



Fakultät für Medizin



**Epidemiologische Zusammenhänge und Hintergründe von Intoxikationen mit suizidaler
oder parasuizidaler Intention im Zeitraum von 2012 bis 2016**

Maja Christiane Lumpe

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. Lars Mägdefessel

Prüfer der Dissertation:

1. Prof. Dr. Florian Eyer
2. Priv.-Doz. Dr. Andrea Welling

Die Dissertation wurde am 15.10.2021 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 15.02.2022 angenommen.

Abkürzungsverzeichnis

CO	Kohlenmonoxid
Dauer-/Bed.Med.	Dauer und/oder Bedarfsmedikation
Distanz SV 1	Distanzierung zum Suizidversuch in erster Befragung
Distanz SV 2	Distanzierung zum Suizidversuch in zweiter Befragung
GCS	Glasgow Coma Score
ICU	Intensive care unit
IMC	Intermediate care unit
max.	Maximum
min.	Minimum
n	Fallzahl/Patientenanzahl
OR	Odds Ratio
p	Signifikanzniveau
PSS	Poison Severity Score
Psy. Ges. Diag.	Psychiatrische Gesamtdiagnose
Sucht.	Suchterkrankung, F1X
Schizo.	Erkrankung aus dem schizophrenen Formenkreis, F2X
Aff.	Affektive Störung, F3X
Belast.	Belastungsstörung, F4X
Komb.	Kombinierte psychiatrische Störung aus unterschiedlichem Formenkreis
Sonst.	Sonstige psychiatrische Störung
Q0.25	25% Perzentil
Q0.50	50% Perzentil, Median
Q0.75	75% Perzentil
sd	Standardabweichung
SV	Suizidversuch
TMD	Tagesmaximaldosis
VE	Vorerkrankung
Vielf_TMD	Vielfache der Tagesmaximaldosis

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Häufigkeiten von Intoxikationen in (para-) suizidaler Intention.....	7
1.2	Terminologie von Suizidversuch, Suizid, Suizidalität und Parasuizidalität.....	8
1.3	Umstände und Hintergründe von Intoxikationen mit (para-) suizidaler Intention.....	9
1.4	Ziel der Untersuchung	10
2	Material und Methodik	13
2.1	Ein- und Ausschlusskriterien.....	13
2.2	Ermittlung der Schweregrade.....	15
2.3	Ermittlung der psychiatrischen Diagnosen	15
2.3	Ermittlung des Vielfachen der Tagesmaximaldosis	16
2.4	Statistische Analyse	16
2.5	Darstellung der Ergebnisse.....	17
2.6	Ethikvotum	17
3	Ergebnisse	19
3.1	Deskriptive Darstellung	19
3.1.1	Soziodemografische Daten.....	19
3.1.2	Anamnestische Daten	21
3.1.2.1	Somatische Anamnese.....	21
3.1.2.2	Psychiatrische Anamnese	21
3.1.2.3	Suchtanamnese	23
3.1.3	Suizidologische Daten	23
3.1.3.1	Suizidanamnese	24
3.1.3.1.1	Frühere Suizidversuche.....	24
3.1.3.1.2	Familiäre Belastung.....	24
3.1.3.2	Suizidplanung.....	24
3.1.3.2.1	Suizidgedanken	24
3.1.3.2.2	Intention	24
3.1.3.2.3	Bilanz.....	24
3.1.3.2.4	Trigger	24
3.1.3.2.5	Ankündigung	25
3.1.3.2.6	Abschiedsbrief.....	25
3.1.3.2.7	Quelle.....	25
3.1.3.3	SuizidAusführung	27
3.1.3.3.1	Suizidort, Saison, Tag und Uhrzeit.....	27
3.1.4	Prälinik.....	27
3.1.4.1	Rettungsperson und Rettungszeit	27
3.1.4.2	GCS.....	28
3.1.5	Klinik.....	29
3.1.5.1	Schweregrad	29
3.1.5.2	Therapieort	29
3.1.5.3	Aufenthaltsdauer	30
3.1.5.4	Substanzen.....	30
3.1.5.4.1	Substanzzahl.....	30
3.1.5.4.2	Substanzart	30
3.1.5.4.3	Vielfache-Tagesmaximaldosis	31
3.1.5.5	Therapie.....	31
3.1.5.5.1	Aktivkohle	31

3.1.5.5.2	Beatmung	32
3.1.5.5.3	Hämodialyse	32
3.1.5.5.4	Antidot	32
3.1.5.6	Co-Ingestion von Alkohol oder Drogen	32
3.1.5.7	Selbstverletzung	32
3.1.5.8	Distanzierung SV	32
3.1.5.9	Anschlusstherapie	33
3.2	Geschlechtsspezifische Unterschiede	34
3.2.1	Geschlecht und soziodemografische Parameter	34
3.2.2	Geschlecht und anamnestische Parameter	36
3.2.3	Geschlecht und klinische Parameter	40
3.2.4	Geschlecht und Substanzen	42
3.3	Altersgruppenspezifische Unterschiede	44
3.3.1	Altersgruppen und soziodemografische Parameter	44
3.3.2	Altersgruppen und anamnestische Parameter	46
3.3.3	Altersgruppen und klinische Parameter	49
3.3.4	Altersgruppen und Substanzen	51
3.4	Zusammenhänge mit dem Schweregrad	53
3.4.1	Schweregrad und soziodemografische Parameter	53
3.4.2	Schweregrad und anamnestische Daten	55
3.4.3	Schweregrad und (prä-) klinische Parameter	58
3.4.4	Schweregrad und Substanzwahl	61
3.5	Zusammenhänge mit psychiatrischen Erkrankungen	64
3.5.1	Zusammenhänge mit psychiatrischer Erkrankung vorbekannt (ja/nein)	64
3.5.1.1	Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und anamnestische Parameter	64
3.5.1.2	Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und klinische Parameter	66
3.5.1.3	Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und Substanzen	67
3.5.2	Zusammenhänge mit den psychiatrischen Gesamtdiagnosen	69
3.5.2.1	Psychiatrische Gesamtdiagnosen und anamnestische Parameter	69
3.5.2.2	Psychiatrische Gesamtdiagnosen und klinische Parameter	72
3.5.2.3	Psychiatrische Gesamtdiagnosen und Substanzen	75
3.6	Zusammenhänge der Tagesmaximaldosis	76
1.7	Prädiktive Faktoren für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen	78
4	Diskussion	81
4.1	Deskriptive Ergebnisse	81
4.2	Geschlechtsspezifische Ergebnisse	84
4.3	Altersgruppenspezifische Ergebnisse	86
4.4	Ergebnisse des Schweregrades	88
4.5	Ergebnisse der psychiatrischen Erkrankungen	91
4.6	Ergebnisse der Tagesmaximaldosis	92
4.7	Prädiktive Faktoren für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen	93
5	Zusammenfassung der Hauptergebnisse	95
6	Limitationen	97
7	Literaturverzeichnis	101
8	Tabellenverzeichnis	109
9	Abbildungsverzeichnis	111

10	Danksagung.....	113
11	Anhang.....	115
11.1	Tabellen der Substanzwahl im Anhang.....	115
11.2	Auflistung aller Variablen	125
11.3	Tagesmaximaldosen und Substanzkategorisierung von Medikamenten	132
11.4	Poison Severity Score	137

VERÖFFENTLICHUNGEN ZU DIESER ARBEIT

Teilergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden vorab in folgender Publikation verwendet:

Psychiatric profile of patients hospitalized due to self-poisoning with suicidal intention

(Manuscript submitted).

1 Einleitung

1.1 Häufigkeiten von Intoxikationen in (para-) suizidaler Intention

Akute Intoxikationen sind ein häufiges Erkrankungsbild im klinischen Alltag. In Deutschland machen Intoxikationen etwa 10% der notfall- und intensivmedizinischen Behandlungen aus (Zilker 2008). Intoxikationen mit (para-) suizidaler Intention sind mit einem Anteil von etwa 0,4% bis 2,1% aller Vorstellungen in der Notaufnahme zu beziffern (Doshi et al. 2005; Cook et al. 2008). Auch wenn Intoxikationen im Rahmen eines Substanzabusus häufiger vorkommen, sind unter allen Vergiftungen die (para-) suizidal motivierten die häufigste Ursache für Behandlungen auf einer Intensivstation (Sorge et al. 2015). So benötigen etwa 11% bis 18% der Patienten mit vorsätzlichen Selbstintoxikationen eine intensivmedizinische Therapie (Hall et al. 1994; Buchanan 1991; Schwake et al. 2009). Die Selbstvergiftung ist nach Erhängen (Strangulation, Ersticken) und nach Sturz in die Tiefe die dritthäufigste Suizidmethode in Deutschland (statista 2020). In Europa stellt die Selbstvergiftung die häufigste Methode eines Suizidversuchs dar (Freeman et al. 2017; Czeizel 1994). Die tatsächliche Anzahl vorsätzlicher Selbstvergiftungen dürfte deutlich höher liegen, da nicht jede Handlung zu einer ärztlichen Vorstellung führt und damit erfasst werden kann. Viele Statistiken zu Suiziden erfassen vollendete Suizide, nicht jedoch Suizidversuche und sind damit eingeschränkt repräsentativ. Die Letalität dieser Methode ist vergleichsweise gering (Kim et al. 2015a; Mergl et al. 2015) und die Wiederholungsrate mit etwa 30% relativ hoch (Cook et al. 2008; Zahl et al. 2004; Kim et al. 2015a). Dies stellt eine hohe sozioökonomische Belastung dar, da jeder überlebte Suizidversuch einer weiteren Behandlung und Nachsorge bedarf. Nicht zuletzt da ein Suizidversuch den größten Risikofaktor für einen vollendeten Suizid darstellt (WHO 2014). Umso wichtiger ist das Wissen um Charakteristika und potenzielle Risikofaktoren, um gefährdete Patienten bestensfalls im Vorfeld zu identifizieren und entsprechende Präventionsmaßnahmen zu ergreifen. Bei einer Lebenszeitprävalenz einer depressiven Episode von bis zu 50% können suizidale Gedanken oder suizidales Verhalten viele Menschen betreffen (Kessler et al. 1993). Einen einheitlichen zeitlichen Trend der Häufigkeiten (para-) suizidaler Intoxikationen zu finden ist aufgrund regionaler und zeitlicher Unterschiede schwierig. Im europäischen englischsprachigen Raum war in den 70-iger bis 90-iger Jahren ein zunehmender Trend zu beobachten. Einer nordirischen Studie zufolge war eine Zunahme von vorsätzlichen Selbstvergiftungen über einen Zeitraum von 20 Jahren zwischen 1976 bis 1996 zu verzeichnen (Kelly et al. 2000). Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen zwei englische Studien von 1975 und von 1997 (Bancroft et al. 1975; Hawton et al. 1997). Ein zunehmender Trend wurde auch in einer jüngeren Studie in Oslo (Lund et al. 2012) sowie bei jungen Menschen (10 bis 25 Jahre) in den USA beobachtet (Froberg et al. 2019). Einen isoliert das weibliche Geschlecht betreffenden Anstieg an (para-) suizidalen Vergiftungen zeigte eine dänische Untersuchung aus dem Jahr 2016 (Morthorst et al. 2016). Einer deutschen Studie zufolge waren vorsätzliche

Selbstvergiftungen zwischen 2005 bis 2012 nur im Jahr 2012 ansteigend (Sorge et al. 2015). In Belgien wurde ein abnehmender Trend vorsätzlicher Selbstvergiftungen im Zeitraum von 1987 bis 2013 beobachtet (Vancayseele et al. 2016). Ebenfalls abnehmende Raten erhob eine Studie aus England, welche (para-) suizidale Intoxikationen zwischen 2000 und 2007 untersuchte (Bergen et al. 2010). Ein Grund dieser teils differierenden Daten könnte die unterschiedliche und nicht immer klar zu trennende Zuordnung der Vergiftungen zu Substanzabusus, missglückter Selbsttherapie oder (para-) suizidalem Verhalten sein, denn oftmals stellen Vergiftungen bzw. Substanzüberdosierungen eine Form von parasuizidalem Verhalten dar (Vancayseele et al. 2016), welches in fast 40% der Fälle wiederholt wird (Zahl et al. 2004). Die Mehrheit der Patienten hat eine vorbekannte psychiatrische Diagnose (Mauri et al. 2005; Kim et al. 2015a). Somit sind neben Internisten auch Psychiater mit dem Thema der vorsätzlichen Selbstvergiftung konfrontiert, insbesondere wenn sich die Frage einer internistischen Überwachungspflicht ergibt.

1.2 Terminologie von Suizidversuch, Suizid, Suizidalität und Parasuizidalität

Das Thema Suizidalität bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Termini und deren Definitionen. Eine strikte Trennung der einzelnen Begriffe ist nicht immer möglich, prinzipiell aber sinnvoll, um besonders gefährdete Personengruppen zu identifizieren. Ebenso kann eine unscharfe Abgrenzung die Erhebung von Suizidhäufigkeiten erschweren. Zwar wurden viele Versuche unternommen die Terminologie zu systematisieren, dennoch gibt es bis heute keine einheitlich gültigen Definitionen.

Diese Arbeit bezieht sich auf die folgende Nomenklatur: Die WHO bezeichnete 2014 einen Suizidversuch sinngemäß als jedes nicht tödliche suizidale Verhalten, welches sich auf eine vorsätzlich selbst zugefügte Vergiftung, Verletzung oder jede andere Selbstschädigung bezieht, die einen tödlichen Ausgang haben kann, aber nicht muss. Dem gegenüber beschreibt nach dieser Definition der Suizid den „Akt der bewussten Selbsttötung“ (WHO 2014). Eine genaue Definition von Suizidalität ist aufgrund der Komplexität dieses Phänomens schwer zu benennen. Alle Gedanken, Gefühle und Handlungen, die auf Selbstzerstörung durch selbst herbeigeführte Beendigung des Lebens ausgerichtet sind, können unter dem Begriff der Suizidalität erfasst werden (Lindner et al. 2003). Eine weitere Beschreibung von suizidalem Verhalten stammt von Erwin Stengel (1964), welches er als „eine auf einen kurzen Zeitraum begrenzte absichtliche Selbstschädigung, von der der Betreffende, der diese Handlung begeht, nicht wissen konnte, ob er sie überleben wird oder nicht“ formulierte (Bronisch 2007). Als Parasuizid definierte Norman Kreitman (1980) ein „selbstinitiiertes, gewolltes Verhalten eines Patienten, der sich verletzt oder eine Substanz in einer Menge nimmt, die die therapeutische Dosis oder ein gewöhnliches

Konsumniveau übersteigt und von welcher er glaubt, sie sei pharmakologisch wirksam“ (Bronisch 2007).

1.3 Umstände und Hintergründe von Intoxikationen mit (para-) suizidaler Intention

Neben dem Wissen um das eingenommene Substanzmuster, den Einnahmezeitpunkt sowie die Eintrittspforte, sind darüberhinausgehende Kenntnisse zu Begleitumständen der Vergiftung von essenzieller Bedeutung. Diese Informationen leisten einen wichtigen Beitrag zur Abschätzung des zu erwartenden Verlaufs aber auch zur Einleitung des weiteren diagnostischen und therapeutischen Prozederes. Dies gilt insbesondere für die para- oder suizidalen Vergiftungsmodi, z.B. im Hinblick auf Suizidankündigung oder suizidale Gedanken im Vorfeld, aber auch Hinweise einer konkreten Suizidplanung. So gilt nach Kuwabara das Hinterlassen eines Abschiedsbriefes als ernsthafter Tötungsversuch (Kuwabara et al. 2006). Dies könnte auch für die Substanzeinnahme an einem menschenverlassenen Ort gelten, an dem ein baldiges Auffinden des Betroffenen unwahrscheinlich ist. Weiterhin kann die somatische oder psychiatrische Vorgeschichte die Therapie und die Prognose dieser Patienten beeinflussen. So nehmen Vergiftungen bei älteren multimorbiden Patienten häufig einen schwerwiegenderen Verlauf (Hong et al. 2018). Leider sind anamnestische Informationen gerade bei intoxikierten Patienten aufgrund einer Vigilanzstörung oft unvollständig oder fehlen gänzlich (Pohjola-Sintonen et al. 2000). Nicht selten muss auf fremdanamnestische Angaben zurückgegriffen werden, von Angehörigen, vom Rettungspersonal oder von Passanten, deren Verlässlichkeit oftmals angezweifelt werden muss. Umso wichtiger scheint es, die gegebenen Informationen wie Auffindeort, -situation oder das mutmaßliche Substanzmuster besser einordnen zu können.

Suizidales Verhalten betrifft beide Geschlechter und fast jede Altersgruppe, beginnend vom jungen Teenager bis zum Greis. Während gemäß früheren Untersuchungen Suizidversuche häufiger von Frauen und jüngeren Menschen begangen werden, finden sich vollendete Suizide gehäuft bei Männern und älteren Menschen (Mergl et al. 2015; Bronisch 2007; Canetto et al. 1998; Conner et al. 2003). Dieses Geschlechterverhältnis ist global betrachtet sehr unterschiedlich. So liegt das Verhältnis der Suizidraten von Frauen zu Männern in östlichen Ländern wie Korea (1.8) und Japan (2.7) deutlich niedriger als in westlichen Ländern wie den USA (3.9) oder Australien (3.3) (Ahn et al. 2012), was laut den Autoren vor allem durch die Wahl der Suizidmethode begründet werden kann. In Europa ist nach Erhängen die vorsätzliche Selbstvergiftung die zweithäufigste Suizidmethode (Värnik et al. 2008; Hegerl et al. 2009). Selbstvergiftungen als Suizidversuch werden vor allem von Frauen gewählt (Cibis et al. 2012) und haben eine geringe Letalität im Vergleich mit anderen Suizidmethoden (Kim et al. 2015b). Mergl et al. zeigten, dass suizidales Handeln bei Männern eine um den Faktor 3.4 erhöhte Letalität aufwies (Mergl et al. 2015). Die Art und die Hintergründe von

suizidalem Verhalten differieren nicht nur zwischen den Geschlechtern, sondern auch hinsichtlich des Alters, der Persönlichkeit, der Religion oder den Kulturen (WHO 2014). Das Wissen um die genauen Hintergründe von Suizidversuchen ist oftmals begrenzt. Aufgrund der Tatsache, dass ein Suizidversuch mit Stigmata behaftet und in manchen Ländern sogar strafbar ist, bleiben die Hintergründe bei vollendetem Suizid nicht selten im Verborgenen. Dies zeigt die Komplexität von suizidalen Handlungen sowie die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen auf diesem Gebiet.

1.4 Ziel der Untersuchung

Mit dieser Arbeit sollten die Hintergründe und Charakteristika von Intoxikationen mit (para-)suizidaler Absicht anhand einer Stichprobe sämtlicher in den Jahren 2012 bis 2016, wegen einer (para-)suizidalen Intoxikation in unserer Abteilung für Klinische Toxikologie behandelter Patienten retrospektiv untersucht werden. Neben demografischen Daten sowie somatischen und psychiatrischen Erkrankungen der Kohorte wurden Informationen der Suizidplanung (z.B. Triggerereignis, Abschiedsbrief) und Ausführung (z.B. Ort, Zeit) dargestellt. Des Weiteren wurde neben dem verwendeten Substanzmuster, das präklinische Vorgehen, der innerklinische Verlauf einschließlich Schweregrad der Intoxikation und therapeutischer Maßnahmen bis hin zur Entlassung in die Anschlusstherapie beschrieben. Die erhobenen Daten erfassten somit (para-)suizidale Intoxikationen aus dem Blickwinkel der klinischen Toxikologie, der Notfall- und Intensivmedizin sowie der Psychiatrie. Durch die Beleuchtung sowohl epidemiologischer und klinisch-toxikologischer Aspekte unter gleichzeitiger Berücksichtigung psychiatrischer Gesichtspunkte sollte ein möglichst umfassendes sowie differenziertes und multidisziplinäres Bild (para-)suizidaler Vergiftungen entstehen. (Para-)Suizidales Verhalten variiert hinsichtlich sozio-ökonomischer und kultureller Faktoren sowie innerhalb unterschiedlicher Lebensstile (Bille-Brahe et al. 1996) und Wohnorte. So ist im ländlichen Raum eine andere Substanzwahl als im städtischen Raum beschrieben (Hatzitolios et al. 2001). Werden (para-)suizidale Intoxikationen im zeitlichen Aspekt betrachtet, fällt ein Trend hinsichtlich der Substanzwahl und Vorgehensweise auf (McGrath 1989). Daher sollten sowohl Klinikärzte als auch niedergelassene Ärzte oder Notärzte Kenntnis über aktuelle Vergiftungstrends haben. Eine Vergiftung gilt als weiche Suizidmethode mit einem geringeren Risiko zu versterben. Da vorsätzliche Selbstvergiftungen häufig sind aber oft milde verlaufen, besteht die Gefahr, diese zu unterschätzen. Nicht zuletzt, da ein „erfolgloser Suizidversuch“ ein Risikofaktor für einen vollendeten Suizid darstellt (Kuo et al. 2012; WHO 2014) sollte diese Patientengruppe besondere Beachtung finden (Runeson et al. 2010). Oft werden Suizidversuche allgemein als suizidales Verhalten betrachtet, ohne die Unterschiede bei „symbolischem Suizidversuch“ und „ernsthaftem Suizidversuch“ zu beachten. Vermutlich

unterscheiden sich die Gruppen, was in dieser Arbeit von Interesse war. Daher lag ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit auf der Ermittlung von prädiktiven Faktoren für schwer und/oder fatal verlaufende Intoxikationen mit (para-) suizidaler Absicht. Solche Risikofaktoren könnten dem primärversorgenden Notarzt oder Mediziner der Notaufnahme nützlich sein, um frühzeitig Entscheidungen wie eine Verlegung auf eine Intensivstation zu treffen. Insgesamt ist die Kenntnis der Charakteristika und Zusammenhänge von (para-) suizidalen Intoxikationen wichtig, da sich für das Gesundheitswesen sowohl ökonomische als auch patientenbezogene Folgen ergeben können und durch die Identifizierung von gefährdeten Bevölkerungsgruppen ein Beitrag zur Suizidprävention geleistet werden kann.

Zusammenfassend sollte diese Arbeit auf Grundlage von 1.090 eingeschlossenen Intoxikationen in (para-) suizidaler Absicht dazu beitragen, folgende Sachverhalte darzustellen:

1. Darstellung von Personen-, Substanz- und Intoxikationsprofilen.
2. Darstellung von Zusammenhängen mit soziodemografischen, anamnestischen und klinischen Variablen der Kohorte.
3. Abbildung von psychiatrischen Erkrankungen und deren Verteilung innerhalb von Subgruppen der Kohorte.
4. Beschreibung von prädiktiven Faktoren für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen in (para-) suizidaler Absicht.

2 Material und Methodik

2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Bei der Datenerhebung wurde keiner speziellen Hypothese gefolgt. Die Datenerhebung sollte vielmehr einen weitfassenden Überblick und Faktenrecherche von (para-) suizidalen Intoxikationen zur möglichst objektiven Analyse ermöglichen. Die Ermittlung der Patientenkohorte ist im Flussdiagramm (Abbildung 1) beschrieben. Einschlusskriterien zu dieser Arbeit war eine Behandlung in der Abteilung für Klinische Toxikologie des Klinikums Rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM) aufgrund einer suizidalen oder parasuizidalen Intoxikation im Zeitraum vom 01.01.2012 bis 31.12.2016. Die Ermittlung der Patienten erfolgte durch die Eingabe des Diagnosekriteriums „suizidal“ bzw. „parasuizidal“ für den Zeitraum 2012 bis 2016 in das klinikinterne Computersystem SAP. Die Annahme bzw. Diagnostizierung einer (para-) suizidalen Intention ergab sich aus der Eigen- und/oder Fremdanamnese, aus den Vorstellungsumständen wie Vorfinden eines Abschiedsbriefes oder aus psychiatrischen Konsilen. Von 29.434 Patienten der Abteilung für Klinische Toxikologie im Untersuchungszeitraum von 2012 bis 2016, wurden 1.287 aufgrund einer (para-) suizidalen Intoxikation behandelt. Nach Ausschluss von 147 Patienten aufgrund fehlender oder unvollständiger Daten und unter Berücksichtigung von ausschließlich Erstvorstellungen bei Mehrfachvorstellungen wurden 1.090 Patienten in die Auswertung eingeschlossen. Für die Erhebung der Daten wurden archivierte Patientenakten aus den Jahren 2012 bis 2016 herangezogen. Ältere Patientenakten waren digitalisiert über das klinikinterne Computersystem SAP abrufbar, neuere Patientenakten waren in Papierform im Archiv der Toxikologischen Abteilung hinterlegt. Die während der Aktenrecherche gewonnenen Daten wurden in das Programm Access (Microsoft® Access® 2013) eingegeben. Die Datenbank wurde so angelegt, dass eine manuelle Eingabe der gewünschten Variablen wie Alter, Geschlecht, Wohnort, Art der eingenommenen Substanzen etc. möglich war. Von der so erhobenen Datenbank wurden ca. 60 Variablen ausgewertet und als Übersicht in Tabelle 31 im Anhang aufgeführt. Die Behandlung verlief in den meisten Fällen stationär und nur in wenigen Ausnahmefällen ambulant – hier war aus klinisch-toxikologischer Sicht keine stationäre Aufnahme erforderlich. Schwerere Vergiftungen wurden auf der ICU behandelt. Die restlichen, auch leichten Vergiftungen wurden auf der IMC behandelt, da diese als geschlossene Abteilung dem Schutz der Patienten diene. Neben der typischen Medikamentenengestion wurden auch andere Substanzen und nicht-pharmakologische Stoffe wie Ingestion von beispielsweise Laugen, Batterien, Büroklammern, einem Pilz (ein Fall) oder die Aufnahme von Kohlenmonoxid per inhalationem erfasst. Bei der Darstellung der Daten im Ergebnisteil kommt es vereinzelt zu Wiederholungen. Dies ist durch die Vielzahl an Variablen bedingt, welche an unterschiedlichen Stellen miteinander verglichen wurden.

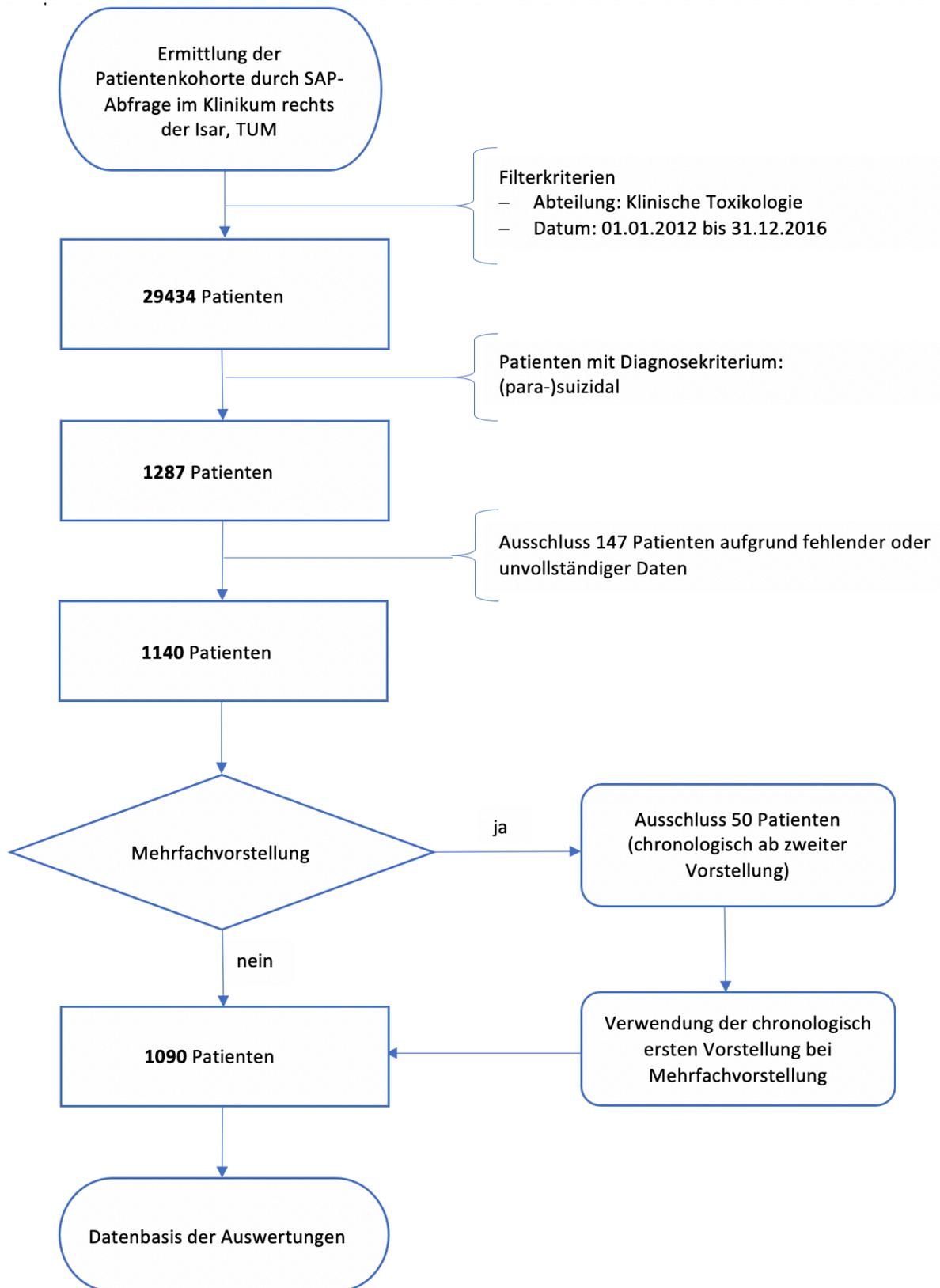


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Ermittlung der Patientenkohorte.

