID-19 pandemic—results of the COPSY study. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(12), 1512–1521. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7920639/>
- Redaktions Netzwerk Deutschland. (2021, April 27). *Bundesnotbremse statt Modellprojekt nun im gesamten Saarland*. <https://www.rnd.de/politik/bundes-notbremse-statt-modellprojekt-nun-im-gesamten-saarland-XKOKWB76ABCWDMGCLFEE6WFG5U.html>
- Renk, H., Dulovic, A., Becker, M., Fabricius, D., Zernickel, M., Junker, D., Seidel, A., Groß, R., Hilger, A., Bode, S., Fritsch, L., Frieh, P., Haddad, A., Görne, T., Remppis, J., Ganzemueller, T., Dietz, A., Huzly, D., Hengel, H., ... Elling, R. (2021). *Typically asymptomatic but with robust antibody formation: Children's unique humoral immune response to SARS-CoV-2*. <https://doi.org/10.1101/2021.07.20.21260863>
- Rixecker, R., & et al. (2020). *Beschluss im Namen des Volkes*.
- Roessler, M., Müller, S., & Schaper, A. (2025). Schwere und letale Vergiftungsfälle im Rettungsdienst – eine 5-Jahres-Analyse des Giftinformationszentrum-Nord. *Die Anaesthesiologie*, 74(7), 429–438. <https://doi.org/10.1007/s00101-025-01544-3>
- Rothe, J., Buse, J., Uhlmann, A., Bluschke, A., & Roessner, V. (2021). Changes in emotions and worries during the Covid-19 pandemic: an online-survey with children and adults with and without mental health conditions. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 15(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00363-9>
- Sallie, S. N., Ritou, V., Bowden-Jones, H., & Voon, V. (2020). Assessing international alcohol consumption patterns during isolation from the COVID-19 pandemic using an online survey: highlighting negative emotionality mechanisms. *BMJ Open*, 10(11), e044276. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044276>
- Sartori, Chr. (2024, June 14). *Lachgas — wie gefährlich ist es wirklich?* <https://www.quarks.de/gesundheit/drogen/lachgas-droge/>
- Schaper, A. (2010). Präklinisches Management von Vergiftungen — Bedeutung des Giftnotrufs für den Rettungsdienst. *Intensiv- Und Notfallbehandlung*, 35(4), 178–185. <https://doi.org/10.5414/ibp35178>
- Schaper, A. (2021). Intoxications of adults and children from a preclinical perspective. *Anesthesiologie Und Intensivmedizin*, 62(1), 39–47. <https://doi.org/10.19224/AI2021.039>
- Schaper, A., & Groeneveld, A. (2017). Akuttherapie von Intoxikationen. *Pflegezeitschrift 2017* 70:10, 70(10), 32–36. <https://doi.org/10.1007/S41906-017-0240-8>
- Schindler, Fr. ; K. K. (2022). „Viele Argumente, das Erwerbsalter für Bier zu erhöhen“. *Die Welt*.
- Schlack, R., Neuperdt, L., Hölling, H., De Bock, F., Ravens-Sieberer, U., Mauz, E., Wachtler, B., & Beyer, A.-K. (2020). Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und der Eindämmungsmaßnahmen auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. *Journal of Health Monitoring*, 4, 23–34. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25646/7173>