2.2 Ermittlung der Schweregrade

Die Schweregrade wurden mithilfe des international gebräuchlichen Poison Severity Scores (PSS) erhoben (Persson et al. 1998). Definition und Anwendung des PSS sind im Anhang dargestellt. Es wurde die Schwere der Vergiftung für die unterschiedlichen Organsysteme anhand der stärksten aufgetretenen Symptome oder Befunde von „none, minor, moderate, severe“ bis „fatal“ eingestuft. Die zu berücksichtigenden Organsysteme betrafen Atmung, zentrales Nervensystem, Leber, Niere, Kreislauf, Blut, Muskulatur, Stoffwechsel/metabolische Störungen, lokale Effekte am Auge oder an der Haut. Die im PSS enthaltene Kategorie der lokalen Effekte durch Stiche oder Bisse traten in dieser Arbeit nicht auf.

none: keine Symptome oder Befunde in Bezug auf die Intoxikation

minor: milde, vorübergehende und spontan rückläufige Symptome

moderate: deutliche oder protrahierte Symptome

severe: schwere oder lebensbedrohliche Symptome

fatal: Tod

Die Erhebung der Schweregrade erfolgte bei Aufnahme im Krankenhaus und am Folgetag nach etwa 24 Stunden. Für Analysen des Schweregrades in dieser Arbeit wurde der jeweils schlechteste der beiden PSS-Werte herangezogen. Verstarb ein Patient im weiteren stationären Verlauf, wurde der PSS mit fatal bewertet, unabhängig des PSS-Wertes initial oder nach 24 Stunden und unabhängig davon, ob eine direkte Giftwirkung für den Tod ursächlich war oder beispielsweise eine Komplikation, wie eine Aspirationspneumonie mit z.B. konsekutiver Sepsis.

2.3 Ermittlung der psychiatrischen Diagnosen

Es wurden je Patienten bis zu drei vorbekannte psychiatrische Diagnosen erfasst. Im Rahmen einer psychiatrischen Evaluation während des stationären Aufenthalts wurden einigen Patienten eine weitere psychiatrische Störung diagnostiziert. Sowohl die vorbekannten psychiatrischen Erkrankungen als auch die neu diagnostizierte psychiatrische Erkrankung wurden jeweils in Anlehnung an die ICD-10-Klassifikation für psychische Verhaltensstörungen in Gruppen zusammengefasst („psychiatrische Vordiagnose“ bzw. „psychiatrische Gesamtdiagnose“, Tabelle 1). Die Variable „psychiatrische Gesamtdiagnose“ bezog sich sowohl auf vorbekannte als auch auf eine neu diagnostizierte psychiatrische Störungen. Im Falle mehrerer bzw. unterschiedlicher

vorbestehender oder neudiagnostizierter psychiatrischer Diagnosen wurden diese in „kombinierte Störung“ zusammengefasst. Die Variable „psychiatrische Gesamtdiagnose“ umfasst demnach alle psychiatrischen Diagnosen, unabhängig ob vorbekannt oder neu diagnostiziert, während die „psychiatrische Vordiagnose“ ausschließlich die vorbekannten psychiatrischen Diagnosen zusammenfasst.

- Psychiatrische Vordiagnose: Kategorisierung aller vorbekannten psychiatrischen Erkrankungen in einer Gruppe.
- Psychiatrische Gesamtdiagnose: Kategorisierung der vorbekannten und/oder neu-diagnostizierten psychiatrischen Erkrankungen in einer Gruppe.

Mithilfe dieser Gruppen wurde untersucht, ob die psychiatrische Komorbidität Rückschlüsse auf soziodemografische Unterschiede sowie Intoxikations- und Verhaltensmuster aufzeigen kann.

Tabelle 1: Kategorisierung der psychiatrischen (Vor-) Erkrankungen in Gruppen in Anlehnung an die ICD10-Klassifikation.

Psychiatrische Diagnose	psychiatrische Vor-/Gesamtdiagnose
F10 - F19	Suchterkrankung
F20 - F29	Schizophrenie (wahnhaftige Störung)
F30 - F39	Affektive Störung
F40 - F48	Belastungsstörung
F60 - F69	Persönlichkeitsstörung
restliche F-Diagnosen	Sonstige psychiatrische Erkrankung
mind. zwei psychiatrische Diagnosen aus unterschiedlichem F-Formenkreis	Kombinierte Störung

2.3 Ermittlung des Vielfachen der Tagesmaximaldosis

Die Angaben der Substanzdosen erfolgte eigen- bzw. fremdanamnestisch oder als Schätzwert von leeren Verpackungsblistern. Anhand der eingenommenen Dosis einer Substanz wurde auf Grundlage einer Über- oder Unterschreitung der substanzspezifischen Tagesmaximaldosis das Vielfache der TMD berechnet (Vielf_TMD). Ziel war es, anhand der Vielf_TMD einen einheitlichen Maßstab der Überdosierungen unterschiedlicher Substanzen zu erhalten. Die Bestimmung der Tagesmaximaldosis erfolgte mit Orientierung an der jeweiligen Fachinformation. Die für die Berechnungen herangezogenen TMD sind in Tabelle 37 im Anhang aufgelistet.

2.4 Statistische Analyse

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit den Programmen R (Version 3.5.2, R Foundation for Statistical Computing, Vienna Austria) und SPSS (IBM® SPSS® Statistics, Version 25

und Version 26). Die explorativen Analysen erfolgten überwiegend anhand nicht-parametrischer Tests. Für die Annahme eines signifikanten Ergebnisses wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p \leq 0.05$ festgelegt. Die Ermittlung prädiktiver Faktoren für eine schwere und/oder fatale Selbstvergiftung erfolgte mittels multivariabler binomialer logistischer Regressionsanalyse. Es wurden zwölf Variablen ermittelt, welche nach ihrer Effektstärke hinsichtlich ihrer Prädiktion für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen untersucht wurden. Es ergab sich ein Regressionsmodell, welches prädiktive Faktoren für oder gegen einen schweren und/oder fatalen Verlauf abbildete, abhängig ihrer Odds Ratios.

2.5 Darstellung der Ergebnisse

Die erhobenen Parameter wurden in soziodemografische, anamnestische und klinische Variablen gegliedert. Die Substanzen und TMD bildeten jeweils eine eigene Kategorie. Sofern möglich, wurden die Ergebnisse nach diesem Schema dargestellt. Da die Untersuchungen in dieser Studie nicht streng nach Schema verliefen, sondern nach Maßgabe der Studiendurchführer und deren Fragestellungen, sind die einzelnen Kapitel nicht zwingend einheitlich aufgebaut, sondern stellen die Berechnungen dar, welche aus Perspektive der Studiendurchführer von Interesse waren.

2.6 Ethikvotum

Die Datenerhebung erfolgte retrospektiv anhand der Patientenakten, so dass angesichts einer irreversiblen Anonymisierung bei der Eingabe der Daten auf eine nachträgliche Patienteneinwilligung verzichtet werden konnte. Das Studienprotokoll wurde durch die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Technischen Universität München geprüft und ohne Einwände bewilligt (Nummer 270/16 S).

3 Ergebnisse

3.1 Deskriptive Darstellung

3.1.1 Soziodemografische Daten

Das durchschnittliche Alter der 1.090 Patienten betrug 40,5 Jahre (sd=17,2; median=39; min.=13; max.=91). Für altersgruppierte Analysen erfolgte eine Einteilung in vier Gruppen: <18 Jahre, 18-44 Jahre, 45-64 Jahre und >64 Jahre. Die Gruppe der 18- bis 44-Jährigen war mit 603 Betroffenen (55%) vor den 45- bis 64-Jährigen (n=318; 29%) sowie den >64-Jährigen (n=111; 10%) am häufigsten vertreten. Die kleinste Altersgruppe bildeten die <18-Jährigen mit n=58 Fällen (5%). Zwei Drittel des Kollektivs war weiblich (n=727; 67%) verglichen mit 33% männlichen Patienten (n=363). Das Geschlechterverhältnis betrug somit 1:2,0. Frauen waren in Absolutzahlen in allen Altersgruppen häufiger vertreten als Männer. Prozentual überwogen die Männer in der Gruppe der 45- bis 64-Jährigen. In der ältesten Altersgruppe war das relative/prozentuale Geschlechterverhältnis ausgeglichen (Abbildung 2). Die soziodemografischen Charakteristika des Kollektivs sind in Tabelle 2 dargestellt.

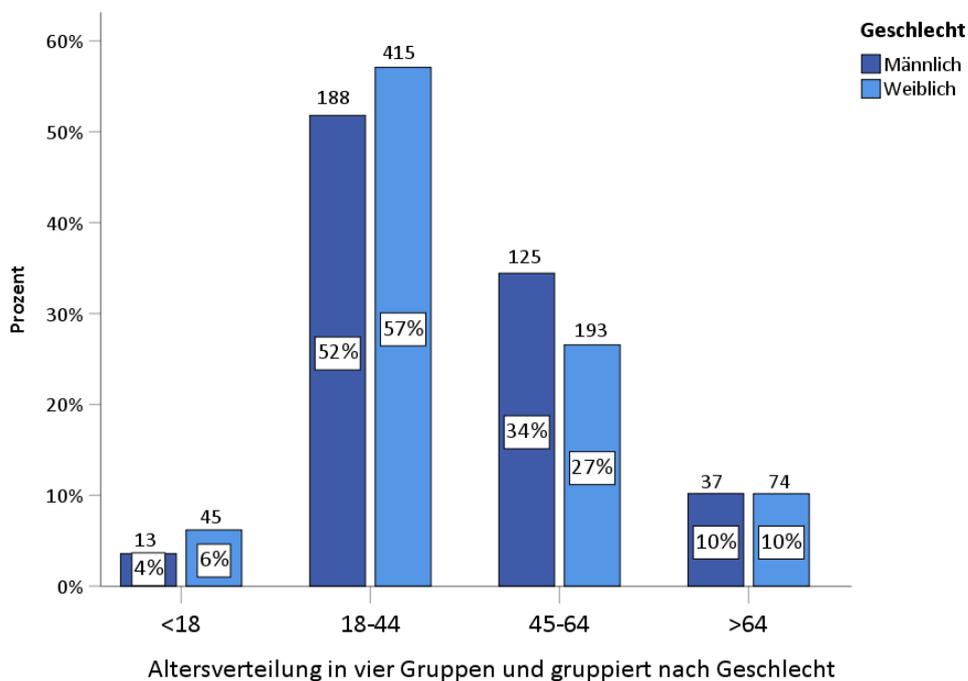


Abbildung 2: Häufigkeiten der Altersverteilung gruppiert nach vier Altersgruppen.

Tabelle 2: Soziodemografische Daten der Kohorte.

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Altersgruppen	< 18	58	0,05
	18 - 44	603	0,55
	45 - 64	318	0,29
	> 64	111	0,10
Geschlecht	Männlich	363	0,33
	Weiblich	727	0,67
Familiäre Situation	Ledig	494	0,49
	Verheiratet	299	0,30
	Geschieden	137	0,14
	Verwitwet	49	0,05
	Getrennt	26	0,03
	Fehlend	85	
Berufliche Situation	Angestellt	329	0,36
	Arbeitslos/nicht berufstätig	215	0,23
	Rentner	142	0,16
	Schüler/Student/Ausbildung	138	0,15
	Selbständig	39	0,04
	Krankgeschrieben	22	0,02
	Asylbewerber	14	0,02
	Berufsunfähigkeitsrente	8	0,01
	Erwerbsunfähig	3	0,00
	Fehlend	180	
Aktuell berufstätig	Ja	368	0,40
	Nein	542	0,60
	Fehlend	180	
Wohnumfeld	Partner	374	0,37
	Allein	338	0,34
	Eltern/Familie/Verwandtschaft	172	0,17
	Einrichtung/betreutes Wohnen	58	0,06
	WG	28	0,03
	Einrichtung Asylbewerber	22	0,02
	Obdachlos	15	0,01
	Fehlend	83	
Wohnort	Großstadt >100 000 E	733	0,68
	Kleinstadt 20 000 - 49 999 E	77	0,07
	Ländl. Stadt 5 000 - 19 999 E	187	0,17
	Ländl. Raum < 4 999 E	69	0,06
	Mittelstadt 50 000 - 99 999 E	7	0,01
	Fehlend	17	
Kinder	Ja	451	0,45
	Nein	543	0,55
	Fehlend	96	
Staatsangehörigkeit	DEU	323	0,65
	AFG	16	0,03
	TUR	9	0,02
	POL	8	0,02
	IRQ	7	0,01
	HRV	5	0,01
	weitere 44 Nationalitäten	128	0,25
	Fehlend	594	

Abkürzungen: E: Einwohner, Ländl.: Ländlich. DEU: Deutschland, AFG: Afghanistan, TUR: Türkei, POL: Polen, IRQ: Irak, HRV: Kroatien.

3.1.2 Anamnestische Daten

3.1.2.1 Somatische Anamnese

Die somatischen Vorerkrankungen der Kohorte wurden unter Berücksichtigung von Mehrfachnennungen in Tabelle 3 dargestellt. Insgesamt war bei einem Großteil der Patienten keine Vorerkrankung bekannt. Erkrankungen des kardiovaskulären, neurologischen und metabolischen Formenkreis traten ähnlich häufig auf.

Tabelle 3: Häufigkeiten somatischer Vorerkrankungen.

Variable		Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Somatische Vorerkrankungen			
Kardiovaskulär	Ja	148	0,14
	Nein	942	0,86
Pulmonal	Ja	60	0,06
	Nein	1030	0,94
Neurologisch	Ja	147	0,13
	Nein	943	0,87
Neoplastisch	Ja	43	0,04
	Nein	1047	0,96
Infektiologisch	Ja	23	0,02
	Nein	1067	0,98
Metabolisch	Ja	149	0,14
	Nein	941	0,86

3.1.2.2 Psychiatrische Anamnese

Die Hälfte der Patienten war psychologisch oder psychiatrisch betreut (n=542; 50%) d.h. innerhalb der letzten sechs Monate psychologisch oder psychiatrisch vorstellig geworden. Etwas weniger hatten eine psychiatrische Vormedikation (n=511; 47%). Es wurden bis zu drei vorbekannten psychiatrischen Diagnosen erfasst und unter „psychiatrische Vordiagnose“ zusammengefasst. Insgesamt hatten zwei Drittel der Patienten (n=705; 65%) eine psychiatrische Vordiagnose. Die psychiatrischen Vordiagnosen sind zusammen mit den psychiatrischen Gesamtdiagnosen (vorbekannt und/oder neudiagnostizierte psychiatrische Erkrankungen) in Abbildung 3 dargestellt. Bei den psychiatrischen Diagnosen Schizophrenie, affektive Störung und Persönlichkeitsstörung ergab sich wenig Dynamik vor versus nach dem SV, so dass hier der SV am ehesten im Rahmen der vorbekannten psychiatrischen Grunderkrankung begangen wurde. Vorbekannte Suchterkrankungen traten durch ihre Zuordnung zu den kombinierten Störungen bei den

psychiatrischen Gesamtdiagnosen seltener als bei den psychiatrischen Vordiagnosen auf. Die kombinierten Störungen zeigten erwartungsgemäß, wie auch die Belastungsstörungen eine Zunahme, da Suizidversuche vermehrt in Belastungssituationen auftreten. Die kombinierten Störungen der psychiatrischen Gesamtdiagnosen setzten sich vorwiegend aus affektiven Störungen, Belastungs- und Persönlichkeitsstörungen sowie Suchterkrankungen zusammen (Abbildung 4).

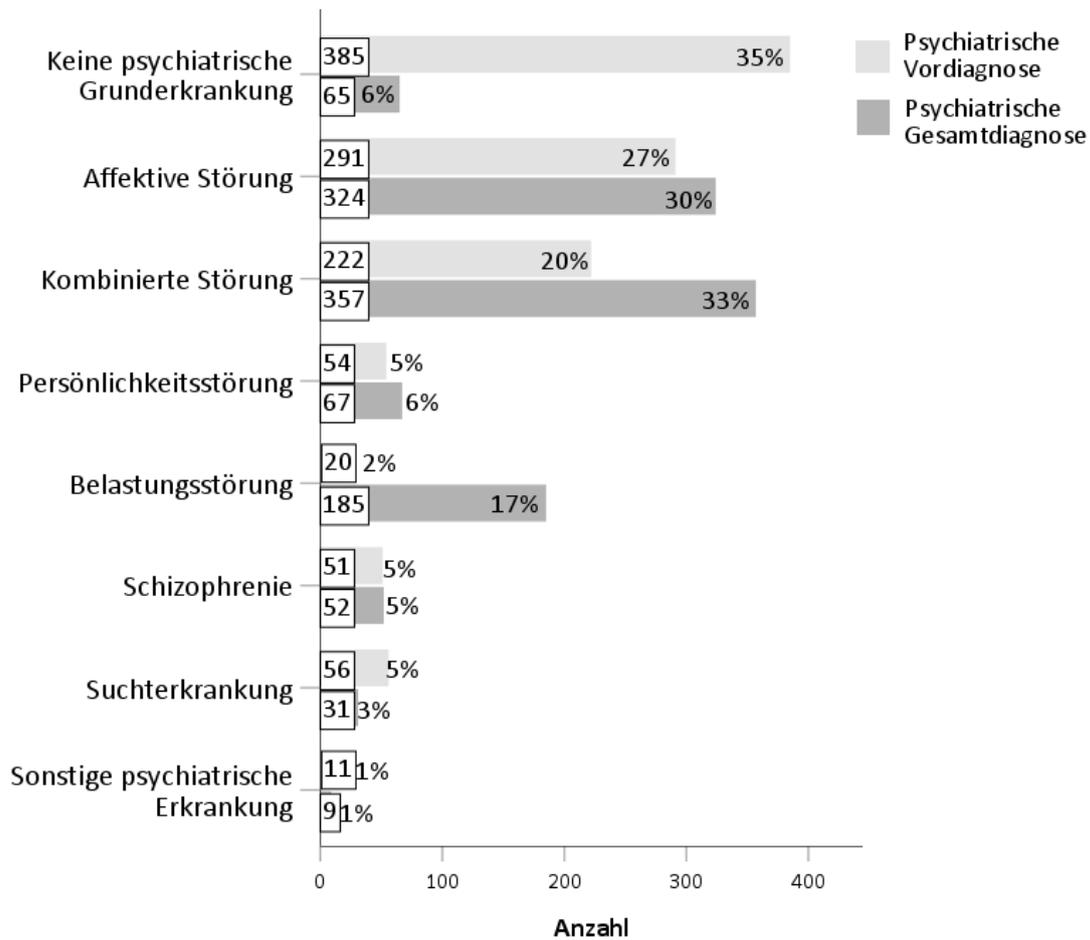


Abbildung 3: Häufigkeiten der psych. Erkrankungen gruppiert nach psychiatrischen Vordiagnosen und psychiatrischen Gesamtdiagnosen.

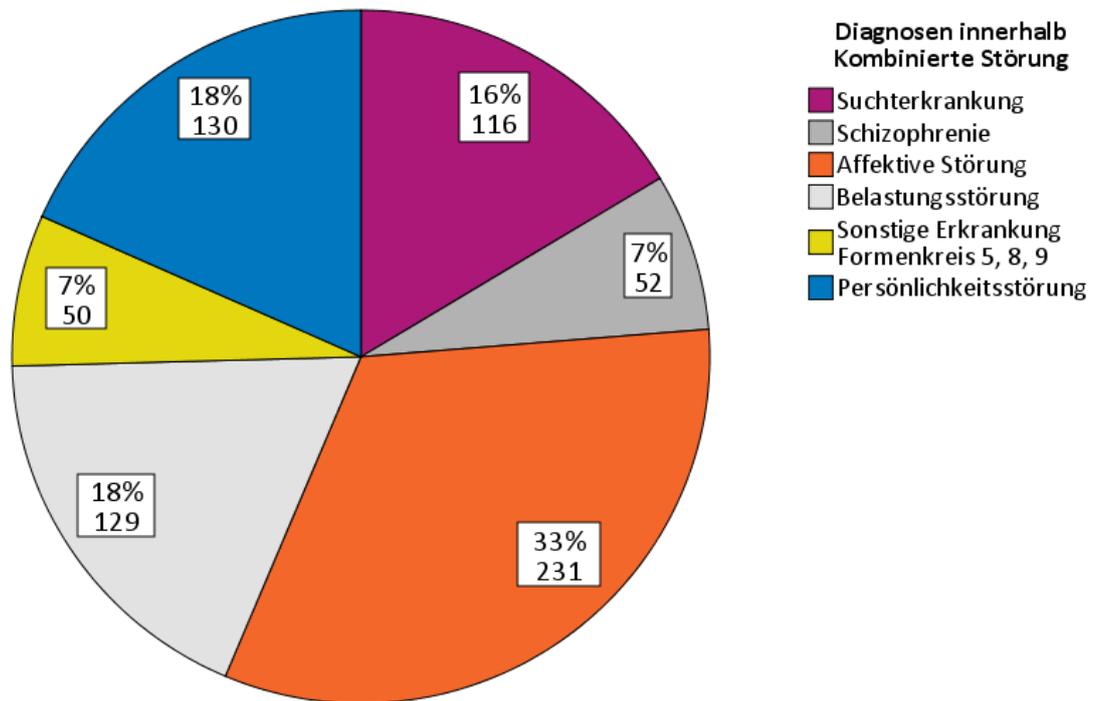


Abbildung 4: Zusammensetzung der kombinierten Störungen der psychiatrischen Gesamtdiagnosen.

1.1.1.3 Suchtanamnese

Neben den unter Punkt 3.1.3 aufgeführten 56 Patienten mit vordiagnostizierten Suchterkrankungen wurde eine niederschwellige Suchtanamnese erhoben, welche auf anamnestischen Hinweisen beruhte. Bei 30% (n=325) unseres Kollektivs bestand demnach ein Nikotin-, bei 9% (n= 101) ein Alkoholabusus und 6% (n=70) konsumierten illegale Substanzen. Betrachtet man die vordiagnostizierten und anamnestischen Suchterkrankungen zusammen, hatten über die Hälfte der Patienten (n=552; 51%) eine Suchtproblematik, wobei aufgrund der schlechten Abgrenzbarkeit eine Überlappung der vordiagnostizierten und anamnestischen Suchterkrankungen möglich ist.

3.1.3 Suizidologische Daten

Im folgenden Abschnitt werden Daten zur Suizidanamnese und Suizidplanung beschrieben und zusammengefasst in Tabelle 4 dargestellt. Einige Variablen wurden zusätzlich grafisch dargestellt (Triggerereignis, Suizidort, -Saison, -Tag, -Uhrzeit).

3.1.3.1 Suizidanamnese

3.1.3.1.1 Frühere Suizidversuche

Den ersten Suizidversuch begingen 68% (n=744) und ein Drittel der Patienten (n=349; 32%) hatte mindestens den zweiten SV unternommen.

3.1.3.1.2 Familiäre Belastung

Bei 3% (n=29) der Patienten hatte in der Vergangenheit bereits ein Familienmitglied einen SV unternommen. Als Familienmitglied wurde jeder genannte Verwandtschaftsgrad berücksichtigt.

3.1.3.2 Suizidplanung

3.1.3.2.1 Suizidgedanken

Etwa jeder Fünfte (n=237; 22%) gab an innerhalb der letzten sechs Monate unter Suizidgedanken gelitten zu haben.

3.1.3.2.2 Intention

Zur Einordnung in suizidale oder parasuizidale Absicht wurde entweder das Anamnesegespräch durch die behandelnden Ärzte oder, wenn verfügbar, die psychiatrische Exploration herangezogen. In 76% der Fälle (n=832) wurde die Substanzeinnahme als suizidale Handlung gewertet im Vergleich zu 24% (n=258) mit parasuizidaler Intention.

3.1.3.2.3 Bilanz

Sechs Patienten (0,6%) konnte ein Bilanzsuizidversuch zugeordnet werden.

3.1.3.2.4 Trigger

In über zwei Dritteln der Fälle wurde ein den SV auslösender Triggerfaktor angegeben (n=747; 69%). Die einzelnen Triggerfaktoren sind in Abbildung 5 dargestellt.

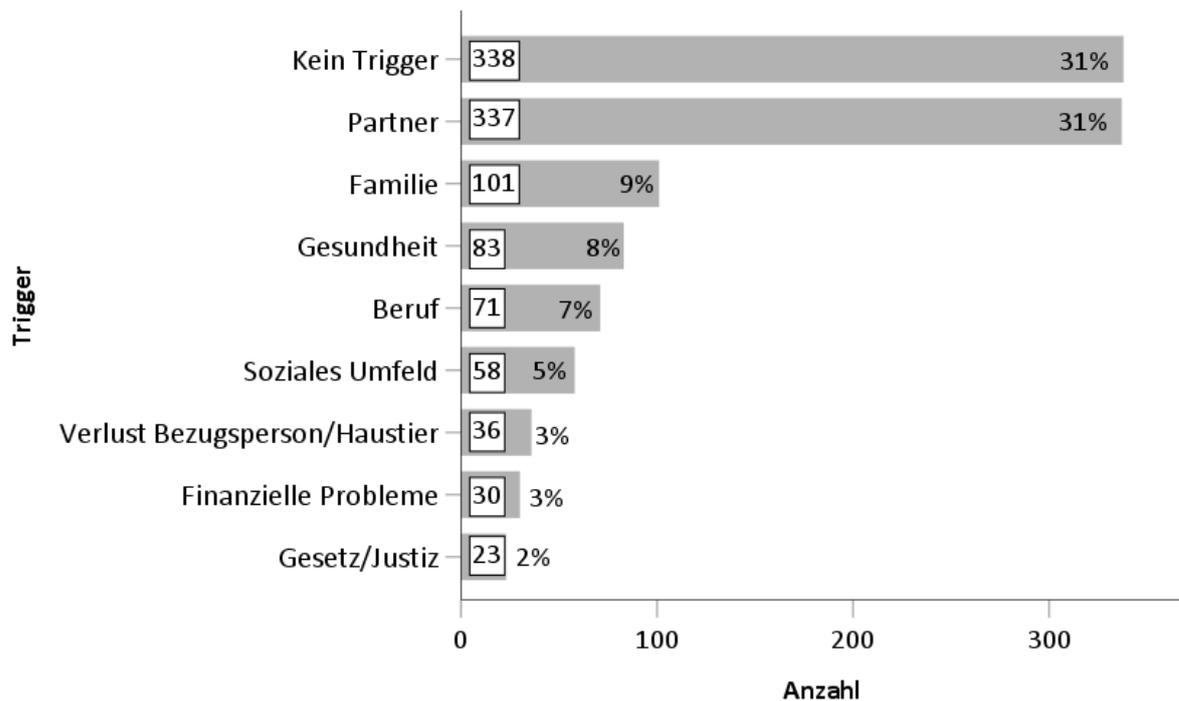


Abbildung 5: Absolute und relative Häufigkeiten der den SV auslösenden Triggerfaktoren.

3.1.3.2.5 Ankündigung

Über ein Drittel der Patienten (n=382; 35%) kündigte das Vorhaben eines SV an. Sowohl mündlich (n=235; 22%) in Form eines persönlichen Gesprächs oder eines Telefonats als auch schriftlich (n=147; 14%) mit Hilfe einer SMS oder eines (Abschieds-) Briefes.

3.1.3.2.6 Abschiedsbrief

Insgesamt schrieben 14% (n=156) einen Abschiedsbrief.

3.1.3.2.7 Quelle

Am häufigsten wurden Substanzen der eigenen Dauer-/Bedarfsmedikation verwendet (n=609; 59%) gefolgt von frei verkäuflichen Medikamenten (OTC) bzw. Arzneimitteln aus der Hausapotheke (n=138; 13%).

Tabelle 4: Häufigkeiten von suizidologischen Daten.

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Suizidanamnese			
Frühere Suizidversuche	Erster SV	744	0,68
	Mindestens zweiter SV	346	0,32
Familiäre Belastung	Ja	29	0,03
	Nein	1061	0,97
Suizidplanung			
Suizidgedanken	Ja	237	0,22
	Nein	853	0,78
Intention	Suizidal	832	0,76
	Parasuizidal	258	0,24
Bilanz	Ja	6	0,01
	Nein	1084	0,99
Trigger	Beruf	71	0,07
	Familie	101	0,09
	Finanzen	30	0,03
	Gesetz/Justiz	23	0,02
	Gesundheit	83	0,08
	Kein Trigger	338	0,31
	Partner	337	0,31
	Soziales Umfeld	58	0,05
	Verlust Bezugsperson/Haustier	36	0,03
Ankündigung	Fehlend	13	
	Mündlich	235	0,22
	Schriftlich	147	0,13
Abschiedsbrief	Nein	708	0,65
	Ja	156	0,14
Substanzquelle	Nein	934	0,86
	Dauer-/Bedarfsmedikation	609	0,59
	OTC/Hausapotheke	138	0,13
	Mehrere Quellen	125	0,12
	Kein Medikament	91	0,09
	Angehöriger/Freund	44	0,04
	Sonstige Quelle	9	0,01
	Illegal erworben	8	0,01
Fehlend	66		

3.1.3.3 Suizidausführung

3.1.3.3.1 Suizidort, Saison, Tag und Uhrzeit

Die Häufigkeiten der Suizidzeit (Saison, Tag, Uhrzeit) und des Suizidorts sind in Abbildung 6 dargestellt.

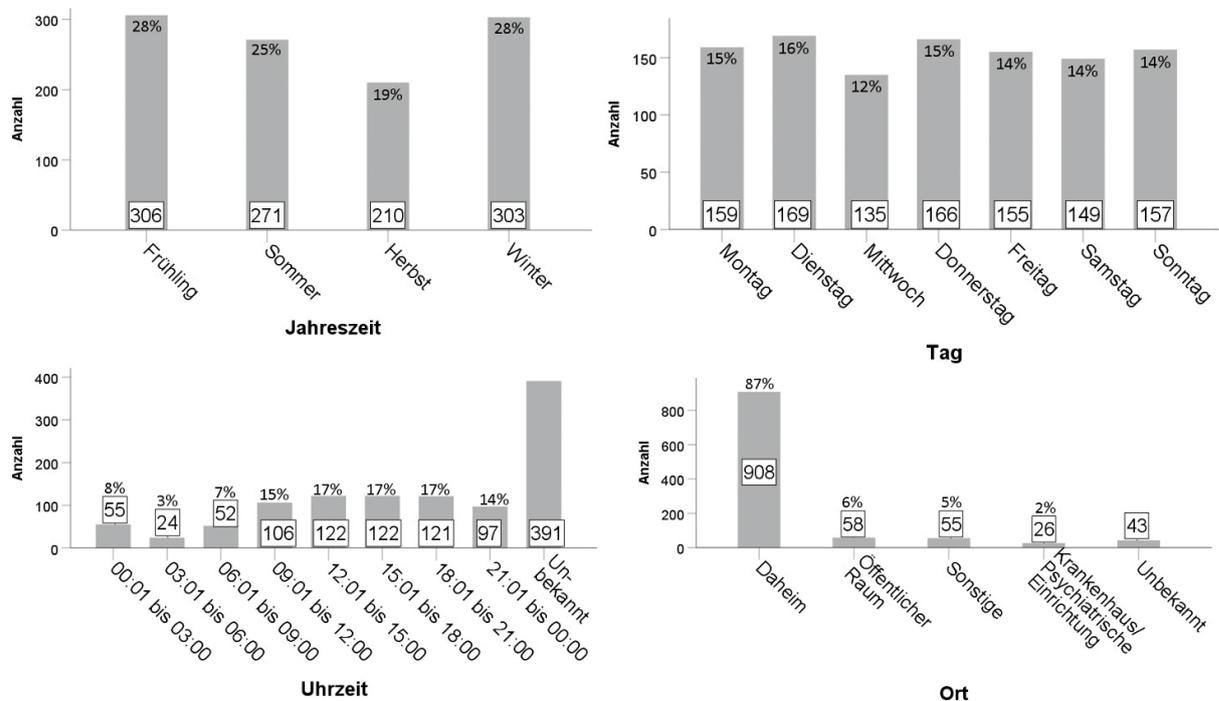


Abbildung 6: Häufigkeiten der Jahreszeit, Tag, Uhrzeit des SV und des Suizidorts.

3.1.4 Präklinik

3.1.4.1 Rettungsperson und Rettungszeit

Tabelle 5 führt auf, durch welche Personen die Patienten aufgefunden wurden bzw. der Rettungsdienst verständigt wurde.

Tabelle 5: Häufigkeiten der Rettungsperson und der Rettungszeit.

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Rettungsperson ¹	Angehöriger/Freund/Nachbar	659	0,69
	Patient selbst	167	0,18
	Einrichtungspersonal ²	69	0,07
	Passant	37	0,04
	Polizei/Sicherheitsdienst	20	0,02
	Fehlend	138	
Rettungszeit ³	<1h	84	0,12
	1-3h	322	0,45
	3-6h	97	0,14
	>6h	202	0,29
	Fehlend	385	

Anmerkungen: (1) Person, welche die Rettungskräfte alarmiert bzw. den Patienten in ein Krankenhaus bringt. (2) Personal einer psychiatrischen Einrichtung, eines Alten-/Pflegeheims, eines Hotels etc. (3) Zeit von der Einnahme der Substanz bis zum Eintreffen in einem Krankenhaus.

3.1.4.2 GCS

Der vom Rettungspersonal initial erhobene GCS betrug in über der Hälfte der Fälle den besten Wert 15 (n=473; 55%) (Abbildung 7).

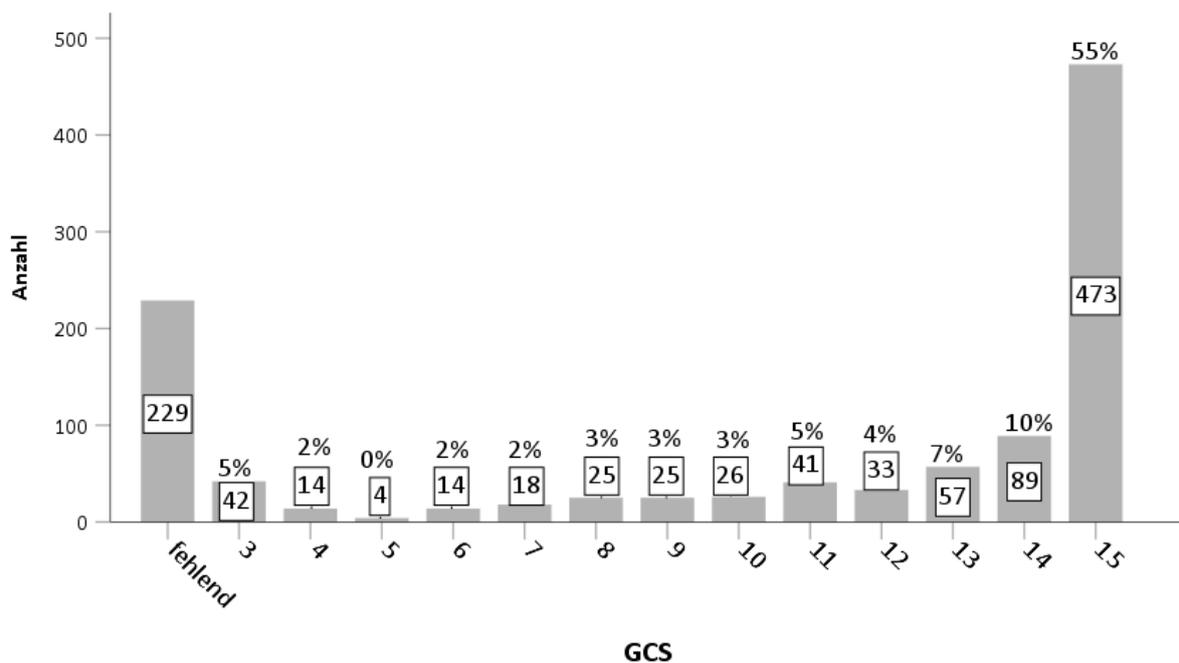


Abbildung 7: Häufigkeiten des GCS, erhoben durch den Rettungsdienst bzw. Notarzt.

3.1.5 Klinik

3.1.5.1 Schweregrad

Von den 1.090 Patienten verlief die Vergiftung in über der Hälfte der Fälle leicht ($n=558$; 51%). Am zweithäufigsten war der Schweregrad moderate zu verzeichnen ($n=264$; 24%). Keine intoxicationsbedingten Symptome nach Maßgabe des PSS entwickelten 18% ($n=193$). Eine schwere Intoxikation war in 61 Fällen (6%) zu verzeichnen und 14 Patienten (1%) verstarben im stationären Verlauf. Die relative und absolute Verteilung der schlechtesten Schweregrade ist in Abbildung 8 dargestellt.

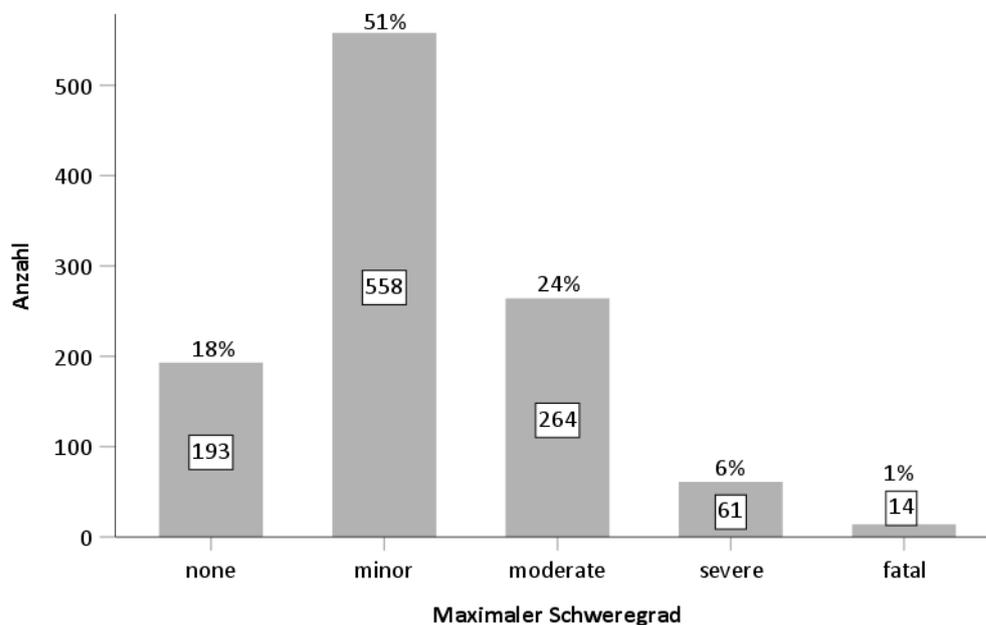


Abbildung 8: Absolute und relative Häufigkeiten des maximalen Schweregrades (PSS).

3.1.5.2 Therapieort

Rund zwei Drittel der Patienten ($n=735$; 67%) wurden auf der Intermediate Care Station (IMC) und ein Drittel ($n=355$; 33%) auf der Intensivstation (ICU) überwacht und behandelt. Ein Großteil der Intensivpatienten verbrachte dort weniger als 24 Stunden ($n=192$; 18%).

3.1.5.3 Aufenthaltsdauer

Die gesamte Aufenthaltsdauer im Klinikum rechts der Isar der TUM ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Aufenthaltsdauer im Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM).

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Aufenthaltsdauer im Klinikum ¹	≤ 24h	320	0.29
	25 - 48h	224	0.21
	49 - 72h	167	0.15
	73 - 96h	97	0.09
	≥ 97h	282	0.26
	Fehlend	0	

Abkürzungen: (1) Klinikum rechts der Isar der TUM.

3.1.5.4 Substanzen

3.1.5.4.1 Substanzanzahl

55% (n=595) der Patienten nahmen maximal eine Substanz im Rahmen des Suizidversuchs ein. Unter den Mischintoxikationen waren am häufigsten zwei Substanzen (n=239; 22%) gefolgt von drei Substanzen (n=133; 12%). Fast 95% der Patienten verwendeten bis zu vier Substanzen. In vier Fällen (0,4%) war die Anzahl unbekannt. Die höchste Anzahl lag bei 13 Substanzen in einem Fall (0,1%). Durchschnittlich wurden zum SV 1,90 Substanzen (sd=1,35; Q0.25=1,00; Q0.50=1,00; Q0.75=2,00) verwendet.

3.1.5.4.2 Substanzart

Die häufigsten eingenommenen Substanzen sind in Abbildung 9 dargestellt. Jede Substanzkategorie wurde maximal einmal pro Patienten gezählt. Insgesamt wurden am häufigsten Antidepressiva, Benzodiazepine und Nicht-Opioid-Analgetika gewählt. Neben den in Abbildung 9 dargestellten Substanzen wurden weitere acht Substanzkategorien mit einer absoluten Häufigkeit von maximal sieben Fällen und einer relativen Häufigkeit von kleiner oder gleich 0,4% erfasst. Diese seltenen Substanzkategorien umfassten Pflanzen (n=7) wie Fingerhut, Eibe, Eisenhut, Rizinussamen oder Muskatnuss. Weiterhin wurden sonstige Sedativa (n=7), Insektizide (n=6), Rodentizide (n=5) und sonstige Substanzen (n=4) wie Batterien oder Büroklammern eingenommen. Zytostatika (n=4), Fungizide (n=3) und ein Pilz bildeten die seltensten Substanzkategorien.

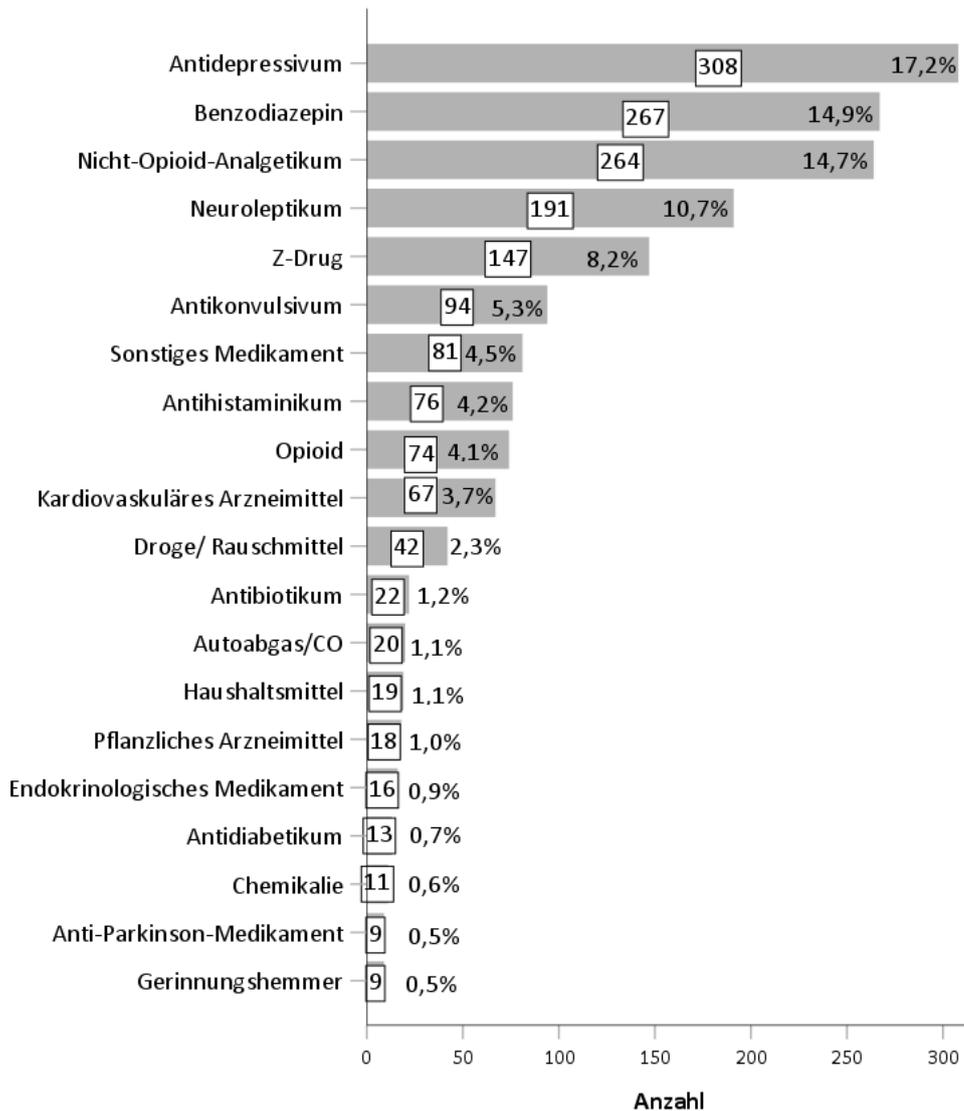


Abbildung 9: Häufigkeiten der Substanzkategorien maximal einmal pro Patienten.

3.1.5.4.3 Vielfache-Tagesmaximaldosis

In 779 Fällen wurde mindestens ein Medikament mit entsprechend verfügbarer Vielf_TMD eingenommen. Diese lag durchschnittlich bei 8,70 (sd=12,17; min.=0,15; max.=109,00; Q0.25=2,00; Q0.50=4,93; Q0.75=10,00).

3.1.5.5 Therapie

3.1.5.5.1 Aktivkohle

Insgesamt 9% (n=97) der Patienten erhielten eine Therapie mit medizinischer Aktivkohle. Diese wurde sowohl durch den Rettungsdienst als auch innerklinisch per os oder via Magensonde nach Intubation appliziert.

3.1.5.5.2 Beatmung

Eine maschinelle Beatmung war in 11% der Fälle (n=121) notwendig.

3.1.5.5.3 Hämodialyse

24 Patienten (2%) bedurften einer Therapie mit Hämodialyse.

3.1.5.5.4 Antidot

16% (n=178) der Patienten wurden mit einem Antidot therapiert. Hierbei wurde neben den klassischen Antidoten wie Flumazenil, Naloxon oder Acetylcystein auch Antidote im weiteren Sinne wie Sauerstoff im Rahmen einer Kohlenmonoxidvergiftung, Physostigmin bei anticholinergem Symptomatik oder Magnesium bei QTc-Zeit-Verlängerung berücksichtigt. Ebenfalls wurde der Einsatz von Vitamin K bzw. Prothrombinkonzentrat (PPSB) bei einer Intoxikation mit Gerinnungshemmern sowie Insulin-Glucose im Rahmen einer Betablockerüberdosierung oder eine Ethanoltherapie bei Ethylenglycolvergiftungen als Antidottherapie gewertet.

3.1.5.6 Co-Ingestion von Alkohol oder Drogen

Eine Co-Ingestion von Alkohol bestand bei einem Drittel der Patienten (n=338; 31%), eine Co-Ingestion von Drogen wurde in 2% aller Fälle (n=16) erfasst.

3.1.5.7 Selbstverletzung

Selbstverletzungen wie Pulsaderschnitte oder Ritzungen bestanden in 9% (n=97) aller Fälle. Es erfolgte allerdings keine Unterscheidung von oberflächlichen Ritzungen im Sinne einer borderline-typischen Symptomatik zum Stressabbau und gefährlicher Selbstverletzung mit Tötungsabsicht.

3.1.5.8 Distanzierung SV

Die Distanzierung von dem Suizidversuch wurde in einem ersten psychiatrischen Konsil abgefragt und, sofern ein zweites Konsil folgte, dort erneut erfasst. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 dargestellt. Es zeigte eine Zunahme der Distanzierung von 56% der Fälle auf 68% der Fälle während des stationären Aufenthaltes. Da ein Teil der 14 fatalen Fälle nicht befragt werden konnte, ist eine leichte Verzerrung der Ergebnisse möglich.

Tabelle 7: Häufigkeiten der Distanzierung von dem SV in erster und zweiter Befragung.

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Distanz SV 1	Ja	582	0,56
	Nein	454	0,44
	Fehlend	54	
Distanz SV 2	Ja	427	0,68
	Nein	204	0,32
	Fehlend	459	

3.1.5.9 Anschlusstherapie

Die Anschlusstherapien sind in Tabelle 8 dargestellt. Zwei Patienten verstarben im weiteren Verlauf nach Verlegung in eine andere Abteilung. Insgesamt ergaben sich damit 14 Todesfälle.

Tabelle 8: Anschlusstherapie nach Behandlung in der Abteilung für Klinische Toxikologie.

Variable	Ausprägung	Abs. Häuf.	Rel. Häuf.
Anschlusstherapie	Stationär psychiatrisch	609	0.56
	Entlassung gegen ärztlichen Rat	286	0.26
	Entlassung nach Hause regulär	136	0.12
	Ambulant psychiatrisch	31	0.03
	Sonstige Weitertherapie	16	0.01
	Verstorben	12	0.01

3.2 Geschlechtsspezifische Unterschiede

3.2.1 Geschlecht und soziodemografische Parameter

Innerhalb der vier **Altersgruppen** waren die Geschlechtergruppen insgesamt signifikant unterschiedlich verteilt ($p=0.023$). Der relative Anteil an Frauen überwog in den beiden jüngsten Altersgruppen, während der relative Anteil der Männer in der Gruppe der 45- bis 64-Jährigen dominierte. Die älteste Gruppe zeigte ein prozentual ausgewogenes Geschlechterverhältnis. Die Altersverteilung ohne Gruppierung war innerhalb der Geschlechtergruppen ähnlich ($p=0.089$, Tabelle 9). Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich bezüglich der **familiären** ($p=0.032$) und **beruflichen Situation** ($p<0.001$) sowie dem **Wohnumfeld** ($p=0.006$) und einer Elternschaft bzw. **Kindern** ($p=0.017$). Prozentual im Vergleich zu Männern betrachtet, waren Frauen häufiger verheiratet oder verwitwet, lebten öfter bei der Familie oder dem Partner und hatten häufiger Kinder. Die Untersuchung auf eine **aktuelle Berufstätigkeit** zeigte innerhalb der Geschlechtergruppen keine signifikanten Unterschiede ($p=0.754$), während hingegen eine genauere Darstellung der **beruflichen Situation** signifikant unterschiedlich verteilt war ($p<0.001$). Hinsichtlich einer Arbeitslosigkeit waren Männer ($n=72$; 24%) prozentual betrachtet im Vergleich zu Frauen ($n=77$; 13%) deutlich häufiger betroffen. Der Anteil an Frauen überwog bei den Schülern/Studenten/Auszubildenden und keiner Berufstätigkeit. Die soziodemografischen Parameter innerhalb der Geschlechtergruppen sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 9: Altersverteilung innerhalb der Geschlechtergruppen.

	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Alter	0.089								
Männlich		363	41,70	16,43	42,00	15,00	88,00	28,00	52,00
Weiblich		727	39,86	17,60	38,00	13,00	91,00	26,00	51,00

Tabelle 10: Geschlechtsspezifische Unterschiede von soziodemografischen Parametern.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
Altersgruppe	0.023		Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
<18		58	13	45	0,04	0,06
18-44		603	188	415	0,52	0,57
45-64		318	125	193	0,34	0,27
>64		111	37	74	0,10	0,10
Fam. Situation	0.032					
Geschieden		137	46	91	0,14	0,14
Getrennt		26	9	17	0,03	0,03
Ledig		494	183	311	0,54	0,47
Verheiratet		299	91	208	0,27	0,31
Verwitwet		49	8	41	0,02	0,06
Fehlend		85				
Berufliche Situation	<0.001					
Angestellt		329	107	222	0,36	0,36
Arbeitslos		149	72	77	0,24	0,13
Asylbewerber		14	8	6	0,03	0,01
Berufsunfähigkeitsrente		8	0	8	0,00	0,01
Erwerbsunfähig		3	2	1	0,01	0,00
Krankgeschrieben		22	8	14	0,03	0,02
Nicht berufstätig		66	10	56	0,03	0,09
Rentner		142	45	97	0,15	0,16
Schüler/Student/Ausbildung		138	31	107	0,10	0,18
Selbständig		39	17	22	0,06	0,04
Fehlend		180				
aktuell berufst.	0.754					
Berufstätig		368	124	244	0,41	0,40
Nicht berufstätig		542	176	366	0,59	0,60
Fehlend		180				
Wohnumfeld	0.006					
Allein		338	129	209	0,38	0,31
Asylbewerberheim		22	14	8	0,04	0,01
Betreutes Wohnen		58	20	38	0,06	0,06
Eltern/Familie		172	47	125	0,14	0,19
Obdachlos		15	6	9	0,02	0,01
Partner		374	111	263	0,33	0,39
Wohngemeinschaft		28	11	17	0,03	0,03
Fehlend		83				

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Einwohnerzahl	0.128					
> 100.000 Einwohner		733	230	503	0,64	0,70
50.000 - 99.999 Einwohner		7	3	4	0,01	0,01
20.000 - 49.999 Einwohner		77	24	53	0,07	0,07
5.000 - 19.999 Einwohner		187	73	114	0,20	0,16
< 4.999 Einwohner		69	29	40	0,08	0,06
Fehlend		17				
Kinder	0.017					
Ja		451	129	322	0,40	0,48
Nein		543	195	348	0,60	0,52
Fehlend		96				

3.2.2 Geschlecht und anamnestische Parameter

Ein **Alkohol-** ($p=0.004$) oder **Nikotin-Abusus** ($p=0.010$) war signifikant häufiger bei Männern nachweisbar. Besonders deutlich war dieser Unterschied mit einem fast doppelt so hohen Anteil von Alkohol-Abusus bei den Männern 13% ($n=47$) versus 7% ($n=54$) bei den Frauen ($p=0.004$). Der **Abusus illegaler Substanzen** hingegen war innerhalb der Geschlechter ähnlich verteilt ($p=0.174$). Der Parameter „**psychiatrische Diagnose vorbekannt** (ja/nein)“ zeigte eine Tendenz zum höheren Anteil innerhalb der Frauengruppe ($n=485$; 67%) im Vergleich zur Männergruppe ($n=220$; 61%) ohne jedoch das Signifikanzniveau zu erreichen ($p=0.055$). Die **psychiatrischen Gesamtdiagnosen** waren insgesamt innerhalb der Geschlechtergruppen signifikant unterschiedlich ($p=0.004$). Die deutlichsten Unterschiede ergaben sich durch einen erhöhten Anteil von Suchterkrankungen und Schizophrenie in der Männergruppe im Gegensatz zu einem höheren Anteil von Persönlichkeitsstörungen unter den Frauen. Die affektiven Störungen überwogen innerhalb der Frauengruppe ähnlich wie kombinierte- und sonstige psychiatrische Störungen, allerdings war der Unterschied hier weniger deutlich. Eine parasuizidale im Vergleich zu einer suizidalen **Intention** wurde signifikant häufiger bei Frauen diagnostiziert ($n=195$; 27% versus $n=63$; 17%; $p<0.001$). **Triggerfaktoren** waren innerhalb der Geschlechtergruppen insgesamt signifikant unterschiedlich verteilt ($p<0.001$) und sind gruppiert nach Geschlecht in Abbildung 10 dargestellt. Während sich im häufigsten Triggerfaktor „Partner“ oder „kein Trigger“ keine wesentlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede ergaben, nannten Männer häufiger den Triggerfaktor „Beruf“, „Finanzen“ sowie „Justiz“, während hingegen von Frauen bevorzugt die Triggerfaktoren „Verlust einer Bezugsperson/Haustier“ und „familiäre Probleme“ angegeben wurden. Ebenso zeigte die Verteilung der (Substanz-) **Quellen** innerhalb der Geschlechter insgesamt signifikant unterschiedliche Ergebnisse ($p<0.001$). Der geschlechtsspezifische Unterschied hinsichtlich der

Substanzquelle „kein Medikament“ mit einem Anteil von 17% innerhalb der Männergruppe (n=56) war im Vergleich zu nur 5% innerhalb der Frauengruppe (n=35) am deutlichsten. Die **Nummer der Suizidversuche** (Anzahl des aktuellen Suizidversuches) innerhalb der Geschlechtergruppen (Tabelle 11) war bei Frauen mit durchschnittlich 1,62 Suizidversuchen signifikant höher als bei Männern mit 1,40 Suizidversuchen ($p=0.007$). Eine Patientin gab an, ihren aktuell 86.ten Suizidversuch unternommen zu haben. Da im klinischen Alltag nicht selten Patienten im Rahmen einer Borderline-Persönlichkeitsstörung rezidivierend Suizidversuche begehen bzw. parasuizidale Selbstvergiftungen herbeiführen, wurde dieser extrem hohe Wert als realistisch bewertet und in die Berechnung eingeschlossen. Auch eine erneute Berechnung nach Ausschluss dieses Wertes veränderte nur den Mittelwert der Anzahl der Suizidversuche (Frauen 1,49), jedoch nicht das Signifikanzniveau ($p=0.007$).

Tabelle 11: Geschlechtsspezifische Unterschiede der Nummer des SV.

	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Nummer SV	0.007								
Männlich		349	1,40	1,04	1,00	1,00	10,00	1,00	2,00
Weiblich		687	1,62	3,39	1,00	1,00	86,00	1,00	2,00
Fehlend		54							

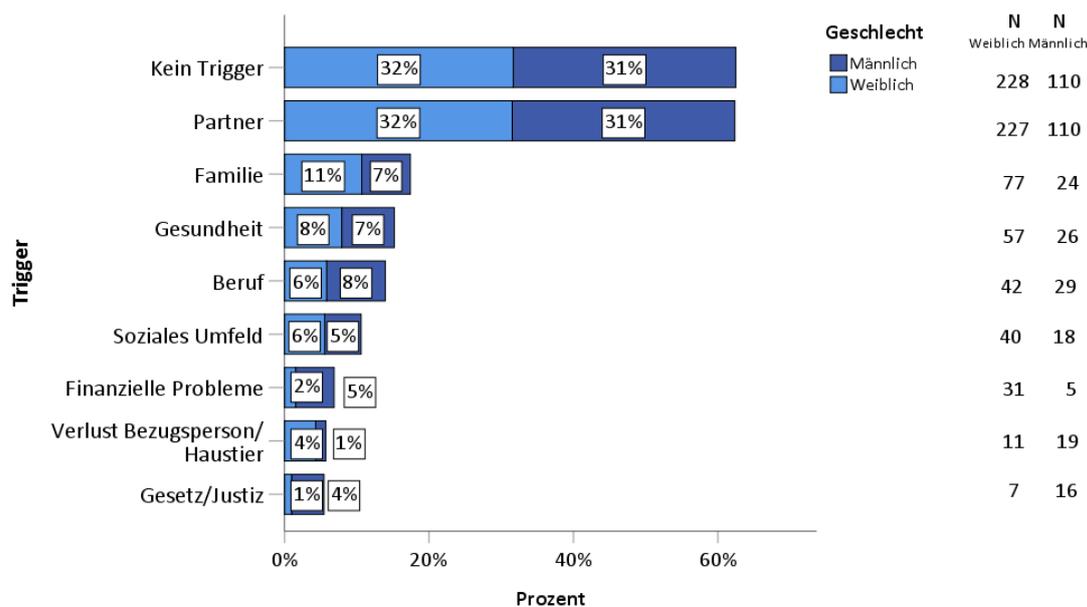


Abbildung 10: Häufigkeiten von Triggerfaktoren, gruppiert nach Geschlecht.