- Schmidhuber, M. (2020). Vulnerabilität in der Krise. In *Die Corona-Pandemie* (pp. 271–282). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783748910589-271>
- Schott, E. (2020). An alle Schulen mit dem Förderschwerpunkt Lernen Förderschwerpunkt sozial-emotionale Entwicklung Förderzentren (Daun, Gerolstein, Worms) Schulen für Gehörlose und Schwerhörige Landesschule für Blinde und Sehbehinderte (Förderschulen. *Ministerium Für Bildung Rheinland-Pfalz*. www.bm.rlp.de
- Schreiber, J. (2022). *Warum immer mehr Jugendliche in der Pfalz Benzos nehmen - SWR Aktuell*. Südwestrundfunk. <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/kaiserslautern/warum-benzos-bei-jugendlichen-beliebt-sind-100.html>
- Schwindt, D. (2021). *Analysen zum Leistungsgeschehen der Krankenhäuser und zur Ausgleichspauschale in der Corona-Krise*. <https://www.rwi-essen.de/forschung-beratung/kompetenzbereiche/gesundheit/publikationen/detail/analysen-zum-leistungsgeschehen-der-krankenhaeuser-und-zur-4609>
- Sevecke, K., Wenter, A., Schickl, M., Kranz, M., Krstic, N., & Fuchs, M. (2023). Stationäre Versorgungskapazitäten in der Kinder- und Jugendpsychiatrie – Zunahme der Akutaufnahmen während der COVID-19 Pandemie? *Neuropsychiatrie*, 37(1), 12–21. <https://doi.org/10.1007/s40211-022-00423-2>
- Solmi, M., Estradé, A., Thompson, T., Agorastos, A., Radua, J., Cortese, S., Dragioti, E., Leisch, F., Vancampfort, D., Thygesen, L. C., Aschauer, H., Schloegelhofer, M., Akimova, E., Schneeberger, A., Huber, C. G., Hasler, G., Conus, P., Cuénod, K. Q. Do, von Känel, R., ... Correll, C. U. (2022). Physical and mental health impact of COVID-19 on children, adolescents, and their families: The Collaborative Outcomes study on Health and Functioning during Infection Times - Children and Adolescents (COH-FIT-C&A). *Journal of Affective Disorders*, 299, 367–376. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.090>
- Soyka, M. (2021). Missbrauch und Abhängigkeit von Benzodiazepinen und Z-Drugs. *Nervenheilkunde*, 40(8), 636–647. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/a-1523-5718.pdf>
- Staatskanzlei des Saarland. (2021). Neue Corona Verordnung im Saarland-einfach erklärt. *Die Ministerin Für Soziales, Gesundheit, Frauen Und Familie*, 1–2.
- Staatskanzlei Rheinland-Pfalz Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. (2021). *Zwei Wochen Wechselunterricht nach den Pfingstferien, danach Übergang zu Präsenzunterricht für alle Jahrgangsstufen*. <https://corona.rlp.de/de/aktuelles/detail/news/News/detail/zwei-wochen-wechselunterricht-nach-den-pfingstferien-danach-uebergang-zu-praesenzunterricht-fuer-alle/>
- Statistisches Bundesamt. (2021, March 15). *Unfälle, Gewalt, Selbstverletzung - Tabellenband - Ergebnisse der amtlichen Statistik zum Verletzungsgeschehen 2019 - Statistisches Bundesamt*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitszustand-Relevantes-Verhalten/Publikationen/Downloads-Gesundheitszustand/unfaelle-gewalt-kinder-tabellenband-xlsx-5230001.html>
- Statistisches Bundesamt. (2023, October 19). *Von 2012 bis 2022 gut 1 100 Krankenhausbetten für Kinder abgebaut*. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/10/PD23_N056_231.Html

- Statistisches Bundesamt. (2024, June). *Todesursachen - Suizide*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/Suizide.Html#119576>.
- Steinert, J. Prof. Dr. med. (2020, June 2). *Erste große Studie zu Erfahrungen von Frauen und Kindern in Deutschland Häusliche Gewalt während der Corona-Pandemie*. https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details?no_cache=1&tx_news_pi1%5baction%5d=detail&tx_news_pi1%5bcontroller%5d=News&tx_news_pi1%5bnews%5d=36053
- Tomaszek, L., Kurlito, P., Turkanik, E., Bielec, E., Milaniak, I., & Dąbrowska-Mędrzycka, W. (2024). Demographic and clinical profile of adolescents suicide attempters admitted to an emergency department during the COVID-19 pandemic – a retrospective cohort study using hospital information system. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1422008>
- Tsai, F.-Y., Schillok, H., Coenen, M., Merkel, C., Jung-Sievers, C., & On Behalf Of The Cosmo Study Group. (2022). The Well-Being of the German Adult Population Measured with the WHO-5 over Different Phases of the COVID-19 Pandemic: An Analysis within the COVID-19 Snapshot Monitoring Study (COSMO). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph19063236>
- United States Drug Enforcement Administration. (2021, July 23). *DEA Washington Warns of Deadly Counterfeit Drugs on Social Media*. <https://www.dea.gov/stories/2021/2021-07/2021-07-23/Counterfeit-Drugs-Social-Media>
- Victorri-Vigneau, C., & Grall Bronnec, M. (2024). Yes, nitrous oxide addiction undeniably exists! *Addiction (Abingdon, England)*, 119(4), 625–626. <https://doi.org/10.1111/add.16430>
- von Mach, M. A., Habermehl, P., Zepp, F., & Weilemann, L. S. (2006). Intoxikationen mit medikamenten im Kindesalter bei einem regionalen giftinformationszentrum. *Klinische Padiatrie*, 218(1), 31–33. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2005-836374>
- Walger, P. et al. (2021, February 5). *Kinder in der CoVid-19 Pandemie*. <https://dgpi.de/Stellungnahme-Dgpi-Dgkh-Kinder-in-Der-COVID-19-Pandemie-2020-02-05/>.
- Wehrauch-Blüher, S., Huizinga, O., Joisten, Chr., Pflanz, J., Torbahn, G., Wiegand, S., Holzapfel, C., & Hauner, H. (2023). Changes in Lifestyle and Body Weight in Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic: A Representative Survey of Parents in Germany. *Obesity Facts*, 16(3), 301–312. <https://doi.org/10.1159/000529116>
- Wenter, A., Schickl, M., Sevecke, K., Juen, B., & Exenberger, S. (2022). Children's Mental Health During the First Two Years of the COVID-19 Pandemic: Burden, Risk Factors and Posttraumatic Growth – A Mixed-Methods Parents' Perspective. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.901205>
- Wolfersdorf, M., & Franke, C. (2006). Suizidalität - Suizid und suizidprävention. *Fortschritte Der Neurologie Psychiatrie*, 74(7), 400–414. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-2005-915640?device=mobile&innerWidth=981&offsetWidth=980&lang=de>