Tabelle 12: Geschlechtsspezifische Unterschiede anamnestischer Parameter.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeit		Relative Häufigkeit	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Alkohol-Abusus	0.004					
Ja		101	47	54	0,13	0,07
Nein		989	316	673	0,87	0,93
Nikotin-Abusus	0.010					
Ja		325	127	198	0,35	0,27
Nein		765	236	529	0,65	0,73
Abusus illegale Subst.	0.174					
Ja		70	29	41	0,08	0,06
Nein		1020	334	686	0,92	0,94
Psych. Diagn. bekannt	0.055					
Ja		705	220	485	0,61	0,67
Nein		385	143	242	0,39	0,33
Psych. Diagn. neu	0.930					
Ja		600	201	399	0,55	0,55
Nein		490	162	328	0,45	0,45
Psy. Ges.Diag. ¹	0.004					
Keine psychiatrische Störung		65	24	41	0,07	0,06
Suchterkrankung		31	19	12	0,05	0,02
Schizophrenie		52	23	29	0,06	0,04
Affektive Störung		324	103	221	0,28	0,30
Belastungsstörung		185	67	118	0,18	0,16
Persönlichkeitsstörung		67	15	52	0,04	0,07
Kombinierte Störung		357	111	246	0,31	0,34
Sonstige psychiatrische Störung		9	1	8	0,00	0,01
Suizidgedanken	0.689					
Ja		237	82	155	0,23	0,21
Nein		853	281	572	0,77	0,79
Intention	<0.001					
Suizidal		832	300	532	0,83	0,73
Parasuizidal		258	63	195	0,17	0,27

Abkürzungen. (1) Psychiatrische Gesamtdiagnose: vorbekannte und/oder neudiagnostizierte psychiatrische Erkrankungen.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeit		Relative Häufigkeit	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Bilanz	0.406					
Ja		6	3	3	0,01	0,00
Nein		1084	360	724	0,99	1,00
Trigger	<0.001					
Beruf		71	29	42	0,08	0,06
Familie		101	24	77	0,70	0,11
Finanzen		30	19	11	0,05	0,02
Justiz		23	16	7	0,04	0,01
Gesundheit		83	26	57	0,07	0,08
Kein Trigger		338	110	228	0,31	0,32
Partner		337	110	227	0,31	0,32
Soziales Umfeld		58	18	40	0,05	0,06
Verlust Bezugsperson/Haustier		36	5	31	0,01	0,04
Fehlend		13				
Suizidankündigung	0.776					
Schriftlich		147	51	96	0,14	0,13
Mündlich		235	74	161	0,20	0,22
Nein		708	238	470	0,66	0,65
Abschiedsbrief	0.640					
Ja		156	55	101	0,15	0,14
Nein		934	308	626	0,85	0,86
Quelle	<0.001					
Angehöriger		44	9	35	0,03	0,05
Dauer-/Bedarfsmedikation		609	183	426	0,55	0,62
Illegal erworben		8	4	4	0,01	0,01
Kein Medikament		91	56	35	0,17	0,05
Mehrere Quellen		125	34	91	0,10	0,13
OTC/Hausapotheke		138	44	94	0,13	0,14
Sonstige Quelle		9	2	7	0,01	0,01
Fehlend		66				

3.2.3 Geschlecht und klinische Parameter

Frauen entwickelten häufiger milde Verläufe und Männer öfter einen höheren **Schweregrad** der Intoxikation, gemessen am PSS (Abbildung 11). Insgesamt war der Schweregrad innerhalb der Geschlechtergruppen signifikant unterschiedlich verteilt ($p=0.016$). Weitere signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich bezüglich einer erforderlichen **Intensivtherapie** ($p<0.001$). Männer wurden häufiger auf der ICU und Frauen häufiger auf der IMC behandelt. Männer wiesen mit 35% im Vergleich zu den Frauen mit 29% eine höhere Rate an **Co-Ingestion von Alkohol** zum SV auf, wobei das Signifikanzniveau knapp verfehlt wurde ($p=0.053$). Eine **Co-Ingestion von Drogen** zum SV trat innerhalb der Männer- im Vergleich zur Frauengruppe prozentual betrachtet mehr als doppelt so häufig auf. **Selbstverletzungen** waren innerhalb der Geschlechter ähnlich verteilt ($p=0.573$). Hinsichtlich der **Anschluss therapie** war die Verteilung innerhalb der Geschlechter signifikant unterschiedlich ($p<0.001$). Frauen wurden prozentual betrachtet häufiger regulär nach Hause entlassen und seltener in eine stationäre psychiatrische Therapie vermittelt als Männer. Eine Aufstellung aller klinischer Parameter nach Geschlechtergruppen findet sich in Tabelle 13.

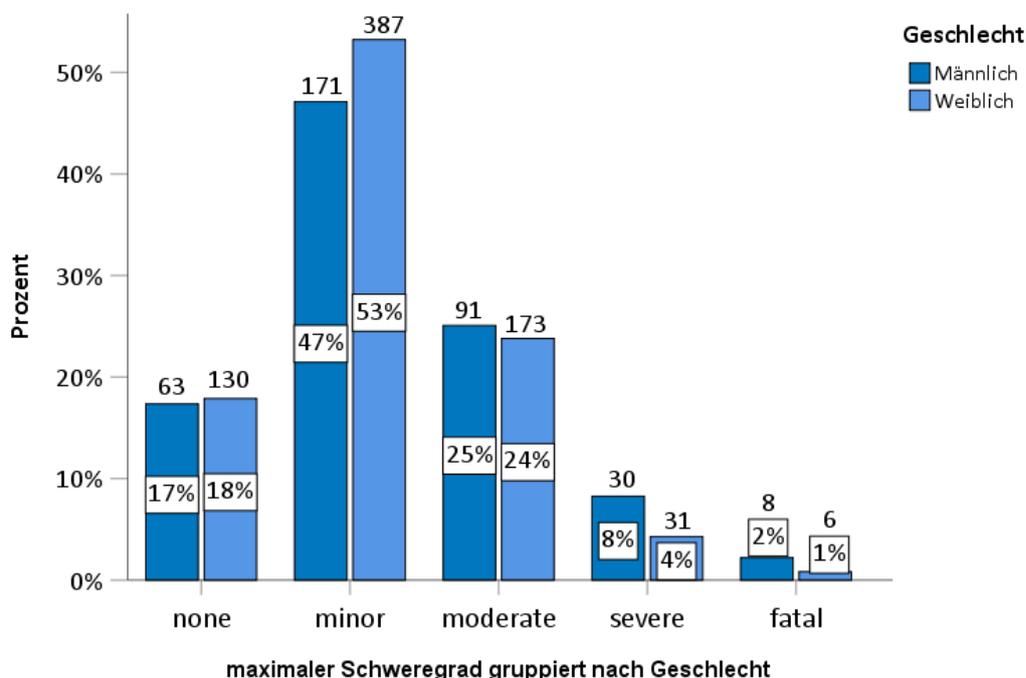


Abbildung 11: Relative und absolute Häufigkeiten des maximalen Schweregrades (PSS) gruppiert nach Geschlecht.

Tabelle 13: Geschlechtsspezifische Unterschiede bzgl. klinischer Parameter.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Schweregrad (PSS)	0.016					
none		193	63	130	0,17	0,18
minor		558	171	387	0,47	0,53
moderat		264	91	173	0,25	0,24
severe		61	30	31	0,08	0,04
fatal		14	8	6	0,02	0,01
Intensivtherapie	<0.001					
ICU		355	150	205	0,41	0,28
IMC		735	213	522	0,59	0,72
Co_Ingestion Alkohol	0.053					
Ja		338	127	211	0,35	0,29
Nein		752	236	516	0,65	0,71
Co_Ingestion Drogen	0.026					
Ja		16	10	6	0,03	0,01
Nein		1074	353	721	0,97	0,99
Selbstverletzung	0.573					
Ja		97	35	62	0,10	0,09
Nein		993	328	665	0,90	0,92
Distanz SV 1	0.233					
Ja		582	181	401	0,53	0,58
Nein		454	158	296	0,47	0,42
Fehlend		54				
Distanz SV 2	0.282					
Ja		427	139	288	0,65	0,69
Nein		204	76	128	0,35	0,31
Fehlend		459				
Anschluss therapie	0.001					
Ambulant psychiatrisch		31	9	22	0,02	0,03
Stationär psychiatrisch		609	231	378	0,64	0,52
Entlassen gegen ärztlichen Rat		286	76	210	0,21	0,29
Entlassen nach Hause		136	33	103	0,09	0,14
Sonstige Weitertherapie		16	7	9	0,02	0,01
Verstorben		12	7	5	0,02	0,01

3.2.4 Geschlecht und Substanzen

Die **Substanzanzahl** zeigte eine Tendenz zur Verwendung von mehr Substanzen bei den Frauen, wobei der gemessene Unterschied innerhalb der Geschlechtergruppen nicht statistisch signifikant unterschiedlich blieb (Tabelle 14).

Tabelle 14: Zusammenhänge der Geschlechtergruppen mit der Substanzanzahl.

	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Substanzanzahl	0.087								
Männlich		362	1,80	1,24	1,00	1,00	7,00	1,00	2,00
Weiblich		724	1,94	1,40	1,00	1,00	13,00	1,00	2,00
Fehlend		4							

Bei beiden Geschlechtern dominierten unter den häufigsten Substanzen, wenngleich mit unterschiedlicher Präferenz, dieselben Substanzgruppen. Beim Vergleich der Substanzen innerhalb der Geschlechter fällt auf, dass Männer signifikant häufiger **CO** ($p < 0.001$), **Insektizide** ($p = 0.017$), **kardiovaskuläre Medikamente** ($p = 0.005$) sowie **Pflanzen** (Muskatnuss, Rizinussamen oder Tollkirschen) ($p = 0.045$), **Gerinnungshemmer** ($p = 0.008$) und **sonstige Sedativa** ($p = 0.045$) wählten. Frauen bevorzugten **Antidepressiva** ($p = 0.013$) und **Benzodiazepine** ($p < 0.001$). Alle Substanzkategorien sind gruppiert nach Geschlecht grafisch in Abbildung 12 und tabellarisch in Tabelle 32 im Anhang dargestellt.

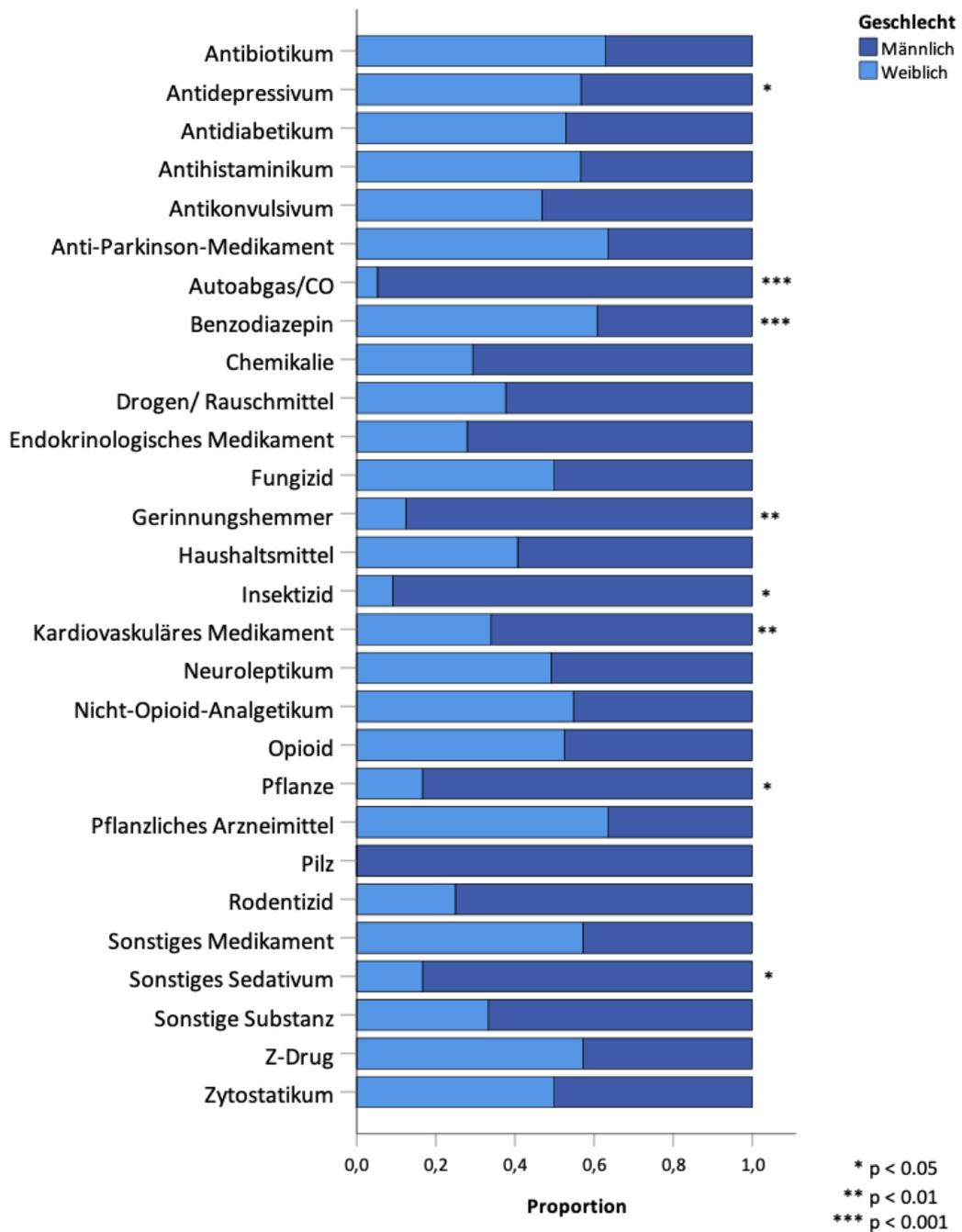


Abbildung 12: Prozentuale geschlechtsspezifische Substanzwahl.

3.3 Altersgruppenspezifische Unterschiede

3.3.1 Altersgruppen und soziodemografische Parameter

Untersucht wurde, inwiefern sich Unterschiede von soziodemografischen Parametern innerhalb der vier Altersgruppen (<18, 18-44, 45-64, >64 Jahre) ergeben (Tabelle 15). Das **Wohnumfeld** war innerhalb der Altersgruppen signifikant unterschiedlich verteilt ($p < 0.001$). Der Anteil allein Lebender wuchs mit zunehmender Altersgruppe. In gemeinschaftlichen Wohnformen wie WG, Einrichtungen für betreutes Wohnen oder für Asylbewerber sowie mit den Eltern bzw. Verwandten lebten meist junge Menschen unter 18 Jahren oder 18- bis 44-Jährige. Obdachlosigkeit war nur bei den mittleren Altersgruppen (18-44 und 45-64) vertreten. Ebenso war die **familiäre Situation** innerhalb der Altersgruppen insgesamt signifikant unterschiedlich verteilt ($p < 0.001$) und ergab alterstypische Ergebnisse. Ähnlich verhielten sich die **berufliche Situation** ($p < 0.001$), die **aktuelle Berufstätigkeit** ($p < 0.001$) sowie die Elternschaft/**Kinder** ($p < 0.001$) innerhalb der Altersgruppen.

Tabelle 15: Altersgruppenspezifische Unterschiede bezüglich soziodemografischer Parameter.

Fam. Situation	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
	<0.001		<18	18-44	45 - 64	> 64	<18	18-44	45-64	>64
Geschieden		137	0	56	67	14	0,00	0,10	0,23	0,14
Getrennt		26	0	12	13	1	0,00	0,02	0,04	0,01
Ledig		494	57	354	64	19	1,00	0,63	0,22	0,19
Verheiratet		299	0	134	128	37	0,00	0,24	0,44	0,37
Verwitwet		49	0	2	17	30	0,00	0,00	0,06	0,30
Fehlend		85								
Beruf. Situation	<0.001									
Angestellt		329	2	221	100	6	0,04	0,45	0,38	0,06
Arbeitslos		149	1	90	57	1	0,02	0,18	0,22	0,01
Asylbewerber		14	2	12	0	0	0,04	0,02	0,00	0,00
Berufsunfähigkeitsrente		8	0	4	4	0	0,00	0,01	0,02	0,00
Erwerbsunfähig		3	0	0	3	0	0,00	0,00	0,01	0,00
Krankgeschrieben		22	0	10	12	0	0,00	0,02	0,05	0,00
Nicht berufstätig		66	1	33	30	2	0,02	0,07	0,12	0,02
Rentner		142	0	14	35	93	0,00	0,03	0,13	0,89
Schüler/Student/Ausbildung		138	50	88	0	0	0,89	0,18	0,00	0,00
Selbständig		39	0	17	19	3	0,00	0,03	0,07	0,03
Fehlend		180								
Aktuell Berufstätig	<0.001									
Berufstätig		368	2	238	119	9	0,04	0,49	0,46	0,09
Nicht berufstätig ¹		542	54	251	141	96	0,96	0,51	0,54	0,91
Fehlend		180								
Wohnumfeld	<0.001									
Allein		338	0	167	115	56	0,00	0,31	0,38	0,52
Einrichtg. Asylbewerber		22	6	15	1	0	0,11	0,03	0,00	0,00
Einrichtg. Betreut. Wohnen		58	6	33	14	5	0,11	0,06	0,05	0,05
Eltern/Familie		172	44	105	19	4	0,79	0,19	0,06	0,04
Obdachlos		15	0	10	5	0	0,00	0,02	0,02	0,00
Partner		374	0	188	144	42	0,00	0,35	0,48	0,39
Wohngemeinschaft		28	0	25	3	0	0,00	0,05	0,01	0,00
Fehlend		83								
Einwohnerzahl	0.468									
> 100.000 Einwohner		733	37	410	208	78	0,64	0,70	0,66	0,70
50.000 - 99.999 Einwohner		77	7	45	19	6	0,12	0,08	0,06	0,05
20.000 - 49.999 Einwohner		187	9	90	69	19	0,16	0,15	0,22	0,17
5.000 - 19.999 Einwohner		69	5	37	19	8	0,09	0,06	0,06	0,07
< 4.999 Einwohner		7	0	6	1	0	0,00	0,01	0,00	0,00
Fehlend		17								
Kinder	<0.001									
Ja		451	1	182	198	70	0,02	0,32	0,70	0,74
Nein		543	57	378	83	25	0,98	0,68	0,30	0,26
Fehlend		96								

Abkürzungen: (1) Berentet, Schüler/Student/Auszubildender, Hausfrau/Hausmann etc.

3.3.2 Altersgruppen und anamnestische Parameter

Sowohl ein Alkohol- als auch ein Nikotinabusus zeigten mit $p < 0.001$ bzw. $p = 0.001$ eine signifikant unterschiedliche Verteilung innerhalb der Altersgruppen mit dem höchsten Anteil an Patienten mit Alkohol-Abusus in der Gruppe der 45- bis 64-Jährigen, bzw. der geringsten Missbrauchsrate von Nikotin in der Altersgruppe der >64-Jährigen. Demgegenüber ergaben sich beim **Abusus illegaler Substanzen** keine altersgruppenspezifischen Unterschiede ($p = 0.407$). Der Anteil an Patienten mit einer **vorbekanntem psychiatrischen Diagnose** hingegen war innerhalb der Altersgruppen insgesamt signifikant ($p = 0.020$) unterschiedlich und nahm mit Ausnahme der >64-Jährigen, welche den geringsten Anteil einer vorbekanntem psychiatrischen Erkrankung aufwiesen, mit steigendem Alter zu. Die **psychiatrischen Gesamtdiagnosen** zeigten innerhalb der Altersgruppen eine insgesamt signifikant unterschiedliche Verteilung ($p < 0.001$). Der höchste Anteil an schizophrenen Störungen wurde innerhalb der 45- bis 64-Jährigen erfasst ($n = 18$; 6%). Belastungs- ($n = 16$; 28%) und Persönlichkeitsstörungen ($n = 7$; 12%) wiesen innerhalb der jüngsten Altersgruppe den größten Anteil auf. Affektive Störungen zeigten eine steigende Tendenz mit zunehmendem Alter. Eine suizidale im Vergleich zu einer parasuizidalen **Intention** überwog innerhalb der ältesten Gruppe. Die **Triggerfaktoren** waren innerhalb der Altersgruppen insgesamt signifikant unterschiedlich ($p < 0.001$). Unter 18-Jährige erwähnten häufig familiäre Probleme, gefolgt von Problemen im sozialen Umfeld, während 18- bis 44-Jährige gehäuft Probleme mit dem Partner angaben. Innerhalb der ältesten Gruppe wurden oft gesundheitliche Probleme benannt. Der Verlust einer Bezugsperson bzw. eines Haustieres war hier mit einem Anteil von 10% ($n = 11$) am größten. Die Rate der **Suizidankündigung** sank mit zunehmender Altersgruppe. Vor allem eine mündliche Ankündigung zeigte mit 13% aller über 64-Jährigen ($n = 14$) die geringste Ankündigungsrate. Ein **Abschiedsbrief** wurde innerhalb der ältesten Gruppe am häufigsten erfasst. Die **Substanzquelle** „Dauer-/Bedarfsmedikation“ war innerhalb jeder Altersgruppe führend vertreten und wies mit 43,6 Jahren den größten Altersdurchschnitt auf. Eine Tendenz zu den Substanzquellen „Angehöriger“, „OTC/Hausapotheke“ und „mehrere Quellen“ zeigte sich innerhalb der jüngsten Altersgruppe. Eine Aufstellung aller anamnestischer Parameter bezogen auf die Altersgruppen ist in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Altersgruppenspezifische Unterschiede von anamnestischen Parametern.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
			<18	18-44	45-64	>64	<18	18-44	45-64	>64
Alkohol-Abusus	<0.001									
Ja		101	0	37	54	10	0,00	0,06	0,17	0,09
Nein		989	58	566	264	101	1,00	0,94	0,83	0,91
Nikotin-Abusus	0.001									
Ja		325	18	195	97	15	0,31	0,32	0,31	0,14
Nein		765	40	408	221	96	0,69	0,68	0,69	0,86
Abusus illegale Subst.	0.407									
Ja		70	1	44	19	6	0,02	0,07	0,06	0,05
Nein		1020	57	559	299	105	0,98	0,93	0,94	0,95
Psych. Diagn. bek.	0.020									
Ja		705	35	385	224	61	0,60	0,64	0,70	0,55
Nein		385	23	218	94	50	0,40	0,36	0,30	0,45
Psych. Diagn. neu	0.955									
Ja		600	33	328	176	63	0,57	0,54	0,55	0,57
Nein		490	25	275	142	48	0,43	0,46	0,45	0,43
Psy. Ges.Diag.¹	<0.001									
Keine psychiatrische Störung		65	2	31	19	13	0,03	0,05	0,06	0,12
Suchterkrankung		31	1	18	10	2	0,02	0,03	0,03	0,02
Schizophrenie		52	0	31	18	3	0,00	0,05	0,06	0,03
Affektive Störung		324	10	141	123	50	0,17	0,23	0,39	0,45
Belastungsstörung		185	16	116	36	17	0,28	0,19	0,11	0,15
Persönlichkeitsstörung		67	7	56	4	0	0,12	0,09	0,01	0,00
Kombinierte Störung		357	18	209	107	23	0,31	0,35	0,34	0,21
Sonstige psychiatrische Störung		9	4	1	1	3	0,07	0,00	0,00	0,03
Suizidgedanken	0.652									
Ja		237	16	125	71	25	0,28	0,21	0,22	0,23
Nein		853	42	478	247	86	0,72	0,79	0,78	0,77
Intention	<0.001									
Suizidal		832	43	427	262	100	0,74	0,71	0,82	0,90
Parasuizidal		258	15	176	56	11	0,26	0,29	0,18	0,10
Bilanz	0.191									
Ja		6	0	2	2	2	0,00	0,00	0,01	0,02
Nein		1084	58	601	316	109	1,00	1,00	0,99	0,98
Trigger	<0.001									
Beruf		71	6	38	26	1	0,10	0,06	0,08	0,01
Familie		101	16	51	27	7	0,28	0,09	0,09	0,06
Finanzen		30	0	10	18	2	0,00	0,02	0,06	0,02
Justiz		23	3	10	10	0	0,05	0,02	0,03	0,00
Gesundheit		83	1	28	24	30	0,02	0,05	0,08	0,28
Kein Trigger		338	21	176	102	39	0,36	0,29	0,33	0,36
Partner		337	4	238	82	13	0,07	0,40	0,26	0,12
Soziales Umfeld		58	7	38	8	5	0,12	0,06	0,03	0,05
Verlust Bezugsperson/Haustier		36	0	9	16	11	0,00	0,02	0,05	0,10
Fehlend		13								

Abkürzungen: (1) Psychiatrische Gesamtdiagnose.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
			<18	18-44	45-64	>64	<18	18-44	45-64	>64
Suizidankündigung	0.047									
Schriftlich		147	10	78	41	18	0,17	0,13	0,13	0,16
Mündlich		235	18	142	61	14	0,31	0,24	0,19	0,13
Nein		708	30	383	216	79	0,52	0,64	0,68	0,71
Abschiedsbrief	<0.001									
Ja		156	10	72	43	31	0,17	0,12	0,14	0,28
Nein		934	48	531	275	80	0,83	0,88	0,86	0,72
Quelle	<0.001									
Angehöriger		44	10	23	6	5	0,18	0,04	0,02	0,05
Dauer-/Bedarfsmedikation		609	16	311	209	73	0,29	0,56	0,69	0,68
Illegal erworben		8	0	7	1	0	0,00	0,01	0,00	0,00
Kein Medikament		91	8	43	27	13	0,14	0,08	0,09	0,12
Mehrere Quellen		125	11	73	29	12	0,20	0,13	0,10	0,11
OTC/Hausapotheke		138	10	98	27	3	0,18	0,18	0,09	0,03
Sonstige Quelle		9	1	4	3	1	0,02	0,01	0,01	0,01
Fehlend		66								
	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75	
Quelle	<0.001		Alter							
Angehöriger		44	33,91	19,86	26,50	13,00	84,00	19,00	42,75	
Dauer-/Bedarfsmedikation		609	43,59	16,98	42,00	13,00	91,00	30,00	53,00	
Illegal erworben		8	33,50	9,37	33,50	21,00	48,00	28,00	38,50	
Kein Medikament		91	41,65	17,29	41,00	14,00	75,00	26,50	51,00	
Mehrere Quellen		125	37,57	17,88	31,00	15,00	90,00	23,00	52,00	
OTC/Hausapotheke		138	32,58	13,84	30,00	14,00	73,00	21,00	42,00	
Sonstige Quelle		9	40,00	17,05	39,00	17,00	69,00	30,00	51,00	
Fehlend		66								
	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75	
Altersgruppe	0.147		Nummer Suizidversuch							
<18		55	1,45	0,81	1,00	1,00	5,00	1,00	2,00	
18-44		567	1,61	3,72	1,00	1,00	86,00	1,00	2,00	
45-64		306	1,51	1,04	1,00	1,00	10,00	1,00	2,00	
>64		108	1,34	0,88	1,00	1,00	7,00	1,00	2,00	
Fehlend		54								

3.3.3 Altersgruppen und klinische Parameter

Hinsichtlich des **Schweregrades** zeigten sich signifikante altersgruppenspezifische Unterschiede ($p < 0.001$). Fatale Verläufe traten in der ältesten Gruppe im Vergleich zu den restlichen Altersgruppen prozentual betrachtet mehr als doppelt so häufig auf ($n=5$; 5%). Der Anteil an moderaten und schweren Vergiftungen nahm mit steigender Altersgruppe zu. Bei den unter 18-Jährigen war am häufigsten ein asymptomatischer Verlauf der Vergiftung zu verzeichnen ($n=19$; 33%). Die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Therapie als **Therapieort** war innerhalb der Altersgruppen ebenfalls signifikant unterschiedlich verteilt ($p=0.025$) und stieg mit zunehmendem Alter an. Bei der Co-Ingestion von Alkohol ($p < 0.001$) oder Drogen ($p=0.004$) ergaben sich gleichermaßen signifikante altersgruppenspezifische Unterschiede. So wurde eine **Co-Ingestion von Alkohol** zum SV am häufigsten in den beiden mittleren Altersgruppen ermittelt, während hingegen eine **Co-Ingestion von Drogen** nur in den beiden jüngsten Altersgruppen vorkam. Vom SV **distanzierten** sich die unter 18-Jährigen sowohl in der ersten als auch in der zweiten Befragung am seltensten bei insgesamt signifikanter Verteilung dieses Parameters. Bezüglich der **Anschluss therapie** wurden die unter 18-Jährigen am häufigsten stationär psychiatrisch behandelt. Eine Entlassung gegen ärztlichen Rat fand sich vor allem bei den mittleren Altersgruppen. Die Verteilung der Anschluss therapie innerhalb der Altersgruppen insgesamt war signifikant unterschiedlich ($p < 0.001$), wie auch die Verteilung der **Selbstverletzungen** ($p=0.002$). Letztere traten bei den unter 18-Jährigen am häufigsten auf ($n=13$; 22%) und zeigten eine abnehmende Tendenz bei zunehmender Altersgruppe. Alle klinischen Parameter verteilt auf die Altersgruppen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Altersgruppenspezifische Unterschiede bezüglich klinischer Parameter.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
			< 18	18 - 44	45 - 64	> 64	< 18	18 - 44	45 - 64	> 64
Schweregrad (PSS)	<0.001									
none		193	19	125	40	9	0,33	0,21	0,13	0,08
minor		558	27	321	163	47	0,47	0,53	0,51	0,42
moderate		264	9	129	84	42	0,16	0,21	0,26	0,38
severe		61	2	27	24	8	0,03	0,04	0,08	0,07
fatal		14	1	1	7	5	0,02	0,00	0,02	0,05
Therapieort	0.025									
ICU		355	15	180	113	47	0,26	0,30	0,36	0,42
IMC		735	43	423	205	64	0,74	0,70	0,64	0,58
Co_Ingestion Alkohol	<0.001									
Ja		338	7	188	127	16	0,12	0,31	0,40	0,14
Nein		752	51	415	191	95	0,88	0,69	0,60	0,86
Co_Ingestion Drogen	0.004									
Ja		16	2	14	0	0	0,03	0,02	0,00	0,00
Nein		1074	56	589	318	111	0,97	0,98	1,00	1,00
Selbstverletzung	0.002									
Ja		97	13	54	22	8	0,22	0,09	0,07	0,07
Nein		993	45	549	296	103	0,78	0,91	0,93	0,93
Distanz SV 1	0.019									
Ja		582	23	349	158	52	0,43	0,60	0,52	0,53
Nein		454	31	232	144	47	0,57	0,40	0,48	0,47
Fehlend		54								
Distanz SV 2	0.030									
Ja		427	11	246	123	47	0,42	0,70	0,68	0,64
Nein		204	15	105	58	26	0,58	0,30	0,32	0,36
Fehlend		459								
Anschluss therapie	<0.001									
Ambulant psychiatrisch		31	1	23	4	3	0,02	0,04	0,01	0,03
Stationär psychiatrisch		609	43	303	191	72	0,74	0,50	0,60	0,65
Entlassen gegen ärztlichen Rat		286	6	191	78	11	0,10	0,32	0,25	0,10
Entlassen nach Hause		136	7	81	34	14	0,12	0,13	0,11	0,13
Sonstige Weitertherapie		16	0	4	6	6	0,00	0,01	0,02	0,05
Verstorben		12	1	1	5	5	0,02	0,00	0,02	0,05

3.3.4 Altersgruppen und Substanzen

Die **Substanzanzahl** war innerhalb der Altersgruppen ohne signifikante Unterschiede (Tabelle 18).

Tabelle 18: Zusammenhänge der Substanzanzahl innerhalb der Altersgruppen.

	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Altersgruppe	0.109								
<18		57	1,65	1,22	1,00	1,00	6,00	1,00	2,00
18-44		600	1,97	1,40	1,00	1,00	10,00	1,00	2,25
45-64		318	1,78	1,17	1,00	1,00	7,00	1,00	2,00
>64		111	1,98	1,60	1,00	1,00	13,00	1,00	3,00
Fehlend		4							

Bezüglich der eingenommenen Substanzen zeigte sich ein **Antibiotikaanteil** von jeweils 5% und 3% innerhalb der beiden jüngsten Altersgruppen (<18 und 18- bis 44 Jahre), während diese Substanzklasse von den höheren Altersgruppen nicht verwendet wurde. Bei den **Antihistaminika** und **Neuroleptika** bestand die höchste Rate in den mittleren Altersgruppen. Die Rate an **kardiovaskulären Arzneimitteln** ($p=0.012$) sowie **Benzodiazepinen** ($p=0.003$) und **Z-Drugs** ($p<0.001$) stieg innerhalb der Altersgruppe zusammen mit deren Höhe. Diese Substanzklassen erreichten damit ihr Maximum bei den über 64-Jährigen. Die höchste Rate von **Drogen und Rauschmitteln** lag mit 12% ($n=7$) in der Gruppe der unter 18-Jährigen. **Nicht-Opioid-Analgetika** überwogen innerhalb der beiden jüngsten Altersgruppen. Alle Substanzgruppen sind nach Altersgruppe grafisch in Abbildung 13 und tabellarisch in Tabelle 33 im Anhang dargestellt.

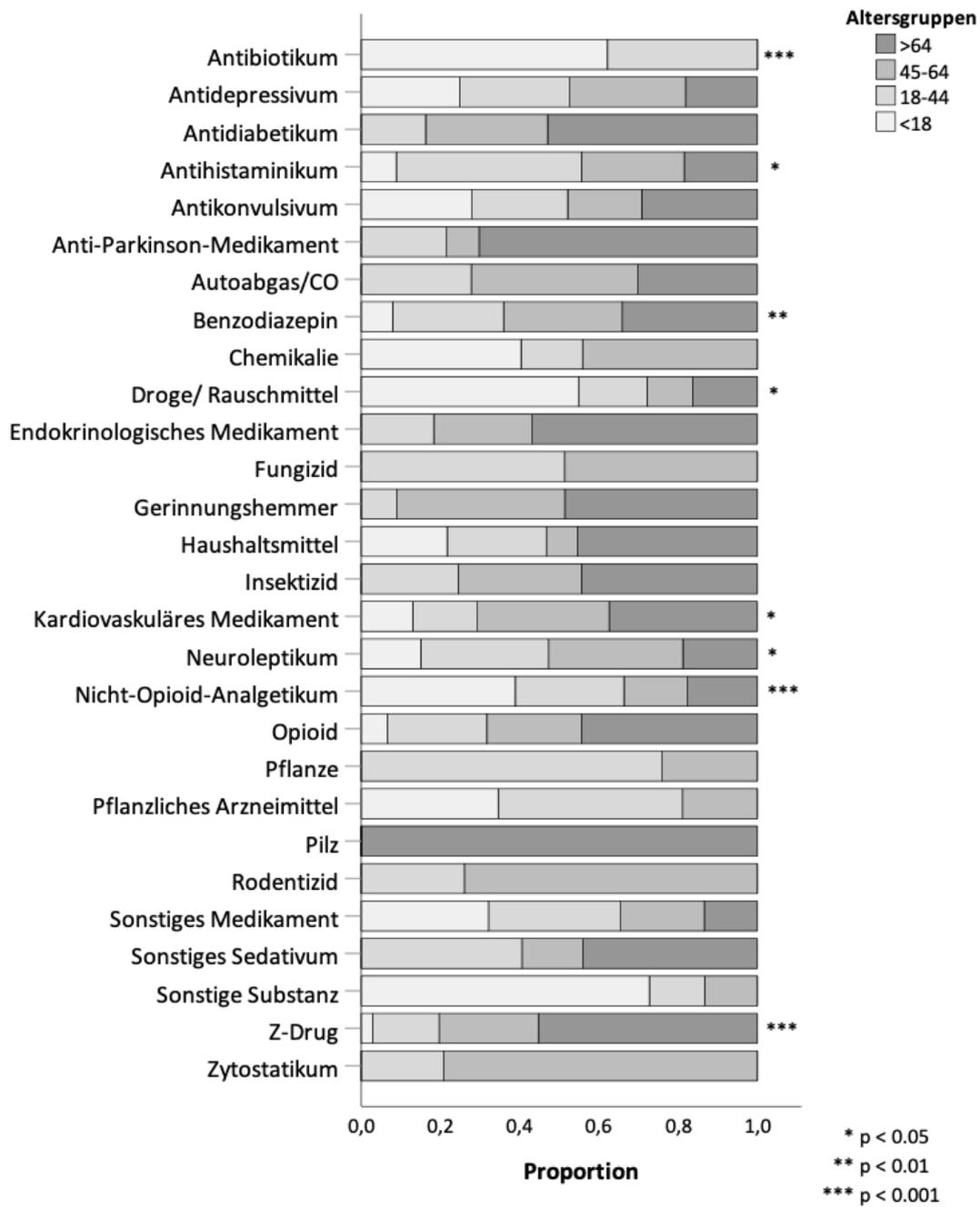


Abbildung 13: Prozentuale Substanzwahl innerhalb der Altersgruppen.

3.4 Zusammenhänge mit dem Schweregrad

3.4.1 Schweregrad und soziodemografische Parameter

Wie im Kapitel 3.2.3 und 3.3.3 beschrieben, waren die Geschlechter ($p=0.016$) und die Altersgruppen ($p<0.001$) innerhalb der Schweregrade insgesamt signifikant unterschiedlich. Ein positiver Spearman Rangkorrelationskoeffizient von 0,198 deutete auf einen gleichsinnigen positiven, wenn auch sehr schwachen Zusammenhang des Schweregrades mit den Altersgruppen hin. Außer bei schweren (PSS severe) Verläufen stieg der Altersdurchschnitt zusammen mit den Schweregraden an. Er betrug 34,66 Jahre bei Patienten ohne intoxikationsbedingte Symptome und 56,36 Jahre bei Patienten mit fatalem Verlauf. Bei Betrachtung der Altersverteilung innerhalb der Schweregrade gruppiert nach Geschlecht fiel auf, dass Männer mit Ausnahme der schweren Fälle durchschnittlich älter als Frauen waren (Abbildung 14). Tabelle 19 zeigt den Zusammenhang zwischen soziodemografischen Parametern und Schweregrad der Vergiftung.

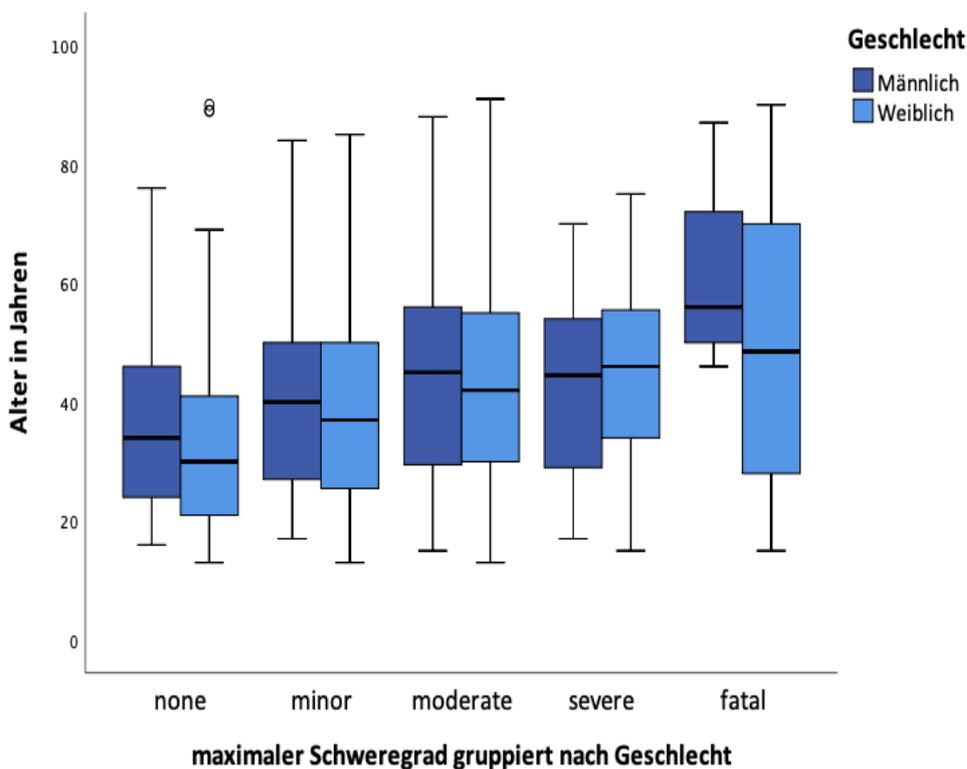


Abbildung 14: Altersverteilung innerhalb der Schweregrade gruppiert nach Geschlecht.

Tabelle 19: Zusammenhänge der Intoxikationsschwere (PSS) mit soziodemografischen Parametern.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
Altersgruppe	<0.001		none	minor	moderate	severe	fatal	none	minor	moderate	severe	fatal
< 18		58	19	27	9	2	1	0,10	0,05	0,03	0,03	0,07
18 - 44		603	125	321	129	27	1	0,65	0,58	0,49	0,44	0,07
45 - 64		318	40	163	84	24	7	0,21	0,29	0,32	0,39	0,50
>64		111	9	47	42	8	5	0,05	0,08	0,16	0,13	0,36
Spearm.Rho	0.198											
Geschlecht	0.016											
Männlich		363	63	171	91	30	8	0,33	0,31	0,34	0,49	0,57
Weiblich		727	130	387	173	31	6	0,67	0,69	0,66	0,51	0,43
Berufstätig	0.299											
Ja		368	60	203	82	20	3	0,39	0,44	0,36	0,37	0,30
Nein		542	93	261	147	34	7	0,61	0,56	0,64	0,63	0,70
Fehlend		180										
Kinder	0.004											
Ja		451	63	227	123	34	4	0,36	0,44	0,52	0,59	0,50
Nein		543	111	291	113	24	4	0,64	0,56	0,48	0,41	0,50
Fehlend		96										
	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75			
Schweregrad (PSS)	<0.001		Alter									
none		193	34,66	15,81	32,00	13,00	90,00	22,00	45,00			
minor		558	39,64	16,32	38,00	13,00	85,00	26,00	50,00			
moderate		264	44,75	18,52	43,50	13,00	91,00	30,00	56,00			
severe		61	44,33	15,85	45,00	15,00	75,00	29,00	55,00			
fatal		14	56,36	20,76	53,00	15,00	90,00	47,00	70,00			

3.4.2 Schweregrad und anamnestische Daten

Die somatische Anamnese ergab signifikante Unterschiede bezüglich der Intoxikationsschwere bei **kardiovaskulären** ($p < 0.001$), **neurologischen** ($p = 0.017$) sowie **neoplastischen** ($p = 0.020$) und **metabolischen** ($p = 0.003$) Vorerkrankungen mit einer Tendenz zu höheren Anteilen innerhalb höherer Schweregrade. Hinsichtlich der psychiatrischen Anamnese zeigte sich weder ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer **vorbekanntem psychiatrischen Erkrankung** ($p = 0.125$) noch zwischen deren **Anzahl** ($p = 0.609$) innerhalb der Schweregrade. Des Weiteren bestand keine Korrelation der Anzahl vorbekannter psychiatrischer Erkrankungen (Spearman. Rho 0.016) mit der Intoxikationsschwere ($p = 0.609$). Die **psychiatrischen Gesamtdiagnosen** waren innerhalb der Schweregrade insgesamt signifikant unterschiedlich ($p < 0.001$). Unter den fatalen Fällen war der Anteil von „keiner psychiatrischen Erkrankung“ und affektiven Störungen führend. Insgesamt dominierten affektive Störungen unter den höheren Schweregraden (PSS moderate, severe, fatal). Belastungsstörungen waren mit einem Anteil von 23% ($n = 45$) innerhalb des leichtesten Schweregrades am häufigsten vertreten. Der Anteil von Patienten mit **Suizidgedanken** oder mit einem **Abschiedsbrief** überwog jeweils innerhalb der schweren (PSS severe) Fälle. Die **Triggerfaktoren** waren innerhalb der Schweregrade insgesamt signifikant verschieden ($p < 0.001$). Während bei den milderen Schweregraden (PSS none, minor) meist Partnerkonflikte benannt wurden, wiesen innerhalb hoher Schweregrade (PSS moderate, severe, fatal) „kein Triggerfaktor“ sowie familiäre und gesundheitliche Probleme die größten Anteile auf. Die aktuelle **Anzahl des SV** (Nummer SV) zeigte den geringsten Durchschnittswert bei fatalen Verläufen, allerdings lag die Verteilung insgesamt über dem Signifikanzniveau ($p = 0.296$). Der Zusammenhang zwischen anamnestischen Parametern und Schweregrad ist in Tabelle 20 dargestellt.

Tabelle 20: Zusammenhänge der Intoxikationsschwere (PSS) mit anamnestischen Parametern.

	p- Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	moderate	severe	fatal	none	minor	moderate	severe	fatal
Kardiov. VE	<0.001											
Ja		148	20	58	56	11	3	0,10	0,10	0,21	0,18	0,21
Nein		942	173	500	208	50	11	0,90	0,90	0,79	0,82	0,79
Pulmonale VE	0.329											
Ja		60	9	32	16	1	2	0,05	0,06	0,06	0,02	0,14
Nein		1030	184	526	248	60	12	0,95	0,94	0,94	0,98	0,86
Neurolog. VE	0.017											
Ja		147	19	66	51	8	3	0,10	0,12	0,19	0,13	0,21
Nein		943	174	492	213	53	11	0,90	0,88	0,81	0,87	0,79
Neoplast. VE	0.020											
Ja		43	3	22	13	2	3	0,02	0,04	0,05	0,03	0,21
Nein		1047	190	536	251	59	11	0,98	0,96	0,95	0,97	0,79
Infektiol. VE	0.572											
Ja		23	2	16	4	1	0	0,01	0,03	0,02	0,02	0,00
Nein		1067	191	542	260	60	14	0,99	0,97	0,98	0,98	1,00
Metabol. VE	0.003											
Ja		149	14	71	51	11	2	0,07	0,13	0,19	0,18	0,14
Nein		941	179	487	213	50	12	0,93	0,87	0,81	0,82	0,86
Psy.Erkr. vorbek.	0.125											
Ja		705	112	376	166	43	8	0,58	0,67	0,63	0,70	0,57
Nein		385	81	182	98	18	6	0,42	0,33	0,37	0,30	0,43
Anzahl psy. Diag.¹	0.609											
0		385	81	182	98	18	6	0,42	0,33	0,37	0,30	0,43
1		470	71	251	113	27	8	0,37	0,45	0,43	0,44	0,57
2		159	29	86	33	11	0	0,15	0,15	0,12	0,18	0,00
3		76	12	39	20	5	0	0,06	0,07	0,08	0,08	0,00
Spearm.Rho	0.016											
Psy. Ges. Diag.²	<0.001											
Keine psych. Störung		65	15	28	15	2	5	0,08	0,05	0,06	0,03	0,36
Suchterkrankung		31	3	22	3	1	2	0,02	0,04	0,01	0,02	0,14
Schizophrenie		52	7	22	19	4	0	0,04	0,04	0,07	0,07	0,00
Affektive Störung		324	43	148	104	24	5	0,22	0,27	0,39	0,39	0,36
Belastungsstörung		185	45	101	32	7	0	0,23	0,18	0,12	0,11	0,00
Persönlichkeitsstörung		67	17	33	14	2	1	0,09	0,06	0,05	0,03	0,07
Kombinierte Störung		357	62	199	75	21	0	0,32	0,36	0,28	0,34	0,00
Sonstige psych. Störung		9	1	5	2	0	1	0,01	0,01	0,01	0,00	0,07

Abkürzungen:

(1) Anzahl der vorbekannten psychiatrischen Diagnosen.

(2) Psychiatrische Gesamtdiagnosen.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	moderate	severe	fatal	none	minor	moderate	severe	fatal
Suizidgedanken	0.018											
Ja		237	40	106	70	20	1	0,21	0,19	0,27	0,33	0,07
Nein		853	153	452	194	41	13	0,79	0,81	0,73	0,67	0,93
Trigger	<0.001											
Beruf		71	11	37	19	4	0	0,06	0,07	0,07	0,07	0,00
Familie		101	28	45	15	13	0	0,15	0,08	0,06	0,21	0,00
Finanzen		30	4	13	9	3	1	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07
Justiz		23	4	10	8	1	0	0,02	0,02	0,03	0,02	0,00
Gesundheit		83	13	39	26	3	2	0,07	0,07	0,1	0,05	0,14
Kein Trigger		338	56	157	89	27	9	0,29	0,28	0,34	0,44	0,64
Partner		337	66	193	70	7	1	0,34	0,35	0,27	0,11	0,07
Soziales Umfeld		58	7	38	10	2	1	0,04	0,07	0,04	0,03	0,07
Verlust Bezugsp./Haust. ¹		36	3	20	12	1	0	0,02	0,04	0,05	0,02	0,00
Fehlend		13										
Abschiedsbrief	0.001											
Ja		156	17	74	46	18	1	0,09	0,13	0,17	0,30	0,07
Nein		934	176	484	218	43	13	0,91	0,87	0,83	0,70	0,93
	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75			
Nummer SV	0.296											
none		181	1,43	0,83	1,00	1,00	6,00	1,00	2,00			
minor		533	1,46	1,18	1,00	1,00	10,00	1,00	2,00			
moderate		251	1,75	5,41	1,00	1,00	86,00	1,00	2,00			
severe		59	1,83	1,26	1,00	1,00	6,00	1,00	2,00			
fatal		12	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Fehlend		54										
Spearm.Rho	0.032											

Abkürzungen: (1) Verlust Bezugsperson/Haustier.

3.4.3 Schweregrad und (prä-) klinische Parameter

Zwar war die **Rettungszeit** (Zeit des SV bis zum Eintreffen im Krankenhaus) innerhalb der Schweregrade signifikant unterschiedlich ($p=0.019$), ein Spearman Rangkorrelationskoeffizienten von -0.088 zeigte allerdings keine bzw. eine sehr schwache negative Korrelation mit dem Schweregrad. Die **Dauer des stationären Aufenthalts** war zusammen mit der Höhe des Schweregrades ansteigend. Eine Ausnahme bildeten fatale Verläufe, welche meist innerhalb ≤ 24 Stunden oder nach ≥ 97 Stunden verstarben. Insgesamt zeigte die Dauer des stationären Aufenthalts eine moderate positive Korrelation (Spearman. Rho 0.454) mit der Höhe des Schweregrades. Die Anteile einer Therapie mit **Aktivkohle** ($p=0.002$), **Beatmung** ($p<0.001$), **Hämodialyse** ($p<0.001$) und **Antidot** ($p<0.001$) sowie die Rate an **Behandlungen auf der ICU** ($p<0.001$) nahmen innerhalb der Schweregrade zusammen mit diesen zu. Die **Co-Ingestion von Alkohol** wies unter allen leichten Fällen (PSS minor) die höchste Rate und unter allen fatalen Fällen die geringste Rate auf. Tendenziell war der Anteil an Patienten, die sich bei einer ersten ($p<0.001$) oder einer zweiten Befragung ($p=0.036$) vom SV distanzierten (**Distanz SV 1/2**) innerhalb der Schweregrade, bis auf eine Zunahme der schweren Fälle in der ersten Befragung, mit zunehmendem Schweregrad abfallend. Da fatale Fälle bezüglich der Distanzierung meist nicht befragt werden konnten ist eine Verfälschung der Statistik nicht auszuschließen. Bezüglich der **Anschluss therapie** waren bis auf die fatalen Fälle die Vermittlung in eine stationäre Weiterbehandlung innerhalb aller Schweregrade am häufigsten vertreten und deren Anteil zusammen mit der Höhe des Schweregrades ansteigend. Die **Beatmungsdauer** zeigte insgesamt signifikante Unterschiede bezüglich der Schweregrade ($p<0.001$) mit einer moderaten positiven Korrelation (Spearman. Rho 0.474), während der **GCS** mit den Schweregraden moderat negativ korrelierte ($p<0.001$; Spearman. Rho -0.437). Die Verteilung der klinischen Parameter innerhalb der Schweregrade ist in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Zusammenhänge des Schweregrades (PSS) mit klinischen Parametern.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	mod.	severe	fatal	none	minor	mod.	severe	fatal
Rettungszeit	0.019											
<1h		84	16	47	18	2	1	0,12	0,12	0,12	0,08	0,17
1-3h		202	33	104	49	12	4	0,24	0,27	0,33	0,48	0,67
3-6h		322	67	179	64	11	1	0,49	0,46	0,44	0,44	0,17
>6h		97	20	61	16	0	0	0,15	0,16	0,11	0,00	0,00
Fehlend		385										
Spearm. Rho -0.088												
ICU	<0.001											
Ja (ICU)		355	25	106	158	53	13	0,13	0,19	0,60	0,87	0,93
Nein (IMC)		735	168	452	106	8	1	0,87	0,81	0,40	0,13	0,07
Dauer stat. Therapie¹	<0.001											
≤24h		320	99	188	23	2	8	0,51	0,34	0,09	0,03	0,57
25-48h		224	47	140	35	1	1	0,24	0,25	0,13	0,02	0,07
49-72h		167	21	92	51	3	0	0,11	0,16	0,19	0,05	0,00
73-96h		97	15	46	33	3	0	0,08	0,08	0,12	0,05	0,00
≥97h		282	11	92	122	52	5	0,06	0,16	0,46	0,85	0,36
Spearm. Rho 0.454												
Kohlegabe	0.002											
Ja		97	15	35	35	9	3	0,08	0,06	0,13	0,15	0,21
Nein		993	178	523	229	52	11	0,92	0,94	0,87	0,85	0,79
Beatmung	<0.001											
Ja		121	0	6	65	41	9	0,00	0,01	0,25	0,67	0,69
Nein		968	193	552	199	20	4	1,00	0,99	0,75	0,33	0,31
Fehlend		1										
Hämodialyse	<0.001											
Ja		24	0	3	8	9	4	0,00	0,01	0,03	0,15	0,29
Nein		1066	193	555	256	52	10	1,00	0,99	0,97	0,85	0,71
Antidotgabe	<0.001											
Ja		178	19	51	73	27	8	0,10	0,09	0,28	0,44	0,57
Nein		912	174	507	191	34	6	0,90	0,91	0,72	0,56	0,43

Abkürzungen: (1) Dauer stationäre Therapie.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	mod.	severe	fatal	none	minor	mod.	severe	fatal
Co-Ingest. Alkohol	0.004											
Ja		338	53	200	70	14	1	0,27	0,36	0,27	0,23	0,07
Nein		752	140	358	194	47	13	0,73	0,64	0,73	0,77	0,93
Co-Ingest. Drogen	0.701											
Ja		16	1	9	5	1	0	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00
Nein		1074	192	549	259	60	14	0,99	0,98	0,98	0,98	1,00
Distanz SV 1	<0.001											
Ja		582	128	315	110	29	0	0,70	0,58	0,44	0,51	0,00
Nein		454	54	230	140	28	2	0,30	0,42	0,56	0,49	1,00
Fehlend		54										
Distanz SV 2	0.036											
Ja		427	93	201	101	32	0	0,76	0,69	0,62	0,62	0,00
Nein		204	29	92	62	20	1	0,24	0,31	0,38	0,38	1,00
Fehlend		459										
Anschluss therapie	<0.001											
Ambulant psychiatrisch		31	10	14	5	2	0	0,05	0,03	0,02	0,03	0,00
Stationär psychiatrisch		609	87	281	191	49	1	0,45	0,50	0,72	0,80	0,07
Entlassen gegen ärztlichen Rat		286	61	176	42	7	0	0,32	0,32	0,16	0,11	0,00
Entlassen nach Hause		136	34	80	20	2	0	0,18	0,14	0,08	0,03	0,00
Sonstige Weitertherapie		16	1	7	6	1	1	0,01	0,01	0,02	0,02	0,07
Verstorben		12	0	0	0	0	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
		n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75			
GCS	<0.001											
none		153	14,39	2,02	15,00	3,00	15,00	15,00	15,00			
minor		440	13,62	2,45	15,00	3,00	15,00	13,00	15,00			
moderate		218	11,10	4,22	13,00	3,00	15,00	8,00	15,00			
severe		39	8,36	4,12	8,00	3,00	15,00	4,00	11,50			
fatal		11	7,91	4,81	8,00	3,00	15,00	3,00	11,50			
Fehlend		229										
Spearm. Rho -0.437												
Beatmungsdauer (h)	<0.001											
none		193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
minor		558	0,58	7,54	0,00	0,00	144,00	0,00	0,00			
moderate		264	22,00	54,37	0,00	0,00	336,00	0,00	0,00			
severe		61	79,05	106,96	45,00	0,00	500,00	0,00	120,00			
fatal		13	68,00	143,32	5,00	0,00	504,00	0,00	25,00			
Fehlend		1										
Spearm. Rho 0.474												

3.4.4 Schweregrad und Substanzwahl

Die **Substanzanzahl** war innerhalb der Schweregrade signifikant verschieden verteilt ($p < 0.001$). Bei fehlenden oder leichten Vergiftungsgraden (PSS none, minor) wurden durchschnittlich 1,75 bzw. 1,78 Substanzen eingenommen, während bei höheren Schweregraden (PSS moderate, severe, fatal) im Schnitt mindestens zwei oder mehr Substanzen für den SV verwendet wurden (Tabelle 22).

Tabelle 22: Zusammenhänge der Substanzanzahl und dem Schweregrad nach PSS.

	p-Wert	n	mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Substanzanzahl	<0.001								
none		191	1,75	1,13	1,00	1,00	7,00	1,00	2,00
minor		556	1,78	1,17	1,00	1,00	8,00	1,00	2,00
moderate		264	2,09	1,62	2,00	1,00	13,00	1,00	3,00
severe		61	2,51	1,76	2,00	1,00	8,00	1,00	3,00
fatal		14	2,29	2,09	1,50	1,00	7,00	1,00	2,00
Fehlend		4							
Spearm. Rho 0.109									

Die Substanzwahl innerhalb der Schweregrade (Tabelle 23) zeigte signifikant unterschiedliche Verteilungen bei **Antidepressiva** ($p < 0.001$), **Antikonvulsiva** ($p = 0.013$), **Benzodiazepine** ($p < 0.001$), **endokrinologische Medikamente** ($p = 0.021$), **Gerinnungshemmer** ($p = 0.007$), **Insektizide** ($p = 0.019$), **kardiovaskuläre Medikamente** ($p < 0.001$), **Neuroleptika** ($p < 0.001$) sowie **Nicht-Opioid-Analgetika** ($p < 0.001$) und **Rodentizide** ($p = 0.015$). Innerhalb höherer Schweregrade (PSS moderate, severe, fatal) überwogen **Antidepressiva** und **kardiovaskuläre Medikamente**. **Antikonvulsiva** sowie **Neuroleptika** dominierten innerhalb mittlerer Vergiftungsgrade (PSS moderate, severe). Bei den **endokrinologischen Medikamenten**, den **Insektiziden** und **Rodentiziden** war der Anteil fataler Fälle von allen Schweregraden am größten. Unter den **Gerinnungshemmern** war innerhalb schwerer Vergiftungen (PSS severe) der größte Anteil zu verzeichnen. Bei der Gruppe der **Nicht-Opioid-Analgetika** dominierte die Rate von keinen intoxikationsbedingten Beschwerden (PSS none), während dieser Schweregrad anteilig bei den Benzodiazepinen am seltensten auftrat.

Tabelle 23: Zusammenhänge der Substanzwahl mit dem Schweregrad der Vergiftung nach PSS.