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bestimmung der Untersuchungszeiträume während und nach Lockdownphasen in der Coronapandemie	19
Abbildung 2: Altersverteilung der Intoxikationsfälle während der Pandemie und des Zeitraums vor der Pandemie	23
Abbildung 3: Altersverteilung der Intoxikationsfälle nach Geschlechtern in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie	23
Abbildung 4: Geschlechtsabhängige Darstellung und Vergleich der Komorbiditätskategorien (keine, psychiatrische und sonstige) zwischen dem Pandemie- und dem Vorpandemiezeitraum	25
Abbildung 5: Verteilung der Auslöserkategorien von Intoxikationen während der Pandemie verglichen mit der Vorpandemiezeit.....	26
Abbildung 6: Verteilung der toxikologisch relevantesten Hauptnoxen (Alkohol, Medikamente und Drogen) während der Pandemie im Verhältnis zur Vorpandemie.....	27
Abbildung 7: Anteil suizidaler Intoxikationsfälle bei Mädchen und Jungen während der Pandemie im Vergleich zum Zeitraum vor der Pandemie	28
Abbildung 8: Anzahl der Intoxikationsfälle während und nach den Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit den entsprechenden Zeiträumen in der Vorpandemie.....	29
Abbildung 9: Geschlechtsspezifische Verteilung der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen	30
Abbildung 10: Altersverteilung der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen	30
Abbildung 11: Verteilung der Komorbiditäten der Intoxikationsfälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie im Vergleich zu den Vorpandemie-Zeiträumen	31
Abbildung 12: Tageszeit der stationären Aufnahme während und nach den Lockdown-Phasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie	32
Abbildung 13: Anzahl der Intoxikationsfälle an Schultagen, Ferientagen und Wochenenden während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie	33
Abbildung 14: Verteilung von Mischintoxikationen während und nach den Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie	33
Abbildung 15: Verteilung der Hauptnoxe während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit der Vorpandemie	34
Abbildung 16: Geschlechtsabhängige Häufigkeit der Intoxikationsfälle in suizidaler Absicht während und nach Lockdownphasen in der Pandemie verglichen mit den entsprechenden Zeiträumen in der Vorpandemie	35

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der ICD-10 Diagnoseschlüssel für die Identifikation der Patienten mit akuter Intoxikation	18
Tabelle 2: Studienparameter.....	21

9 Abkürzungsverzeichnis

COPSY	Corona und Psyche
KJP	Kinder- und Jugendpsychiatrie
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PubMed	Public Medicine
SARS	Severe Acute Response Syndrom
WHO	World Health Organization
ZNS	Zentrales Nervensystem

10 Danksagung

Mit dieser Arbeit geht ein lang ersehntes Lebensprojekt zu Ende, das ohne die Unterstützung vieler Menschen nicht möglich gewesen wäre.

Mein besonderer Dank gilt meinem Betreuer, Herrn Priv.-Doz. Dr. Erol Tutdibi, für die fachliche Begleitung sowie das Vertrauen in diese Arbeit verbunden mit wertvollen Impulsen. Seine konstruktive Kritik und seine stetige Präsenz waren für mich von großer Bedeutung.

Ein tief empfundener Dank gilt meiner Frau Stephanie mit unseren beiden Töchtern, die mich während der gesamten Zeit mit Geduld, Verständnis und unermüdlicher Unterstützung begleitet haben. Danke, dass ihr an mich geglaubt habt – auch in Phasen des Zweifels – und mir stets den Rücken freigehalten habt. Ohne euren Rückhalt wäre diese Dissertation in dieser Form nicht möglich gewesen.

11 Selbsterklärung

Anlage 1 zur Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät (Erklärung gemäß § 7 Absatz 1 Nr. 2 – Eidesstattliche Versicherung)

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet.

Bei der Auswahl und Auswertung folgenden Materials haben mir die nachstehend aufgeführten Personen in der jeweils beschriebenen Weise unentgeltlich geholfen:

Weitere Personen waren an der inhaltlich-materiellen Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberaterinnen/Promotionsberater oder anderer Personen) in Anspruch genommen. Außer den Angegebenen hat niemand von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder in ähnlicher Form in einem anderen Verfahren zur Erlangung des Doktorgrades einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ich versichere an Eides statt, dass ich nach bestem Wissen die Wahrheit gesagt und nichts verschwiegen habe. Die Bedeutung der eidesstattlichen Erklärung und die strafrechtlichen Folgen einer unrichtigen oder unvollständigen eidesstattlichen Erklärung sind mir bekannt.

Siebeltingen, 19.12.2025



Daniel Schäfer

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.