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	mod.	severe	fatal	none	minor	mod.	severe	fatal
Antibiotikum	0.241											
Ja		22	8	8	5	1	0	0,04	0,01	0,02	0,02	0,00
Nein		1068	185	550	259	60	14	0,96	0,99	0,98	0,98	1,00
Antidiabetikum	0.234											
Ja		13	2	4	5	2	0	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00
Nein		1077	191	554	259	59	14	0,99	0,99	0,98	0,97	1,00
Antidepressivum	<0.001											
Ja		308	37	145	94	26	6	0,19	0,26	0,36	0,43	0,43
Nein		782	156	413	170	35	8	0,81	0,74	0,64	0,57	0,57
Antihistaminikum	0.679											
Ja		76	11	41	21	2	1	0,06	0,07	0,08	0,03	0,07
Nein		1014	182	517	243	59	13	0,94	0,93	0,92	0,97	0,93
Antikonvulsivum	0.013											
Ja		94	9	43	31	10	1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,07
Nein		996	184	515	233	51	13	0,95	0,92	0,88	0,84	0,93
Anti-Parkins.-Med.	0.086											
Ja		9	0	3	6	0	0	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
Nein		1081	193	555	258	61	14	1,00	0,99	0,98	1,00	1,00
Autoabgas/CO	0.081											
Ja		20	5	7	4	4	0	0,03	0,01	0,02	0,07	0,00
Nein		1070	188	551	260	57	14	0,97	0,99	0,98	0,93	1,00
Benzodiazepin	<0.001											
Ja		267	29	167	53	14	4	0,15	0,30	0,20	0,23	0,29
Nein		823	164	391	211	47	10	0,85	0,70	0,80	0,77	0,71
Chemikalie	0.103											
Ja		11	1	3	5	2	0	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00
Nein		1079	192	555	259	59	14	0,99	0,99	0,98	0,97	1,00
Droge/Rauschm.	0.397											
Ja		42	6	28	6	2	0	0,03	0,05	0,02	0,03	0,00
Nein		1048	187	530	258	59	14	0,97	0,95	0,98	0,97	1,00
Endokrinolog. Med.	0.021											
Ja		16	4	4	4	3	1	0,02	0,01	0,02	0,05	0,07
Nein		1074	189	554	260	58	13	0,98	0,99	0,98	0,95	0,93
Fungizid	0.670											
Ja		3	0	3	0	0	0	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Nein		1087	193	555	264	61	14	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00
Gerinnungshemmer	0.007											
Ja		9	1	1	4	3	0	0,01	0,00	0,02	0,05	0,00
Nein		1081	192	557	260	58	14	0,99	1,00	0,98	0,95	1,00
Haushaltsmittel	0.347											
Ja		19	2	12	4	0	1	0,01	0,02	0,02	0,00	0,07
Nein		1071	191	546	260	61	13	0,99	0,98	0,98	1,00	0,93

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten					Relative Häufigkeiten				
			none	minor	mod.	severe	fatal	none	minor	mod.	severe	fatal
Insektizid	0.019											
Ja		6	2	1	1	1	1	0,01	0,00	0,00	0,02	0,07
Nein		1084	191	557	263	60	13	0,99	1,00	1,00	0,98	0,93
Kardiovask. Med.	0.006											
Ja		67	11	22	27	6	1	0,06	0,04	0,10	0,10	0,07
Nein		1023	182	536	237	55	13	0,94	0,96	0,90	0,90	0,93
Neuroleptikum	<0.001											
Ja		191	23	81	72	15	0	0,12	0,15	0,27	0,25	0,00
Nein		899	170	477	192	46	14	0,88	0,85	0,73	0,75	1,00
Nicht-Opioid-Analg.	<0.001											
Ja		264	71	131	42	17	3	0,37	0,23	0,16	0,28	0,21
Nein		826	122	427	222	44	11	0,63	0,77	0,84	0,72	0,79
Opioid	0.527											
Ja		74	10	36	23	5	0	0,05	0,06	0,09	0,08	0,00
Nein		1016	183	522	241	56	14	0,95	0,94	0,91	0,92	1,00
Pflanze	0.664											
Ja		7	1	4	1	1	0	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00
Nein		1083	192	554	263	60	14	0,99	0,99	1,00	0,98	1,00
Pflanzliches Med.	0.343											
Ja		18	4	10	3	0	1	0,02	0,02	0,01	0,00	0,07
Nein		1072	189	548	261	61	13	0,98	0,98	0,99	1,00	0,93
Pilz	1.000											
Ja		1	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nein		1089	193	557	264	61	14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Rodentizid	0.015											
Ja		5	0	1	2	1	1	0,00	0,00	0,01	0,02	0,07
Nein		1085	193	557	262	60	13	1,00	1,00	0,99	0,98	0,93
Sonstige Substanz	0.125											
Ja		4	2	0	2	0	0	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Nein		1086	191	558	262	61	14	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00
Sonstiges Med.	0.236											
Ja		81	20	39	15	5	2	0,10	0,07	0,06	0,08	0,14
Nein		1009	173	519	249	56	12	0,90	0,93	0,94	0,92	0,86
Sonstiges Sedativ.	0.531											
Ja		7	3	3	1	0	0	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
Nein		1083	190	555	263	61	14	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00
Z-Drug	0.140											
Ja		147	16	80	38	11	2	0,08	0,14	0,14	0,18	0,14
Nein		943	177	478	226	50	12	0,92	0,86	0,86	0,82	0,86
Zytostatikum	0.096											
Ja		3	1	0	1	1	0	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
Nein		1087	192	558	263	60	14	0,99	1,00	1,00	0,98	1,00

3.5 Zusammenhänge mit psychiatrischen Erkrankungen

3.5.1 Zusammenhänge mit psychiatrischer Erkrankung vorbekannt (ja/nein)

3.5.1.1 Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und anamnestische Parameter

Bei 705 Patienten (65%) war mindestens eine psychiatrische Diagnose vorbekannt. Untersucht wurden Zusammenhänge einer vorbekannten psychiatrischen Diagnose (ja/nein) mit anamnestischen Parametern (Tabelle 24). **Suizidgedanken** ($p=0.038$), eine suizidale **Intention** ($p=0.002$), das Vorliegen von **mindestens dem zweiten SV** ($p<0.001$) sowie eine **psychiatrische Vorbetreuung** ($p<0.001$) und **psychiatrische Vormedikation** ($p<0.001$) überwogen bei Patienten mit psychiatrischer Vorerkrankung.

Innerhalb dieser Gruppe lag der Anteil an Patienten, die keinen bestimmten Trigger benennen konnten und der Anteil der **Substanzquelle** „Dauer-/Bedarfsmedikation“ höher.

Bei Patienten ohne psychiatrische Vorerkrankung war bezüglich der **Triggerfaktoren** der Anteil an Partner- sowie an familiären Konflikten deutlich höher. Des Weiteren bevorzugten diese Patienten Substanzen aus der Hausapotheke/OTC oder von Angehörigen.

Tabelle 24: Zusammenhänge psychiatrische Diagnose vorbekannt (ja/nein) mit anamnestischen Parametern.

Psychiatrische Diagnose vorbekannt						
	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
			Ja	Nein	Ja	Nein
Psych. Vorbetreuung	<0.001					
Ja		542	507	35	0,72	0,09
Nein		548	198	350	0,28	0,91
Psych. Vormedikation	<0.001					
Ja		511	482	29	0,68	0,08
Nein		579	223	356	0,32	0,92
Anzahl SV	<0.001					
Erster SV		741	418	326	0,59	0,84
Mindestens zweiter SV		349	287	59	0,41	0,16
Familiäre Belastung	0.115					
Ja		29	23	6	0,03	0,02
Nein		1061	682	379	0,97	0,98
Suizidgedanken	0.038					
Ja		237	167	70	0,24	0,18
Nein		853	538	315	0,76	0,82
Intention	0.002					
Suizidal		832	559	273	0,79	0,71
Parasuizidal		258	146	112	0,21	0,29
Trigger	<0.001					
Beruf		71	43	28	0,06	0,07
Familie		101	53	48	0,08	0,13
Finanzen		30	15	15	0,02	0,04
Justiz		23	16	7	0,02	0,02
Gesundheit		83	56	27	0,08	0,07
Kein Trigger		338	269	69	0,39	0,18
Partner		337	178	159	0,26	0,42
Soziales Umfeld		58	41	17	0,06	0,05
Verlust Bezugsperson/Haustier		36	24	12	0,04	0,03
Fehlend		13				
SV Ankündigung	0.108					
Schriftlich		147	86	61	0,12	0,16
Mündlich		235	162	73	0,23	0,19
Nein		708	457	251	0,65	0,65
Abschiedsbrief	0.239					
Ja		156	94	62	0,13	0,16
Nein		934	611	323	0,87	0,84
Substanzquelle	<0.001					
Dauer-/Bedarfsmedikation		609	472	137	0,70	0,39
OTC/Hausapotheke		138	47	91	0,07	0,26
Angehöriger/Freund		44	13	31	0,02	0,09
Illegal erworben		8	5	3	0,01	0,01
Kein Medikament		91	55	36	0,08	0,10
Sonstige Quelle		9	6	3	0,01	0,01
Mehrere Quellen		125	74	51	0,11	0,15
Fehlend		66				

3.5.1.2 Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und klinische Parameter

Untersucht wurden Zusammenhänge einer vorbekannten psychiatrischen Diagnose (ja/nein) mit klinischen Parametern (Tabelle 25). Signifikante Unterschiede ergaben sich beim Vergleich einer vorbekannten psychiatrischen Diagnose im Hinblick auf eine **Distanzierung zum SV** in einer ersten und einer zweiten Befragung (p jeweils <0.001). Patienten ohne vorbekannte psychiatrische Erkrankung distanzieren sich jeweils häufiger vom SV. Die Untersuchung auf Unterschiede bzgl. des **Schweregrades** (p=0.120) oder einer **Selbstverletzung** (p=0.267) in Abhängigkeit von einer vorbekannten psychiatrischen Erkrankung ergab keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 25: Zusammenhänge einer vorbekannten psychiatrischen Diagnose (ja/nein) mit klinischen Parametern.

Psychiatrische Diagnose vorbekannt						
	p-Wert	n	Absolute Häufigkeit		Relative Häufigkeit	
Schweregrad	0.120		Ja	Nein	Ja	Nein
none		193	112	81	0,16	0,21
minor		558	376	182	0,53	0,47
moderate		264	166	98	0,24	0,25
severe		61	43	18	0,06	0,05
fatal		14	8	6	0,01	0,02
Distanz SV 1	<0.001					
Ja		582	340	242	0,51	0,66
Nein		454	329	125	0,49	0,34
Fehlend		54				
Distanz SV 2	<0.001					
Ja		427	254	173	0,63	0,76
Nein		204	150	54	0,37	0,24
Fehlend		459				
Selbstverletzung	0.267					
Ja		97	68	29	0,10	0,08
Nein		993	637	356	0,90	0,92

3.5.1.3 Psychiatrische Erkrankung vorbekannt (ja/nein) und Substanzen

Die **Substananzahl** war mit einem Mittelwert von 1,95 bei Patienten mit psychiatrischer Vorerkrankung höher im Vergleich zu durchschnittlich 1,79 eingenommenen Substanzen in der Gruppe ohne psychiatrische Vorerkrankung ($p=0.001$) (Tabelle 26).

Tabelle 26: Zusammenhänge der Substananzahl und psychiatrischer Erkrankung vorbekannt (ja/nein).

	p-Wert	n	Substananzahl						
			mean	sd	median	min.	max.	Q0.25	Q0.75
Psych. Diagn. vorbekannt	0.001								
Ja		702	1,95	1,32	1,00	0,00	10,00	1,00	2,00
Nein		384	1,79	1,39	1,00	1,00	13,00	1,00	2,00
Fehlend		4							

Bei der Substanzwahl waren **Antidepressiva** ($p<0.001$), **Benzodiazepine** ($p=0.050$) und **Neuroleptika** ($p<0.001$) signifikant häufiger bei Patienten mit vorbekannter psychiatrischer Diagnose. **Antibiotika**, **Antihistaminika** und **Nicht-Opioid-Analgetika** wurden bevorzugt von Patienten ohne vorbekannte psychiatrische Diagnose verwendet (p jeweils <0.001). Alle Substanzen in Bezug auf psychiatrische Vorerkrankungen (ja/nein) sind grafisch in Abbildung 15 und tabellarisch (Tabelle 34 im Anhang) dargestellt.

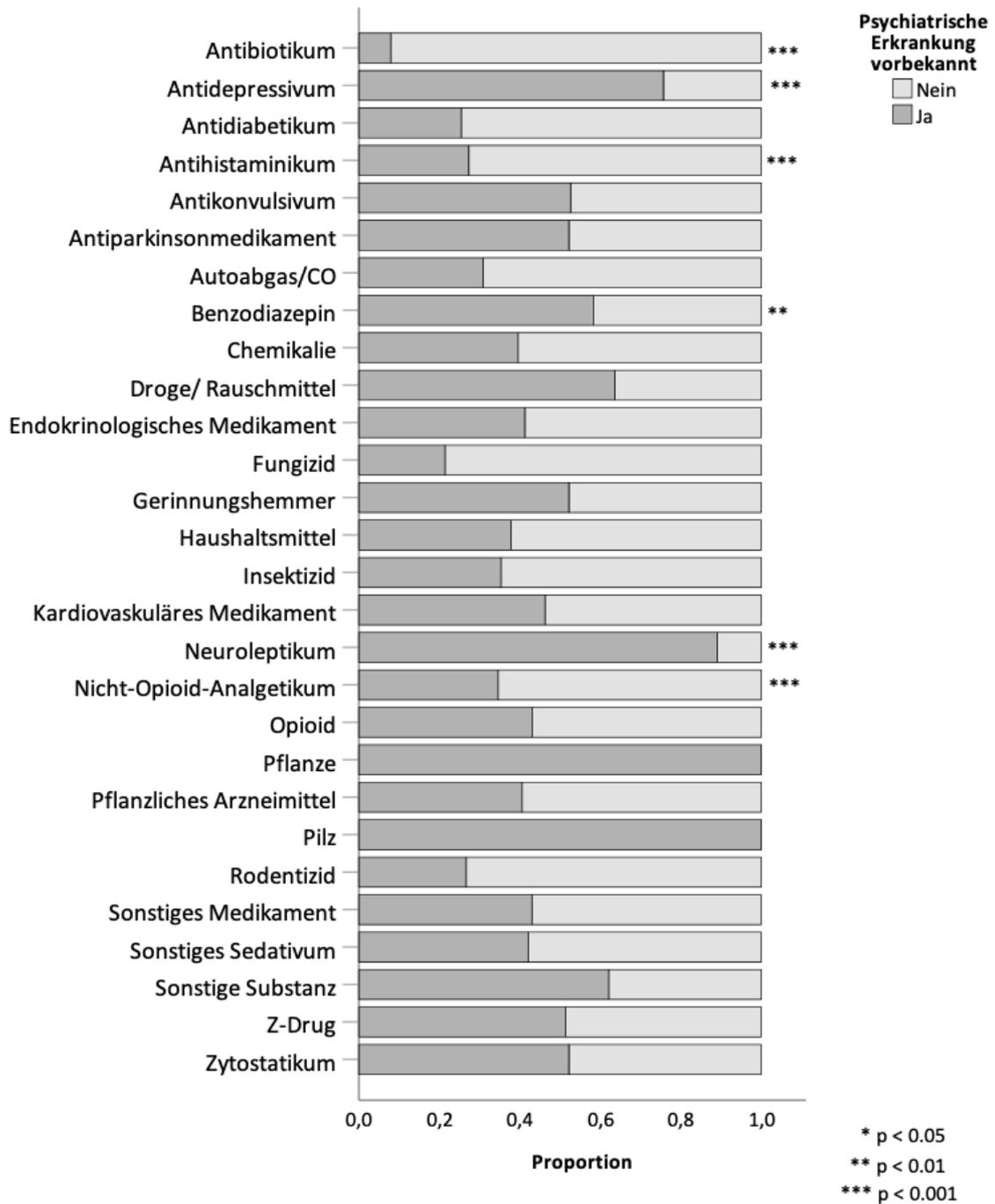


Abbildung 15: Prozentuale Verteilung der Substanzwahl innerhalb der Gruppen mit oder ohne psychiatrische Vorerkrankung.

3.5.2 Zusammenhänge mit den psychiatrischen Gesamtdiagnosen

3.5.2.1 Psychiatrische Gesamtdiagnosen und anamnestische Parameter

Die höchsten Raten einer suizidalen **Intention** sowie einer **psychiatrischen Vorbetreuung** und **Vormedikation** fanden sich innerhalb der schizophrenen Erkrankungen. Die höchsten Raten an schriftlicher **Ankündigung** wurden innerhalb sonstiger psychiatrischer Erkrankungen (n=2; 22%), Belastungs- (16%; n=30) und affektiven Störungen (n=57; 18%) erfasst. Eine mündliche Ankündigung überwog mit 36% (n=24) innerhalb der Persönlichkeitsstörungen im Vergleich mit den psychiatrischen Gesamtdiagnosen. **Suizidgedanken** innerhalb der letzten sechs Monate wiesen bei schizophrenen (n=16; 31%) und sonstigen psychiatrischen Erkrankungen (n=3; 33%) den höchsten Anteil auf. Die **Anzahl der Suizidversuche** und die **Triggerfaktoren** waren insgesamt innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen signifikant verschieden (p jeweils <0.001). Innerhalb der Persönlichkeits- und kombinierten Störungen wurden die höchsten Raten von Patienten erfasst, die bereits mindestens einen SV in der Vorgeschichte unternommen hatten. Während bei den Belastungsstörungen Partnerschaftskonflikte überwogen (n=91; 49%), konnte bei mehr als zwei Drittel der Patienten mit schizophrener Störung kein Trigger eruiert werden (n=34; 67%). Als **Substanzquelle** wurde innerhalb aller psychiatrischer Gesamtdiagnosen jeweils die Dauer-/Bedarfsmedikation am häufigsten verwendet. Patienten ohne psychiatrische (n=7; 12%), mit einer Suchterkrankung (n=4; 15%) oder mit einer schizophrenen Störung (n=6; 13%) wiesen den höchsten Anteil von „kein Medikament“ als Substanzquelle auf. Unter den Belastungsstörungen wurde nach der Dauer-/Bedarfsmedikation bevorzugt auf Substanzen der Hausapotheke/OTC zurückgegriffen. Die Verteilung der anamnestischen Parameter innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen ist in Tabelle 27 dargestellt.

Tabelle 27: Zusammenhänge der psychiatrischen Gesamtdiagnose mit anamnestischen Parametern.

	p-Wert	n	Keine	Sucht	Schizo.	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Psych. Vorbetr.¹	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		542	10	10	38	161	19	44	258	2
Nein		548	55	21	14	163	166	23	99	7
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,15	0,32	0,73	0,50	0,10	0,66	0,72	0,22
Nein			0,85	0,68	0,27	0,50	0,90	0,34	0,28	0,78
Psych. Vormed.²	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		511	3	5	42	170	10	32	245	4
Nein		579	62	26	10	154	175	35	112	5
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,05	0,16	0,81	0,52	0,05	0,48	0,69	0,44
Nein			0,95	0,84	0,19	0,48	0,95	0,52	0,31	0,56
Anzahl Suizidversuch	<0.001		Absolute Häufigkeiten							
Erster SV		744	58	30	37	223	157	37	194	8
Mind. zweiter SV		346	7	1	15	101	28	30	163	1
			Relative Häufigkeiten							
Erster SV			0,89	0,97	0,71	0,69	0,85	0,55	0,54	0,89
Mind. zweiter SV			0,11	0,03	0,29	0,31	0,15	0,45	0,46	0,11
Famil. Belastung³	0.171		Absolute Häufigkeit							
Ja		29	1	0	1	14	2	0	10	1
Nein		1061	64	31	51	310	183	67	347	8
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,02	0,04	0,01	0,00	0,03	0,11
Nein			0,98	1,00	0,98	0,96	0,99	1,00	0,97	0,89
Suizidgedanken	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		237	6	4	16	86	22	16	84	3
Nein		853	59	27	36	238	163	51	273	6
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,09	0,13	0,31	0,27	0,12	0,24	0,24	0,33
Nein			0,91	0,87	0,69	0,73	0,88	0,76	0,76	0,67
Intention	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Suizidal		832	41	18	47	285	111	51	272	7
Parasuizidal		258	24	13	5	39	74	16	85	2
			Relative Häufigkeit							
Suizidal			0,63	0,58	0,90	0,88	0,60	0,76	0,76	0,78
Parasuizidal			0,37	0,42	0,10	0,12	0,40	0,24	0,24	0,22

Abkürzungen: (1) Psychiatrische Vorbetreuung. (2) Psychiatrische Vormedikation. (3) Familiäre Belastung: bereits mindestens ein SV in der Familie aufgetreten.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Keine	Sucht	Schizo.	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Trigger	<0.001		Absolute Häufigkeiten							
Beruf		71	3	1	2	23	17	5	20	0
Familie		101	9	3	1	32	20	4	29	3
Gesundheit		83	4	2	3	30	10	1	33	0
Justiz		23	1	1	1	7	6	0	7	0
Partner		337	25	7	3	93	91	20	98	0
Soziales Umfeld		58	2	1	4	17	9	2	21	2
Finanzen		30	0	1	2	12	4	2	9	0
Verlust Bezugsperson/Haust. ¹		36	2	0	1	15	4	1	12	1
Kein Trigger		338	18	14	34	91	23	31	124	3
Fehlend		13								
			Relative Häufigkeiten							
Beruf			0,05	0,03	0,04	0,07	0,09	0,08	0,06	0,00
Familie			0,14	0,10	0,02	0,10	0,11	0,06	0,08	0,33
Gesundheit			0,06	0,07	0,06	0,09	0,05	0,02	0,09	0,00
Justiz			0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	0,02	0,00
Partner			0,39	0,23	0,06	0,29	0,49	0,30	0,28	0,00
Soziales Umfeld			0,03	0,03	0,08	0,05	0,05	0,03	0,06	0,22
Finanzen			0,00	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,00
Verlust Bezugsperson/Haust. ¹			0,03	0,00	0,02	0,05	0,02	0,02	0,03	0,11
Kein Trigger			0,28	0,47	0,67	0,28	0,13	0,47	0,35	0,33
Suizidankündigung	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Schriftlich		147	7	2	3	57	30	9	37	2
Mündlich		235	10	4	14	51	41	24	91	0
Nein		708	48	25	35	216	114	34	229	7
			Relative Häufigkeit							
Schriftlich			0,11	0,06	0,06	0,18	0,16	0,13	0,10	0,22
Mündlich			0,15	0,13	0,27	0,16	0,22	0,36	0,25	0,00
Nein			0,74	0,81	0,67	0,67	0,62	0,51	0,64	0,78
Abschiedsbrief	0.129		Absolute Häufigkeit							
Ja		156	11	1	5	59	24	6	48	2
Nein		934	54	30	47	265	161	61	309	7
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,17	0,03	0,1	0,18	0,13	0,09	0,13	0,22
Nein			0,83	0,97	0,9	0,82	0,87	0,91	0,87	0,78

Abkürzungen: (1) Verlust Bezugsperson/Haustier.

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Keine	Sucht	Schizo.	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Quelle	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Angehöriger		44	2	1	1	14	15	5	5	1
Dauer-/Bed.Med.		609	26	12	32	199	62	36	236	6
Illegal erworben		8	0	4	0	0	2	0	2	0
Kein Medikament		91	7	4	6	21	12	6	35	0
Mehrere Quellen		125	10	3	2	39	26	8	36	1
OTC/Hausapotheke		138	12	1	6	33	53	8	24	1
Sonstige Quelle		9	0	1	0	4	0	0	4	0
Fehlend		66								
			Relative Häufigkeit							
Angehöriger			0,04	0,04	0,02	0,05	0,09	0,08	0,02	0,11
Dauer-/Bed.Med.			0,46	0,46	0,68	0,64	0,37	0,57	0,69	0,67
Illegal erworben			0,00	0,15	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
Kein Medikament			0,12	0,15	0,13	0,07	0,07	0,10	0,10	0,00
Mehrere Quellen			0,18	0,12	0,04	0,13	0,15	0,13	0,11	0,11
OTC/Hausapotheke			0,21	0,04	0,13	0,11	0,31	0,13	0,07	0,11
Sonstige Quelle			0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

3.5.2.2 Psychiatrische Gesamtdiagnosen und klinische Parameter

Die Verteilung der **Schweregrade** innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen zeigte insgesamt signifikant unterschiedliche Ergebnisse ($p < 0.001$). Hierbei wiesen Patienten mit Persönlichkeits- ($n=17$; 25%) oder Belastungsstörungen ($n=45$; 24%) sowie Patienten ohne psychiatrische Erkrankungen ($n=15$; 23%) nach PSS den höchsten Anteil asymptomatischer Vergiftungen (none) auf. Der Schweregrad minor dominierte innerhalb jeder psychiatrischen Gesamtdiagnose, besonders bei den Suchterkrankungen mit 71% ($n=22$). Die Schweregrade moderate und severe zeigten den größten Anteil innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen bei schizophrenen sowie affektiven Störungen. Im Hinblick auf **Selbstverletzungen** lag hier ihr Anteil bei Patienten mit Persönlichkeitsstörungen am höchsten (16%; $n=11$), wobei insgesamt die Verteilung das Signifikanzniveau überschritt ($p=0.066$). Hinsichtlich einer **Distanzierung von dem Suizidversuch** in der ersten als auch in der zweiten Befragung konnten signifikante Unterschiede zwischen den psychiatrischen Gesamtdiagnosen gefunden werden (p jeweils < 0.001). Am seltensten distanzieren sich jeweils Patienten mit schizophrener Störung. Die Untersuchung der jeweiligen **Anschluss therapie** innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen ($p < 0.001$) zeigte, dass schizophrene, affektive, gefolgt von Persönlichkeits- sowie kombinierte und sonstige Störungen meist in eine stationäre psychiatrische Anschluss therapie vermittelt wurden. Innerhalb „keine psychiatrische Erkrankung“ sowie Suchterkrankungen und Belastungsstörung war der Anteil an

Patienten, die gegen ärztlichen Rat entlassen wurden, führend. Die Verteilung der klinischen Parameter innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen ist in Tabelle 28 dargestellt.

Tabelle 28: Zusammenhänge der psychiatrischen Gesamtdiagnose mit klinischen Parametern.

	p-Wert	n	Keine	Sucht	Schizo.	Affektiv	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonstige
Schweregrad (PSS)	<0.001		Absolute Häufigkeit							
none		193	15	3	7	43	45	17	62	1
minor		558	28	22	22	148	101	33	199	5
moderate		264	15	3	19	104	32	14	75	2
severe		61	2	1	4	24	7	2	21	0
fatal		14	5	2	0	5	0	1	0	1
			Relative Häufigkeit							
none			0,23	0,10	0,13	0,13	0,24	0,25	0,17	0,11
minor			0,43	0,71	0,42	0,46	0,55	0,49	0,56	0,56
moderate			0,23	0,10	0,37	0,32	0,17	0,21	0,21	0,22
severe			0,03	0,03	0,08	0,07	0,04	0,03	0,06	0,00
fatal			0,08	0,06	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,11
Selbstverletzung	0.066		Absolute Häufigkeit							
Ja		97	7	3	3	24	9	11	40	0
Nein		993	58	28	49	300	176	56	317	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,11	0,10	0,06	0,07	0,05	0,16	0,11	0,00
Nein			0,89	0,90	0,94	0,93	0,95	0,84	0,89	1,00
Distanz SV 1	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		582	43	19	15	149	132	37	182	5
Nein		454	11	8	33	162	46	28	162	4
Fehlend		54								
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,80	0,70	0,31	0,49	0,74	0,57	0,53	0,56
Nein			0,20	0,30	0,69	0,52	0,26	0,43	0,47	0,44
Distanz SV 2	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		427	17	14	14	133	89	29	128	3
Nein		204	5	3	18	77	15	11	72	3
Fehlend		459								
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,77	0,82	0,44	0,63	0,86	0,72	0,64	0,50
Nein			0,23	0,18	0,56	0,37	0,14	0,28	0,36	0,50

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	Keine	Sucht	Schizo.	Affektiv	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonstige
Anschlussst.	<0.001		Absolute Häufigkeiten							
Ambulant psychiatrisch		31	0	3	0	10	9	3	6	0
Stationär psychiatrisch		609	18	5	48	223	54	40	216	5
Entlassen gegen ärztl. Rat		286	24	16	2	50	75	17	101	1
Entlassen nach Hause		136	12	3	2	33	47	6	31	2
Sonstige Weitertherapie		16	6	3	0	4	0	0	3	0
Verstorben		12	5	1	0	4	0	1	0	1
			Relative Häufigkeiten							
Ambulant psychiatrisch			0,00	0,10	0,00	0,03	0,05	0,04	0,02	0,00
Stationär psychiatrisch			0,28	0,16	0,92	0,69	0,29	0,60	0,61	0,56
Entlassen gegen ärztl. Rat			0,37	0,52	0,04	0,15	0,41	0,25	0,28	0,11
Entlassen nach Hause			0,18	0,10	0,04	0,10	0,25	0,09	0,09	0,22
Sonstige Weitertherapie			0,09	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Verstorben			0,08	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,11

3.5.2.3 Psychiatrische Gesamtdiagnosen und Substanzen

Mit einer durchschnittlichen Anzahl von drei verwendeten Substanzen für den SV (sd=3,87; median=2,00; min.=1,00; max.=13,00) wiesen Patienten mit sonstigen Störungen den größten Durchschnittswert auf. Bei schizophrenen (mean=1,60) und suchterkrankten Patienten (mean=1,68) wurde die geringste durchschnittliche **Substanzanzahl** erfasst. Tabelle 29 zeigt die Verteilung der Substanzanzahl innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnose.

Tabelle 29: Zusammenhänge Substanzanzahl und psychiatrischer Gesamtdiagnose.

	p-Wert	Keine	Sucht	Schizo.	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Substanzanzahl	0.040								
n		64,00	31,00	52,00	323,00	184,00	67,00	356,00	9,00
mean		1,77	1,68	1,60	1,92	1,77	1,93	1,99	3,00
sd		1,47	1,11	0,93	1,23	1,30	1,68	1,34	3,87
median		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
min.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
max.		7,00	6,00	6,00	7,00	8,00	10,00	10,00	13,00
Q0.25		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q0.75		2,00	2,00	2,00	2,50	2,00	2,00	3,00	2,00

Die Untersuchung auf Unterschiede bei der Substanzwahl innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen zeigte signifikant differente Verteilungen bei **Antibiotika** (p=0.002), **Antidepressiva** (p<0.001), **Benzodiazepine** (p=0.015), **Drogen/Rauschmittel** (p<0.001),

kardiovaskuläre Medikamente ($p=0.034$), **Neuroleptika** ($p<0.001$) sowie **Nicht-Opioid-Analgetika** ($p<0.001$) und **sonstige Sedativa** ($p=0.046$). Betrachtet man die Antibiotika, überwogen diese innerhalb der Belastungsstörungen ($n=11$; 6%). Die Antidepressiva zeigten die höchsten Anteile innerhalb der kombinierten ($n=136$; 38%) und affektiven Störungen ($n=116$; 36%). Innerhalb der Suchterkrankungen standen Benzodiazepine ($n=14$; 45%) und Drogen/Rauschmittel ($n=4$; 13%) im Vordergrund. Kardiovaskuläre Medikamente waren außer bei Suchterkrankungen bei allen psychiatrischen Gesamtdiagnosen vertreten. Neuroleptika überwogen innerhalb schizophrener Störungen ($n=19$; 37%). Der größte Anteil von Nicht-Opioid-Analgetika fand sich bei sonstigen psychiatrischen Störungen ($n=5$; 56%) und Belastungsstörungen ($n=79$; 43%). Alle Substanzen, verteilt innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen, sind in Tabelle 35 im Anhang dargestellt.

3.6 Zusammenhänge der Tagesmaximaldosis

Zur Berechnung von Zusammenhängen zwischen der Menge der eingenommenen Substanz (quantifiziert anhand der jeweils empfohlenen Tagesmaximaldosis, Vielf_TMD) mit soziodemografischen (Geschlecht und Altersgruppen) und anamnestischen Parametern (psychiatrische Gesamtdiagnosen und Quelle) sowie dem Schweregrad wurden Vergiftungen mit einem Medikament und entsprechend verfügbarer TMD herangezogen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte in Tabelle 30. Beide **Geschlechter** verwendeten ähnlich hohe Vielf_TMD (mean=8,83 und 8,64; $p=0.262$). Innerhalb höherer **Altersgruppen** ergab sich eine Tendenz zu höheren TMD. Ähnlich verhielten sich die TMD innerhalb des **Schweregrades**. Hier war ein stetiger Anstieg der durchschnittlichen Vielf_TMD mit jedem Schweregrad messbar. Sowohl die Altersgruppen als auch der Schweregrad waren insgesamt innerhalb der Vielf_TMD signifikant verschieden (p jeweils <0.001). Zwar bestand insgesamt bei den psychiatrischen Gesamtdiagnosen neben der Substanzquelle keine statistisch signifikante Verteilung, dennoch überragten schizophrene erkrankte Patienten deutlich mit einer durchschnittlich eingenommenen Vielf_TMD von über 11.

Tabelle 30: Zusammenhänge der Vielf_TMD bei Intoxikationen mit einem Medikament.

	p-Wert	n	mean	sd	min.	max.	Q0.25	Q0.50	Q0.75
Geschlecht	0.262								
Männlich		238	8,83	11,10	0,17	100,00	2,33	5,00	12,00
Weiblich		541	8,64	12,63	0,15	109,00	1,87	4,29	10,00
Fehlend		311							
Altersgruppen	<0.001								
<18		40	8,72	15,23	0,70	90,00	1,58	3,54	9,85
18-44		457	7,29	10,71	0,15	109,00	1,67	3,73	8,33
45-64		219	10,43	11,80	0,15	75,00	2,50	6,67	14,25
>64		63	12,90	18,38	0,15	100,00	2,50	5,33	17,25
Fehlend		311							
Schweregrad (PSS)	<0.001								
none		139	5,63	10,93	0,22	109,00	1,40	2,50	6,67
minor		416	7,23	9,18	0,15	80,00	1,67	4,00	8,88
moderate		183	12,79	15,72	0,20	100,00	2,50	7,50	16,67
severe		34	14,14	12,90	1,00	58,33	3,75	12,25	20,00
fatal		7	23,45	30,52	3,50	90,00	4,00	10,00	26,67
Fehlend		311							
Psy. Ges. Diag.	0.269								
Keine psych. Störung		45	8,38	15,56	0,31	100,00	1,71	3,33	9,17
Suchterkrankung		21	7,31	7,54	0,67	25,00	1,21	5,00	11,92
Schizophrenie		34	11,29	16,30	0,20	60,00	2,10	6,00	10,50
Affektive Störung		237	8,92	12,09	0,15	80,00	2,33	5,00	10,00
Belastungsstörung		141	9,56	11,36	0,17	60,00	2,42	5,00	12,84
Persönlichkeitsstörung		49	7,64	13,61	0,22	90,00	1,94	3,33	8,17
Kombinierte Störung		245	8,07	11,54	0,15	109,00	1,56	3,75	10,00
Sonstige psych. Störung		7	7,03	6,48	1,50	20,00	2,25	6,00	10,00
Fehlend		311							
Quelle	0.177								
Dauer-/Bed.Med.		495	8,93	13,05	0,15	109,00	1,67	4,29	10,00
OTC/Hausapotheke		122	8,32	9,65	0,50	60,00	2,50	5,00	10,00
Angehöriger		25	14,39	18,33	0,70	75,00	3,25	8,33	17,13
Illegal erworben		5	9,35	6,44	3,75	20,00	4,38	8,00	15,00
Kein Medikament		0			keine Berechnung möglich				
Sonstige Quelle		2	4,50	2,83	2,50	6,50	1,88	4,50	4,88
Mehrere Quellen		88	6,76	8,51	0,17	58,33	2,00	3,66	9,63
Fehlend		353							

1.7 Prädiktive Faktoren für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen

Die Ermittlung von prädiktiven Faktoren einer schweren und/oder fatalen Intoxikation in (para-)suizidaler Absicht erfolgte mittels binärer logistischer Regressionsanalyse. Eine separate Analyse von Faktoren für jeweils schwere oder fatale Verläufe war aufgrund der zu geringen Anzahl von insgesamt 14 fatalen Fällen statistisch nicht sinnvoll. Daher wurde die Gruppe nach PSS mit schweren/fatalen Verläufen (n=75) gegen die Gruppe leichter Verläufe (n=1015; none, minor, moderate) untersucht. Es wurden zwölf Variablen als potenzielle Prädiktoren ausgewählt. Die Auswahl der Variablen erfolgte nach medizinischer Relevanz, ihrer Verfügbarkeit im klinischen Alltag und unter Berücksichtigung der vorangegangenen explorativen Analysen hinsichtlich der Intoxikationsschwere in dieser Arbeit. Die Regression hatte das Ziel einer möglichst zuverlässigen Effektschätzung der gewählten Variablen hinsichtlich ihrer Prädiktion für schwere/fatale Verläufe. Prädiktive Faktoren für oder gegen einen schweren/fatalen Verlauf ergaben sich gemäß ihrer Odds Ratios (Tabelle 31; Abbildung 16).

In der Gruppe der Patienten, welche **kein Medikament** wie z.B. Kohlenmonoxid oder ein Insektizid (OR=5,40; p=0.003) einnahmen und **keine Co-Ingestion von Alkohol** (OR=3,23; p=0.012) vorgenommen haben, war die Chance für einen schweren/fatalen Verlauf über fünffach bzw. über dreifach erhöht. Bei Patienten mit **weiblichem Geschlecht** (OR=0,40; p=0.011) im Vergleich zu Männern und bei der Einnahme von **keinem Antidepressivum** (OR=0,27; p=0.001) im Vergleich zur Einnahme von einem Antidepressivum war die Chance für eine schwere/fatale Intoxikation um 60% bzw. um 73% geringer. Die Erhöhung des **GCS** (OR=0,79; p<0.001; β -Koeffizient=-0,24) um eine Einheit ging mit einer um 21% geringeren Chance für eine schwere/fatale Intoxikation einher. Die restlichen Faktoren zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede beider Gruppen. Es gab keinen Patienten mit schwerem oder fatalem Verlauf und einer Rettungszeit zwischen drei bis sechs Stunden, so dass für diese Variable (Rettung_Zeit3-6h) keine Berechnung möglich war.

Table 31: Effektschätzung von zwölf Variablen hinsichtlich ihrer prädiktiven Vorhersagekraft einer schweren/fatalen Selbstvergiftung.

unabhängige Variable	Odds Ratio	95%-Konfidenzintervall	p-Wert	β-Koeffizient
Alter	1,00	0,98 - 1,02	0,834	0,00
Geschlecht_Weiblich	0,40	0,20 - 0,81	0,011	-0,91
GCS	0,79	0,73 - 0,85	0,000	-0,24
Rettung_Zeit<1h	0,69	0,18 - 2,71	0,596	-0,37
Rettung_Zeit1-3h	0,48	0,21 - 1,12	0,090	-0,74
Rettung_Zeit3-6h	<0,001	0,00 - /	0,988	-16,80
Rettung_Zeit>6h	0,66	0,25 - 1,78	0,412	-0,41
Substanzanzahl	1,23	0,99 - 1,53	0,059	0,21
Medikament_Nein	5,40	1,78 - 16,34	0,003	1,69
Psych_Diagn_bek_Nein	1,35	0,64 - 2,86	0,437	0,30
Antidepressivum_Nein	0,27	0,12 - 0,59	0,001	-1,31
Max_TMD	1,01	0,99 - 1,04	0,188	0,01
Anzahl_SV_mind. zweiter SV	1,99	0,98 - 4,06	0,058	0,69
Abschiedsbrief_Nein	0,66	0,31 - 1,42	0,284	-0,42
Coingestion_Alkohol_Nein	3,23	1,3 - 8,07	0,012	1,17

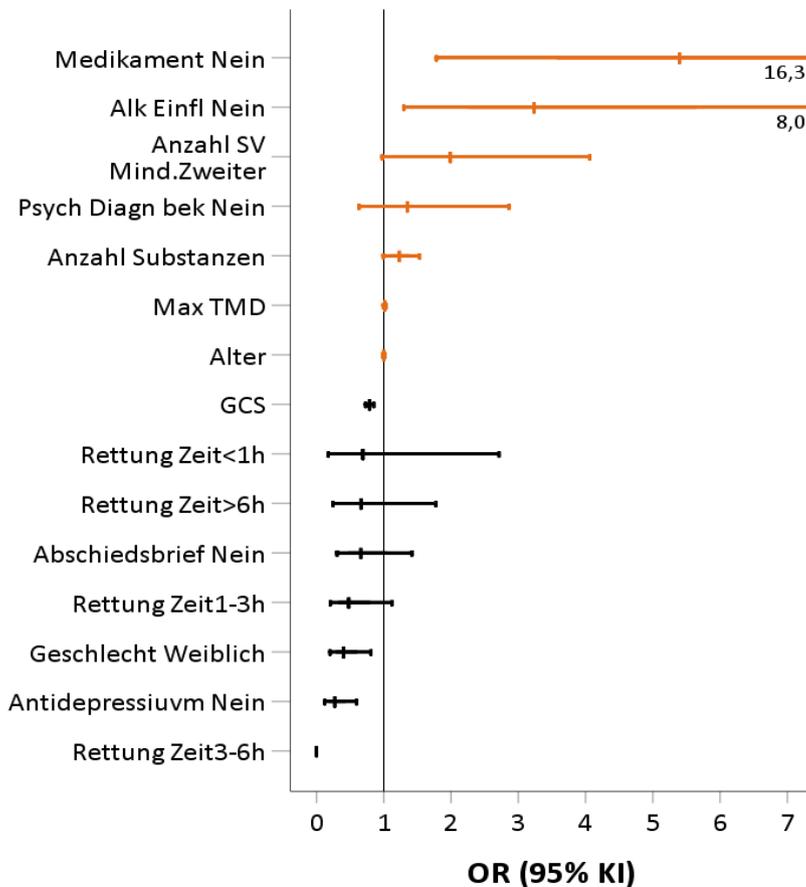


Abbildung 16: Odds Ratios mit Konfidenzintervallen bezüglich prädiktiver Faktoren für schwere und/oder fatale Verläufe entsprechend den Ergebnissen einer multivariablen binomialen Regressionsanalyse.

4 Diskussion

Aufgrund der Vielzahl der erhobenen Daten wurden in der folgenden Diskussion, aus dem Blickwinkel der Studiendurchführer klinisch interessante Parameter diskutiert ohne zwingend jeden untersuchten Parameter aufzuführen. Aufgrund einer thematischen Überschneidung einiger Kapitel und der Tatsache, dass eine strikte Trennung der Parameter nach Kapiteln nicht immer sinnvoll war, wurden einige Variablen mehrfach in verschiedenen Kapiteln diskutiert.

4.1 Deskriptive Ergebnisse

Der **Altersdurchschnitt** von 40,47 Jahren mit einem männlich:weiblichem **Geschlechterverhältnis** von 1:2 der Patienten dieser Arbeit spiegelt die Ergebnisse ähnlicher Studien wider (Hatzitolios et al. 2001; Novack et al. 2006; Cook et al. 2008; Kim et al. 2015b). Ähnlich zu einer englischen Studie (Prescott et al. 2009) glich sich das Geschlechterverhältnis in den höheren Altersgruppen an. 34% der Kohorte hatte eine andere als die deutsche **Staatsbürgerschaft**. Im Vergleich zu rund 26% der deutschen Bevölkerung mit Migrationshintergrund bzw. mit 12% Ausländeranteil ist der Anteil in dieser Arbeit deutlich erhöht (bpb 2020). Dies kann durch eine Verzerrung der Großstadt München, welche in dieser Studie das überwiegende Einzugsgebiet war, mit einem höheren Anteil an nicht-deutschen Staatsbürgern bedingt sein. Ein höheres Suizidrisiko unter ausländischen Staatsangehörigen konnte bisher in Deutschland nicht nachgewiesen werden, wobei junge türkische Frauen hiervon eine Ausnahme bilden könnten (RKI 2008).

Der Anteil von 23% **Arbeitslosen** in dieser Arbeit war gegenüber der durchschnittlichen Arbeitslosenquote in Deutschland von rund 6,7% im Untersuchungszeitraum deutlich erhöht (RKI 2015). Die Ergebnisse stützen den bekannten Risikofaktor von Arbeitslosigkeit für (para-)suizidales Verhalten (Platt et al. 1985; Nordt et al. 2015).

Entsprechend den Ergebnissen ähnlicher Studien hatten über zwei Drittel der Patienten eine **vorbekannte psychiatrische Diagnose** (Mauri et al. 2005), ein Drittel hatte **mindestens den zweiten SV** begangen (Cook et al. 2008) und die Hälfte war innerhalb der letzten sechs Monate **psychiatrisch betreut** (Kim et al. 2015a). Luoma et al. zeigten, dass durchschnittlich 32% der Suizidenten innerhalb eines Jahres und 19% innerhalb eines Monats vor dem vollendeten Suizid Kontakt zum psychiatrischen Gesundheitssystem hatten (Luoma et al. 2002). Mit einem Anteil von 50% der Patienten in dieser Arbeit, welche innerhalb des letzten halben Jahres **psychiatrisch betreut** wurden, lag der Anteil deutlich höher. Somit scheinen sich die Patienten mit vollendetem Suizid

und mit Suizidversuchen hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber dem psychiatrischen Gesundheitssystem zu unterscheiden.

Die häufigsten psychiatrischen Erkrankungen dieser Arbeit (**psychiatrische Gesamtdiagnosen**) bildeten die kombinierten (33%) und affektiven (30%) Störungen, gefolgt von Belastungsstörungen (17%). Andere Studien zeigten ein ähnliches Verteilungsmuster mit Dominanz der affektiven Störungen (Kim et al. 2015a; Muheim et al. 2013). Allerdings ist ein Vergleich der psychiatrischen Diagnosen dieser Arbeit mit ähnlichen Studien aufgrund unterschiedlicher diagnostischer Standards und Einteilungsmöglichkeiten psychiatrischer Erkrankungen erschwert. So wurden in dieser Arbeit beim Vorliegen von mehr als zwei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen aus unterschiedlichen F-Formenkreisen diese zu „kombinierten Störungen“ zusammengefasst (Bsp. Suchterkrankung und affektive Störung), was mit einem gewissen Informationsverlust einhergeht und die Vergleichbarkeit mit der Literatur erschwert. Von einem anderen Blickwinkel erscheint diese Vorgehensweise sinnvoll. So zeigten Arsenault-Lapierre et al., dass Suizidenten mindestens zwei (durchschnittlich 2,36) psychiatrische Diagnosen aufweisen (Arsenault-Lapierre et al. 2004). Betrachtet man die Zusammensetzung der kombinierten Störungen zeigte sich erneut die oben beschriebene Dominanz der affektiven Störungen unter den psychiatrischen Erkrankungen von Patienten mit SV.

Ein in der Literatur vorbeschriebener **saisonalen Trend** von Suizidversuchen mit erhöhtem Auftreten im Frühling (Coimbra et al. 2016; Kim et al. 2011; Zakharov et al. 2013) bestand auch in dieser Arbeit, wobei der Unterschied mit 306 Fällen im Frühling im Vergleich zu 303 Suizidversuchen im Winter marginal war. Froberg et al. wiesen die höchsten Raten an Suizidversuchen von Jugendlichen durch Intoxikation im November sowie an Montagen und Dienstagen nach (Froberg et al. 2019). Auch Sorge et al. zählten Selbstvergiftungen häufig an Montagen und Dienstagen allerdings ohne statistisch signifikante Verteilung (Sorge et al. 2015). In dieser Arbeit kristallisierte sich eine leichte Bevorzugung der Dienstage und Donnerstage heraus, wobei der Unterschied zu anderen Wochentagen gering war.

Ähnlich zu vergleichbaren Studien (Mauri et al. 2005; Kara et al. 2014) wurde die Mehrzahl der Patienten innerhalb drei Stunden nach Substanzaufnahme in einem Krankenhaus vorstellig (**Rettungszeit**).

Das **Substanzmuster** in dieser Arbeit mit 55% Monointoxikationen und der bevorzugten Wahl von Antidepressiva (17%), gefolgt von Benzodiazepinen (15%) sowie Nicht-Opioid-Analgetika (15%) ähnelt den Ergebnissen jüngerer Studien (Cook et al. 2008; Mikhail et al. 2018), in welchen Antidepressiva häufiger als Benzodiazepine verwendet wurden als dies in älteren Studien der Fall

war (McGrath 1989; Mauri et al. 2005) . Der Trend einer zunehmenden Häufigkeit von Antidepressiva und einer abnehmenden Verwendung von Benzodiazepinen im Rahmen (para-)suizidaler Intoxikationen wurde bereits in anderen Studien beobachtet (Buckley et al. 1995; Kelly et al. 2000) und von Kelly et al. mit einer gestiegenen Verschreibungsrate von Antidepressiva in Zusammenhang gebracht.

Die Häufigkeit therapeutischer Interventionen wie eine **Aktivkohlegabe** betrug in dieser Arbeit 9%. In anderen Studien lag die Häufigkeit zwischen 1,5% bis etwa zwei Drittel der Patienten (Cook et al. 2008; Hendrix et al. 2013; Hall et al. 1994). Diese erhebliche Schwankungsbreite könnten durch eine begrenzte Verfügbarkeit von Aktivkohle, einer variablen Compliance der Patienten sowie einem limitierenden sinnvollen Zeitfenster beeinflusst sein. Eine **Hämodialyse** in 2% der Fälle sowie eine Therapie mit einem **Antidot** in 16% der Fälle war vergleichbar mit einer ähnlichen Studie, in welcher diese therapeutischen Maßnahmen in 2% bzw. in 18% der Fälle durchgeführt wurden (Hatzitolios et al. 2001).

Der Anteil an Patienten, welche nach dem Klinikaufenthalt nach Hause bzw. in eine ambulante Behandlung entlassen wurden, lag in dieser Arbeit bei 42% und die direkte Vermittlung in eine stationär psychiatrische **Anschluss therapie** bei 56%. In anderen Studien zeigten die entsprechenden Werte deutliche Schwankungen. So wurden Patienten mit Raten von etwa 23% bis zu 76% nach Hause entlassen und in etwa 9% bis 67% in eine stationär psychiatrische Therapie vermittelt (Cook et al. 2008; Muheim et al. 2013). In der Studie von Cook et al. wurde der Großteil der Patienten sogar innerhalb von 24 Stunden entlassen (Cook et al. 2008). In dieser Arbeit war die **Dauer des stationären Aufenthalts** länger, da die meisten Patienten über 24 Stunden verblieben. Dies kann ein Ausdruck für schwerer vergiftete Patienten sein. Eine weitere Erklärung hierfür mag der relativ hohe Anteil psychiatrischer Anschluss therapien in dieser Arbeit sein, da sich bei einer nahtlosen Übernahme durch die zeitliche Überbrückung eine Verlängerung des Aufenthalts ergeben kann. Für schwerer vergiftete Patienten sprach ein verhältnismäßig hoher Anteil an Behandlungen auf der **ICU** mit 33% im Vergleich zu 1,5% bei Cook et al. (2008) oder 16% einer israelischen Studie (Novack et al. 2006) sowie 11% einer griechischen Studie (Hatzitolios et al. 2001). Der Anteil an Intensivbehandlungen einer weiteren deutschen Studie war mit 61,4% fast doppelt so hoch wie in dieser Arbeit (Sorge et al. 2015). Die stark unterschiedlichen Raten an ICU-Aufenthalten können durch schwankende Intensivkapazitäten oder klinikinterne Überwachungsstrategien beeinflusst sein. So müssen in den meisten Kliniken viele Patienten nach einem Suizidversuch auch bei leichten Vergiftungen auf einer ICU überwacht werden, da auf einer Normalstation bei Suizidalität kein Schutz gewährleistet werden kann oder eine Monitorüberwachung nicht zur Verfügung steht. Die Abteilung für Klinische Toxikologie im Klinikum rechts der Isar in München (TUM) bietet mit ihrer ICU und der geschützten IMC die Möglichkeit

eines nahtlosen „step-up/step-down-Konzeptes“, welches erlaubt, schwer vergiftete Patienten auf der ICU und leichter vergiftete Patienten geschützt auf der IMC zu überwachen und somit die optimale Überwachungssituation bereitzustellen. Unterstützend zu der Überlegung, dass in vielen Kliniken suizidale Patienten ICU-Betten „belegen“, zeigten Studien, dass die meisten Selbstvergiftungen aus internistischer Sicht mittels alleiniger Überwachung (Cook et al. 2008) angemessen und ausreichend auf einer IMC bzw. mit supportiver Therapie behandelt werden können (Schwake et al. 2009; Hendrix et al. 2013).

Die **Co-Ingestion von Alkohol** bei etwa jedem Dritten (n=338; 31%) deckte sich im Wesentlichen mit den Ergebnissen vergleichbarer Studien (McGrath 1989; Hendrix et al. 2013; Cook et al. 2008). Die **Letalität** lag mit 1,28% über den 0,38% von Cook et al. aber unter den 2,3% von Sorge et al. oder den 2,9% von Hatzitolios et al. (Cook et al. 2008; Sorge et al. 2015; Hatzitolios et al. 2001). Sie scheint in hohem Maße vom Alter des Kollektivs abzuhängen, wie Mühlberg et al. mit einer Gesamtlealität von 0,25% des Kollektivs im Vergleich zu einer Letalität von 2,17% bei den ≥65-Jährigen zeigten (Mühlberg et al. 2005). Die niedrige Letalität in dieser Arbeit könnte ebenso ein Ergebnis der fachspezifischen toxikologischen Behandlung darstellen.

4.2 Geschlechtsspezifische Ergebnisse

Ein Suizidversuch durch Vergiftung gilt als „weiche“ Suizidmethode mit geringer Letalität und wird bevorzugt von Frauen gewählt (Kim et al. 2015a; Mergl et al. 2015). Als Grund hierfür wurde die Sorge um das äußere Erscheinungsbild oder eine geringere suizidale Intention diskutiert (Mergl et al. 2015). Letzteres wird durch einen signifikant höheren Anteil an suizidaler **Intention** bei den Männern sowohl in dieser Arbeit wie auch in einer anderen Studie gestützt (Freeman et al. 2017).

Ein **Alkohol- sowie Nikotinabusus** überwog bei den Männern. Vergleichbar hierzu fanden sich bei Mauri et al. ein signifikant höherer Anteil von Alkoholabhängigkeit („alcoholism“) bei Männern mit (para-) suizidaler Intoxikation (Mauri et al. 2005). Laut dem Gesundheitsreport des Robert Koch-Instituts galten im Jahr 2012 5% der Männer und 2% der Frauen in Deutschland als alkoholabhängig und weitere 3% erfüllten die Kriterien eines Alkoholmissbrauchs (RKI 2015). Auch wenn die niederschwellige Erfassung des Alkoholabusus in dieser Arbeit nicht uneingeschränkt der Diagnose einer Alkoholabhängigkeit entspricht, so fällt dennoch eine erhöhte Rate an Alkoholerkrankungen (13% der Männer und 7% der Frauen) im Vergleich zur deutschen Bevölkerung auf. Ein Nikotin-Abusus von 30% der Kohorte entsprach dem täglichen oder gelegentlichen Rauchverhalten der 18- bis 79-Jährigen deutschen Erwachsenen (RKI 2015). Der **Abusus illegaler Substanzen** lag mit 6% in der Kohorte im Vergleich zu ca. 1% der deutschen Bevölkerung deutlich über dem Durchschnitt (RKI

2015). Die überdurchschnittlich hohe Rate an Substanzmissbrauch ist nicht verwunderlich, da Suchterkrankungen mit einem erhöhten Risiko für Suizidversuche einhergehen (Gvion et al. 2018). Die bekannte Tendenz junger Männer zum Missbrauch illegaler Substanzen (RKI 2015) bestätigte sich in dieser Arbeit (8% Männer versus 6% Frauen), allerdings ohne statistische Signifikanz. Auch fand sich bei Männern eine signifikant häufigere **Co-Ingestion von Drogen** zum SV.

Ein bekanntes geschlechtsspezifisches Muster **psychiatrischer Erkrankungen** bestätigte sich auch in dieser Arbeit. So litten Frauen häufiger unter affektiven und Persönlichkeitsstörungen, während Männer öfter von Schizophrenie und Suchterkrankungen betroffen waren (Angst et al. 2002; Mauri et al. 2005). Bei den Persönlichkeitsstörungen gibt es in der Literatur hinsichtlich der Geschlechter divergente Ergebnisse. So ergab eine Meta-Analyse bei vollendeten Suiziden, dass Persönlichkeitsstörungen bei Männern häufiger auftraten (Arsenault-Lapierre et al. 2004). In dieser Arbeit erfolgte keine Unterteilung der Persönlichkeitsstörungen. Der überwiegende Frauenanteil (Sansone et al. 2011) und die hohe Wiederholungsrate der Suizidversuche, welche in vergangenen Studien typisch für eine Borderline-Persönlichkeitsstörung waren (Oumaya et al. 2008; Soloff et al. 2000; Paris 2019), lassen dennoch einen hohen Anteil dieser spezifischen Persönlichkeitsstörung in dieser Arbeit vermuten.

Vergleichbar mit den Ergebnissen von Hatzitolios et al. waren Partner- und familiäre Konflikte häufige **Triggerfaktoren** (Hatzitolios et al. 2001). Männer gaben als Triggerfaktor häufiger Probleme im Beruf, mit der Familie, bei den Finanzen oder der Justiz an, während Frauen öfter unter dem Verlust einer Bezugsperson bzw. eines Haustieres litten. Dies entspricht den Beobachtungen einer Studie aus Hong Kong, welche parasuizidales Verhalten beider Geschlechter verglich und hierbei ein vorwiegend interpersonell getriggertes Vorgehen von Frauen im Vergleich zu einem persönlich getriggerten Verhalten bei Männern feststellte (Pan et al. 1989). Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine türkische Studie, welche Beziehungsprobleme bei weiblichen Suizidenten häufiger als bei männlichen Suizidenten erfasste (Oner et al. 2015). Frauen zeigten eine durchschnittlich höhere **Suizidversuchszahl** (Nummer_SV 1,62 versus 1,40). Vergleichbar hierzu unternahmen von den Patienten einer Schweizer Studie 29% der Frauen und 33% der Männer ihren ersten Suizidversuch (Muheim et al. 2013). Männer entwickelten in dieser Arbeit häufiger einen höheren **Schweregrad** als Frauen. Daraus ergab sich ein erhöhter Anteil der Männer an ICU-Behandlungen. Ebenso wurde bei männlichen Personen häufiger eine suizidale im Vergleich zu einer parasuizidalen **Intention** sowie eine höhere Rate an stationär-psychiatrischer **Anschluss therapie** beobachtet. Die höhere Letalität von suizidalem Verhalten bei Männern konnte in vergangenen Studien nicht nur durch die Wahl der Methode, sondern auch innerhalb derselben Methode nachgewiesen werden (Mergl et al. 2015; Cibis et al. 2012). Die höheren intoxikationsbedingten Schweregrade von Männern in

dieser Arbeit können durch ihre stärkere Motivation zu sterben, ihre im Vergleich zu Frauen unterschiedliche Substanzwahl oder ihr durchschnittlich höheres, allerdings statistisch nicht signifikant unterschiedliches Alter (39,86 versus 41,70) beeinflusst werden. Demgegenüber scheint eine stärkere Überdosierung der Substanzen keine Erklärung zu sein, da die Geschlechter sich hinsichtlich der **Vielf_TMD** ähnlich verhielten.

Die **Substanzwahl** zeigte ein geschlechtsspezifisches Muster mit Präferenz von Antidepressiva und Benzodiazepinen bei den Frauen sowie Kohlenmonoxid, Chemikalien, Insektiziden, Drogen/Rauschmitteln, Gerinnungshemmern, kardiovaskulären Medikamenten und sonstigen Sedativa bei den Männern. Die bevorzugte Wahl eines Pestizids/Insektizids (Kim et al. 2015a; Noghrehchi et al. 2021) oder Gase sowie Chemikalien (Vancayseele et al. 2016) von Männern ist in der Literatur vorbeschrieben und bestätigte sich in dieser Arbeit erneut, in welcher Männer etwa dreimal so häufig „kein Medikament“ verwendeten als Frauen (17% versus 5% bei den Frauen).

Ähnlich zu den Ergebnissen dieser Arbeit wählten in der Studie von Muheim et al. Frauen häufiger Analgetika („NSAID“) und Antidepressiva, während Männer öfter zu Sedativa griffen (Muheim et al. 2013). Demgegenüber konnte eine von Muheim et al. nachgewiesene signifikant erhöhte Verwendung von Opioiden bei Männern in dieser Arbeit nicht bestätigt werden (Muheim et al. 2013).

Die **Co-Ingestion von Alkohol** überwog bei männlichen Personen und in den beiden mittleren Altersgruppen, was den Ergebnissen einer ähnlichen Studie glich (Vancayseele et al. 2016).

Die Häufigkeit **selbstverletzenden Verhaltens**, welche in dieser Arbeit innerhalb der Geschlechter ähnlich verteilt war, mag auf den ersten Blick erstaunen. In Studien neigten Frauen oder Mädchen häufiger zu selbstverletzendem Verhalten als Männer oder Jungen (Moran et al. 2012; Morthorst et al. 2016). Allerdings wurde in dieser Arbeit nicht zwischen gefährlicher, suizidal motivierter Verwundung und oberflächlichen, eher appellativen oder selbstbestrafenden Verletzungen unterschieden.

4.3 Altersgruppenspezifische Ergebnisse

Innerhalb der ältesten Gruppe bestand der geringste Anteil einer **vorbekanntem psychiatrischen Diagnose** (55%), die geringste Rate einer **Suizidankündigung** sowie der größte Anteil einer suizidalen **Intention** (90%) und eines **Abschiedsbriefes** (28%). Eine niedrige Suizidankündigungsrate unter älteren Personen entspricht den Ergebnissen der San Diego Studie (Carney et al. 1994). Fatale Verläufe waren mit einem Anteil von 5% innerhalb der ältesten Gruppe mehr als doppelt so oft vertreten wie in anderen Altersgruppen, was sich mit Hongs et al. Beobachtung höherer Schweregrade in höheren Altersgruppen deckt (Hong et al. 2018). Die **Triggerfaktoren**

„Gesundheitliche Probleme“ und „Verlust einer Bezugsperson/Haustiers“ dominierten deutlich bei den über 64-Jährigen. Die höheren Schweregrade der Älteren können somit auf die verstärkte Absicht zu sterben, bei geringerer Hoffnung auf Besserung der persönlichen Umstände oder die größere Komorbidität im Alter zurückzuführen sein. Ebenso wurden der Verlust von Bezugspersonen und die damit einhergehende Isolation als Risikofaktoren für Suizidversuche bei älteren Menschen diskutiert (Juurlink et al. 2004).

Die **Substanzwahl** zeigte, dass jüngere im Vergleich zu älteren Patienten zur häufigeren Verwendung von Antibiotika, Antihistaminika, Drogen/Rauschmittel sowie Nicht-Opioid-Analgetika tendierten. Die bevorzugte Einnahme von Nicht-Opioid-Analgetika in der jüngsten Altersgruppe ergab auch eine Studie aus Indiana (Froberg et al. 2019) und könnte auf eine geringe Intention zu sterben, auf die Unwissenheit über die meist größere therapeutische Breite dieser Substanzklasse (Ausnahme Paracetamol) oder auf die einfache Verfügbarkeit zurückzuführen sein. Ältere Menschen wählten häufiger Benzodiazepine, Z-Drugs, Gerinnungshemmer sowie kardiovaskuläre Medikamente. Dies mag an der leichteren Verfügbarkeit im Rahmen ihrer Dauer-/Bedarfsmedikation liegen, was durch den höchsten Altersdurchschnitt bei der Substanzquelle „Dauer-/Bedarfsmedikation“ bestätigt wurde. Der Anteil an einer **vorbekanntem psychiatrischen Diagnose** war innerhalb der über 64-Jährigen mit 55% am geringsten, ähnlich einer Studie mit vollendeten Suiziden (Frei et al. 2013). Dies könnte Ausdruck von unterdiagnostizierten Störungen sein, da betagtere Menschen isolierter leben. Unterstützend zu dieser These lag in dieser Arbeit die geringste Rate an Antidepressiva für den SV in der ältesten Gruppe, allerdings war die Verteilung innerhalb der Altersgruppen insgesamt statistisch nicht signifikant. Innerhalb der höheren Altersgruppen war die Rate der **Ankündigung** geringer, entsprechend den Ergebnissen der San Diego Studie (Carney et al. 1994). Die seltenere Ankündigung kann Folge der Isolation von betagten Menschen sein aber auch Ausdruck der ernst gemeinten suizidalen Intention, welche den größten Anteil innerhalb der ältesten Gruppe aufwies.

Bei den **Triggerfaktoren** wurden familiäre Probleme und soziales Umfeld von der jüngsten Gruppe, Partnerkonflikte von den 18- bis 44-Jährigen und gesundheitliche Probleme von den über 64-Jährigen am häufigsten angegeben. Diese Ergebnisse entsprechen typischen Schwerpunkten der entsprechenden Lebensabschnitte.

Die **Co-Ingestion von Alkohol** bei Jugendlichen unter 18 Jahren war in dieser Arbeit mit 12% deutlich geringer als in einer finnischen Studie, welche bei ca. der Hälfte der Jugendlichen, welche Suizid begingen, Alkohol nachwies (Lahti et al. 2014). Somit scheint sich die Gruppe jugendlicher Suizidenten von der Gruppe junger Menschen mit Suizidversuch hinsichtlich der Co-Ingestion von

Alkohol zu unterscheiden. Vergleichbar mit den Ergebnissen einer belgischen Studie wurde in dieser Arbeit Alkohol meist in den beiden mittleren Altersgruppen konsumiert (Vancayseele et al. 2016).

4.4 Ergebnisse des Schweregrades

Innerhalb der höheren Schweregrade (nach PSS) war der Anteil an **somatischen Vorerkrankungen** erhöht. Dies lässt einerseits vermuten, dass Vergiftungen durch gleichzeitig bestehende Vorerkrankungen einen schweren Verlauf nehmen können und andererseits eine hohe Komorbidität an sich ein Risikofaktor für suizidales Verhalten darstellt. Die Assoziation von somatischen und psychiatrischen Erkrankungen mit einem erhöhten Suizidrisiko bei über 65-Jährigen stellten Wissenschaftler in Toronto dar (Juurlink et al. 2004). Hinsichtlich der **psychiatrischen Gesamtdiagnosen** waren affektive Störungen innerhalb höherer (PSS moderate, severe, fatal) Schweregrade führend. Der Zusammenhang von affektiven Störungen und schwerem Suizidversuch ist bekannt (Moller 2003; Conner et al. 2003; Beautrais et al. 1998). Ähnliche Ergebnisse fanden auch Gvion et al., welche u.a. eine Major Depression als aktuelle psychiatrische Diagnose ermittelten, die am meisten mit einem schweren Suizidversuch assoziiert war (Gvion et al. 2018). Der höchste Anteil von Patienten ohne diagnostizierte psychiatrische Erkrankung bestand innerhalb der fatalen Fälle. Dies kann zum einen auf eine psychiatrische Unterdiagnostizierung dieser Patientengruppe hindeuten oder durch eine Verzerrung, bei seltener Möglichkeit zur psychiatrischen Evaluation, bedingt sein. Ersteres wird durch die Untersuchung von Frei et al. gestützt, welche nachwies, dass die Mehrzahl der Personen mit vollendetem Suizid keinen Kontakt zum psychiatrischen Gesundheitssystem hatte (Frei et al. 2013). Interessanterweise zeigte weder das Vorhandensein einer **vorbekanntem psychiatrischen Erkrankung** noch die **Anzahl psychiatrischer Diagnosen** eine statistisch signifikante Verteilung innerhalb der Schweregrade.

Hinsichtlich der **Triggerfaktoren** waren Partnerkonflikte innerhalb milder Schweregrade (PSS none, minor) und „kein Trigger“ sowie familiäre und gesundheitliche Beschwerden innerhalb höherer Schweregrade (PSS moderate, severe, fatal) führend. In einer neuseeländischen Studie mit Alkoholabhängigen wurden als Risikofaktoren für einen schweren Suizidversuch neben affektiven Störungen („mood disorders“) finanzielle Schwierigkeiten ermittelt (Conner et al. 2003). Der Triggerfaktor „Finanzen“ war in dieser Arbeit mit einem Anteil von 2% bis 7% innerhalb der Schweregrade eher selten vertreten, aber er war zusammen mit der Höhe des Schweregrades tendenziell ansteigend. Diese Ergebnisse zusammen mit den höheren Schweregraden innerhalb höherer Altersgruppen und innerhalb der Männer unterstützten folgende These: Frauen und junge Personen begehen einen eher leichten Suizidversuch aufgrund interpersoneller Probleme, während

Männer und ältere Menschen zu einem schweren Suizidversuch aufgrund persönlicher Probleme tendieren (Powell et al. 2001; Conner et al. 2003; Pan et al. 1989).

Der Anteil an Patienten mit **Suizidgedanken** innerhalb der letzten sechs Monate und das Verfassen eines **Abschiedsbriefes** war innerhalb dem schweren (PSS severe) Schweregrad führend, was einen Ansatzpunkt der Suizidprävention im klinischen Alltag bieten könnte. Sowohl Suizidgedanken als auch das Verfassen eines Abschiedsbriefes wurden innerhalb der fatalen Fälle am seltensten beobachtet. Die seltener erfassten Suizidgedanken können zum einen an der meist nicht mehr möglichen Befragung verstorbener Patienten liegen und zum anderen kann der Verzicht auf einen Abschiedsbrief Ausdruck von Isolation oder fehlender Kommunikationsbereitschaft sein. Letzteres wird durch eine Untersuchung aus Israel unterstützt, welche in einer Fall-Kontroll-Studie in der Gruppe mit schweren Suizidversuchen ein signifikant höheres Level an Kommunikationsschwierigkeiten nachwies (Levi-Belz et al. 2014).

Die Höhe des **GCS** war innerhalb der Schweregrade signifikant verteilt und zeigte eine moderate negative Korrelation. Somit kann der GCS als wertvoller Parameter zur Abschätzung der Prognose dienen. Unterstützend hierzu war einer koreanischen Studie zufolge u.a. ein niedriger GCS mit einer schlechten Prognose von Selbstvergiftungen bei älteren Patienten assoziiert (Kim et al. 2011). Insgesamt waren die Parameter der Therapie mit Aktivkohle, Beatmung, Hämodialyse sowie Antidot oder die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Behandlung erwartbar im Sinne einer mit steigendem Schweregrad tendenziell zunehmenden Rate.

Hinsichtlich der stationären **Aufenthaltsdauer** fiel auf, dass fatale Fälle meist ≤ 24 h oder ≥ 97 h verblieben. Somit ist der Tod eher durch ein zügiges Versterben aufgrund direkter Intoxikationswirkung oder im Verlauf durch Komplikationen wie Aspirationspneumonien oder Septikämien anzunehmen. Einer englischen Studie mit Selbstvergiftungen zufolge lag der mediane Zeitpunkt des Todes nach Krankenhausaufnahme bei drei Tagen mit einem Interquartilsabstand von einem bis neun Tagen (Gunnell et al. 2004).

Hinsichtlich der **Substanzwahl** waren innerhalb höherer Schweregrade (PSS moderate, severe, fatal) Antidepressiva, kardiovaskuläre Medikamente, Antikonvulsiva, Neuroleptika, endokrinologische Medikamente (beispielsweise Statine), Gerinnungshemmer sowie Insektizide und Rodentizide häufiger vertreten. Betrachtet man Insektizide oder Rodentizide im weiteren Sinne als landwirtschaftliche Chemikalien, so sind die Ergebnisse dieser Arbeit vergleichbar mit früheren Untersuchungen mit älteren Patienten, in welchen eine Intoxikation mit Herbiziden („agrochemicals“) einen Risikofaktor für eine schlechte Prognose darstellte (Kim et al. 2011; Hu et al. 2010). Wie auch in dieser Arbeit waren Antidepressiva in vergangenen Studien gehäuft unter

fatalen Verläufen vertreten, wobei dies vor allem Tri- und Tetrazyklische Antidepressiva betraf, in dieser Arbeit aber keine genauere Unterteilung der Antidepressiva erfolgte (Buckley et al. 1995; Gunnell et al. 2004; Alsén et al. 1994). Novac et al. zeigten, dass ein SV mit einem Antihypertensivum ein Risikofaktor für einen Intensivaufenthalt war (Novack et al. 2006). Kardiovaskuläre Medikamente wurden zwar mit 7% (n=1) innerhalb fataler Fälle am häufigsten erfasst, zu beachten ist hierbei die geringe Fallzahl und ein ähnlich häufiges Auftreten innerhalb leichter Vergiftungsgrade (PSS none mit 6%; n=11 und minor mit 4%; n=22). Die höheren Schweregrade in Zusammenhang mit den genannten Substanzklassen können nicht nur eine Folge der höheren Toxizität (beispielsweise Insektizide) sein, sondern auch ein Ausdruck von bereits vorerkrankten Patienten (Statine oder Gerinnungshemmer bei Herzerkrankungen), da in dieser Arbeit, wie in ähnlichen Studien (Spiller et al. 2019; Alsén et al. 1994) meist die Dauer-/Bedarfsmedikation verwendet wurde. Die **Substanzanzahl** zeigte eine zunehmende Tendenz mit den Schweregraden mit allerdings sehr schwacher positiver Korrelation (Spearman. Rho 0.109). Vergleichbar zu durchschnittlich 1,72 eingenommenen Substanzen in einer englischen Studie wurden in dieser Arbeit durchschnittlich 1,90 Substanzen eingenommen (Prescott et al. 2009).

Die **Co-Ingestion von Alkohol** wies innerhalb fataler Fälle den geringsten und innerhalb leichter (PSS minor) Fälle den höchsten Anteil auf. Übereinstimmend hierzu war das Fehlen einer Co-Ingestion von Alkohol in der Regressionsanalyse ein signifikanter prädiktiver Faktor für eine schwere/fatale Vergiftung. Zu einem anderen Ergebnis kamen Powell et al., die zeigten, dass Alkoholismus und der Konsum von Alkohol innerhalb drei Stunden vor dem SV stark ($OR > 6$) mit einem schweren SV assoziiert waren (Powell et al. 2001). Die Assoziation von Alkoholismus und schwerem Suizidversuch bestand in dieser Arbeit nur bedingt. Einerseits entwickelte ein Großteil der Suchterkrankten (81%; n=25) nur leichte Schweregrade (PSS none, minor) und wurden häufig (in 61% der Fälle; n=19) nach Hause entlassen. Zusätzlich bestand bei Suchterkrankten die geringste Rate einer suizidalen Absicht, so dass der vermeintliche SV als versehentliche Überdosierung im Rahmen der Suchterkrankung diskutiert werden kann. Andererseits bestand ein relativ hoher Anteil fataler Verläufe (6%; n=2) in der Gruppe der Suchterkrankten bei allerdings insgesamt niedrigen Fallzahlen. Die Co-Ingestion von Alkohol zur vorsätzlichen Selbstvergiftung wird in der Literatur mit etwa einem Drittel angegeben (McGrath 1989; Hendrix et al. 2013) und variiert innerhalb der Geschlechter, der Altersgruppen sowie der Schweregrade. Somit scheinen die teils widersprüchlichen Ergebnisse bezüglich der Co-Ingestion von Alkohol stark von der Betrachtung der Patientengruppe abzuhängen. Auch fehlen meist die Hintergründe, ob die Co-Ingestion von Alkohol eingeplant war im Sinne eines bewussten „Mut Antrinkens“ oder der SV als Folge einer alkoholbedingten Enthemmung unternommen wurde. Schließlich könnte die Co-Ingestion von Alkohol auch eine gleichzeitig bestehende Suchterkrankung widerspiegeln, welche

bekanntermaßen mit erhöhter Suizidalität einhergeht (Doshi et al. 2005; Mauri et al. 2005; Gvion et al. 2018).

4.5 Ergebnisse der psychiatrischen Erkrankungen

Patienten mit vorbekannter psychiatrischer Diagnose **distanzierten** sich seltener vom SV, hatten häufiger **mindestens einen SV** in der Vorgeschichte unternommen, hatten öfter **Suizidgedanken** innerhalb der letzten sechs Monate sowie eine suizidale **Intention** und gaben vermehrt keinen auslösenden **Triggerfaktor** an im Vergleich zu den Patienten ohne vorbekannte psychiatrische Diagnose.

Eine psychiatrische Diagnose ist ein bekannter Risikofaktor für einen SV und kann einen den SV auslösenden Triggerfaktor ersetzen. Beautrais et al. fanden an jungen Menschen mit schwerem SV eine erhöhte Rate an psychiatrischen Erkrankungen zum Zeitpunkt des SV (Beautrais et al. 1998). Auch jüngere Studien zeigten den Zusammenhang von suizidalem Verhalten und dem Vorhandensein psychiatrischer Diagnosen (Borges et al. 2010; Simon et al. 2018). Die höchsten Raten von „mindestens einem zweiten SV“ wurden innerhalb kombinierter und Persönlichkeitsstörungen erfasst. Bei den Persönlichkeitsstörungen ist am ehesten von Borderline-Persönlichkeitsstörungen auszugehen, welche im klinischen Alltag durch wiederholte Suizidversuche bzw. parasuizidales Verhalten auffallen (Oumaya et al. 2008). Letzteres wird durch die Ergebnisse von Elliott et al. bekräftigt, welche in der Gruppe der Patienten, die einen nicht medizinisch schweren Suizidversuch („non medically severe suicide attempt“) begingen, u.a. eine höhere Rate an Borderline-Persönlichkeitsstörungen und rezidivierende SV nachwiesen (Elliott et al. 1996). Eine genaue Einteilung der Persönlichkeitsstörungen ist in dieser Arbeit allerdings nicht erfolgt. Die höchsten Raten einer suizidalen **Intention**, von **Suizidgedanken**, einer **psychiatrischen Vorbetreuung**, **Vormedikation** sowie einer stationär psychiatrischen **Anschluss therapie** und die geringsten Raten einer **Distanzierung** zum SV wurden innerhalb der schizophrenen Erkrankungen beobachtet. Ein erhöhtes Suizidrisiko bei Schizophrenie bzw. schizoaffektiven Störungen ist bekannt und wurde bei diesen Patienten auf eine Lebenszeitprävalenz von 5% geschätzt (Palmer et al. 2005). Hinsichtlich des Schweregrades ergab sich ein hoher Anteil moderater und schwerer Fälle bei Patienten mit schizophrener und affektiver Störung. Diese Ergebnisse gleichen einer Studie, welche an männlichen Inhaftierten zeigte, dass vor allem eine Major Depression gefolgt von einer Psychose, am meisten mit einem schweren Suizidversuch assoziiert waren (Rivlin et al. 2010). Während an Schizophrenie Erkrankte in dieser Arbeit am seltensten ein auslösendes Triggerereignis angaben, waren fast die Hälfte der Belastungsstörungen von einem Partnerkonflikt beeinflusst. Was das Verfassen eines **Abschiedsbriefes** anbelangt, variieren die Angaben in der Literatur sehr stark. In dieser Arbeit lag der Anteil an Personen, die einen Abschiedsbrief hinterließen, mit 14%

etwa halb so hoch wie in einer japanischen Untersuchung, die allerdings ausschließlich vollendete Suizide zum Inhalt hatte (Kuwabara et al. 2006). Des Weiteren fanden Studien, dass Menschen, welche einen Suizid aufgrund einer psychiatrischen Erkrankung begingen, tendenziell seltener einen Abschiedsbrief verfassten (Kuwabara et al. 2006) oder umgekehrt Suizidenten ohne psychiatrische Vorgeschichte häufiger einen Abschiedsbrief hinterlassen (Paraschakis et al. 2012). In dieser Arbeit konnte kein signifikanter Unterschied hinsichtlich eines Abschiedsbriefes innerhalb der Gruppen mit oder ohne vorbekannte psychiatrische Erkrankung oder innerhalb der Gruppen der psychiatrischen Gesamtdiagnosen nachgewiesen werden. Eine Erklärung für diese Diskrepanz könnte ein unterschiedliches Verhalten von Patienten mit Suizidversuch versus vollendetem Suizid sein.

Bezüglich der **Substanzanzahl** verwendeten Personen mit psychiatrischer Vorerkrankung signifikant mehr Substanzen als die Gruppe ohne psychiatrische Vorerkrankung (1,95 versus 1,79). Patienten mit vorbekannter psychiatrischer Diagnose wählten unter den **Substanzen** häufiger Antidepressiva, Benzodiazepine und Neuroleptika. Passend zu den Ergebnissen der Substanzquelle in dieser Arbeit und anderer Studien (Alsén et al. 1994; Spiller et al. 2019) wird am ehesten die Dauer-/Bedarfsmedikation gewählt, während hingegen Patienten ohne psychiatrische Vorerkrankung Antibiotika, Antihistaminika und Nicht-Opioid-Analgetika bevorzugten. Diese Substanzen sind entweder frei verkäuflich oder können „Reste“ der Hausapotheke darstellen.

Während Frei et al. in einer Untersuchung mit vollendeten Suiziden nachwies, dass Patienten ohne psychiatrische Erkrankung im Vergleich zu Patienten mit bekannter psychiatrischer Erkrankung fast doppelt so hohe Raten an **Suizidankündigung** zeigten (Frei et al. 2013), fand sich in dieser Arbeit diesbezüglich kein statistisch signifikanter Unterschied.

Hinsichtlich der **Anschluss therapie** wurden Patienten mit schizophrenen gefolgt von affektiven Störungen mit den höchsten Anteilen in eine stationäre psychiatrische Anschluss therapie vermittelt. Ohne Anschluss therapie (gegen ärztlichen Rat oder regulär) entlassen wurden vor allem Personen ohne psychiatrische Diagnose, mit Suchterkrankungen oder Belastungsstörungen. Die häufigsten Diagnosen unter den fatalen Fällen waren sonstige und keine psychiatrischen Erkrankungen. Letzteres stützt die Ergebnisse der oben genannten Schweizer Studie, welche zeigte, dass die Mehrheit der Suizidenten bisher nicht vom psychiatrischen Gesundheitssystem erfasst wurde (Frei et al. 2013).

4.6 Ergebnisse der Tagesmaximaldosis

Innerhalb der **Altersgruppen** ergab sich eine Tendenz zu höheren Vielf_TMD in höheren Altersgruppen. Ähnlich verhielten sich die Vielf_TMD innerhalb des **Schweregrades** mit Anstieg der

durchschnittlichen Vielf_TMD parallel zum Schweregrad. Die Wahl höherer Medikamentendosen älterer Menschen ist möglicherweise Ausdruck einer stärkeren Intention zu sterben, was durch den in dieser Altersgruppe größten Anteil an suizidaler, im Vergleich zu parasuizidaler Intention untermauert wurde. Innerhalb der **psychiatrischen Gesamtdiagnosen** wurde die durchschnittlich größte Vielf_TMD mit 11,29 bei den schizophrenen Erkrankungen erfasst, aber der gemessene Unterschied blieb insgesamt innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen deutlich über dem Signifikanzniveau. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit ähnlichen Studien ist schwer, da in der Fachliteratur meist nur Dosierungen von Einzelsubstanzen angegeben werden. Gerade dies sollte mit der Berechnung der Vielf_TMD vermieden werden, um eine einheitliche Abschätzung der Überdosierung unterschiedlicher Substanzklassen zu ermöglichen. Trotz einer durchschnittlichen Einnahme von mehr als dem achtfachen der Tagesmaximaldosis ergaben sich in dieser Arbeit überwiegend milde Verläufe (nach PSS 69% none oder minor) und eine relativ geringe Gesamtlethalität von 1,28%, was die vorbekannte niedrige Letalität (para-) suizidaler Intoxikationen untermauert (Kim et al. 2015a; Gunnell et al. 2004). Allerdings beruhen die Daten der eingenommenen Substanzen und Mengen auf anamnestischen Auskünften oder Schätzungen anhand leerer Blister, so dass eine gewisse Unsicherheit bezüglich der tatsächlich eingenommenen Substanz respektive deren Menge bestehen bleibt.

4.7 Prädiktive Faktoren für schwere und/oder fatale Selbstvergiftungen

In der Fachliteratur wurden Modelle für Risikofaktoren und deren prädiktiven Wert für Suizide beschrieben (Powell et al. 2000; Reith et al. 2004). Die spezifische Untersuchung von prädiktiven Faktoren für schwere/fatale Selbstvergiftungen ist deutlich seltener.

Als signifikante prädiktive Faktoren für eine schwere/fatale Selbstvergiftung ergaben sich in dieser Arbeit die **fehlende Co-Ingestion von Alkohol** und die **fehlende Medikamenteneinnahme** (Verwendung einer nicht-medikamentösen Substanz). Der fehlende Einfluss von Alkohol auf den SV ist möglicherweise Ausdruck der Entschlossenheit der Patienten, während Menschen unter Alkoholeinfluss eher affektgetriggert handeln oder weniger Entschlossene sich „Mut antrinken“, bevor sie ihr Vorhaben durchführen. Widersprüchlich zu dieser These war in der Studie von Powell et al. der Konsum von Alkohol innerhalb drei Stunden vor dem Suizidversuch mit einem schweren SV („nearly lethal suicide attempt“) assoziiert (Powell et al. 2001). Eine starke suizidale Intention könnte ebenso auf die Verwendung einer nicht-medikamentösen Substanz zutreffen. In diesen Fällen gibt es keine therapeutische Breite und eine toxische Wirkung ist z.B. bei einem Insektizid oder Kohlenmonoxid schon in geringer Dosis anzunehmen. Die Einnahme eines Medikamentes hingegen kann eher den Versuch einer Selbsttherapie im Sinne eines „Wunsch nach Ruhe“ oder „endlich einschlafen zu können“ und weniger einen Todeswunsch darstellen. Die fehlende

Medikamenteneinnahme kann ebenso Hinweis einer un- bzw. unterbehandelten psychiatrischen Erkrankung sein. Ähnlich argumentierten Wissenschaftler einer schwedischen Studie, welche niedrige Verordnungsraten von Antidepressiva unter Patienten feststellten, die später Suizid begingen (Isacsson et al. 1992).

Des Weiteren ist eine schlechtere Prognose für Vergiftungen mit Pestiziden von meist aus dem asiatischen Raum stammenden Studien bekannt (Kim et al. 2011; Gunnell et al. 2003; Tay et al. 1998; Noghrehchi et al. 2021).

Weiterhin sprachen gegen eine schwere/fatale Selbstvergiftung das **weibliche Geschlecht**, ein hoher initialer **GCS** sowie die **fehlende Einnahme eines Antidepressivums**. Ähnlich zu diesen Ergebnissen zeigten Untersuchungen, dass im Rahmen (para-) suizidaler Intoxikationen ein niedriger GCS bei Klinikvorstellung ein Risikofaktor für einen intensivstationären Aufenthalt war (Novack et al. 2006), dass Männer häufiger von schweren Suizidversuchen betroffen waren (Mergl et al. 2015; Freeman et al. 2017; Cibis et al. 2012) und Antidepressiva zu den häufigsten Substanzen mit schwerem Verlauf („serious medical outcome“) gehörten (Spiller et al. 2019).

5 Zusammenfassung der Hauptergebnisse

In Europa ist die vorsätzliche Selbstvergiftung die zweithäufigste Suizidmethode (Värnik et al. 2008) und die häufigste Methode für (para-) suizidales Verhalten (Kim et al. 2015a; Freeman et al. 2017). Der Anteil an nicht letalen Suizidversuchen mit dieser Methode ist vermutlich deutlich höher. Insgesamt stellt dies eine relevante Belastung für die Betroffenen, deren Angehörige sowie die behandelnden Kliniker und das Gesundheitssystem dar. Vor diesem Hintergrund sollten mit dieser Arbeit Personen-, Substanz- sowie Intoxikationsprofile erstellt werden, um die Hintergründe, Abläufe und Zusammenhänge (para-) suizidaler Intoxikationen zu analysieren, aus denen sich perspektivisch präventive Maßnahmen ableiten lassen. Weiterhin wurden auf der Basis dieser Daten zur besseren prognostischen Einschätzung (para-) suizidaler Intoxikationen, aber auch zur Identifikation besonders gefährdeter Patienten prädiktive Faktoren für einen schweren/fatalen Verlauf von Selbstvergiftungen bestimmt.

Hierfür erfolgte eine retrospektive Analyse der Akten von 1.090 Patienten, die aufgrund einer (para-) suizidalen Intoxikation in der Abteilung für Klinische Toxikologie des Klinikums rechts der Isar in München (TUM) von 2012 bis 2016 behandelt wurden.

Die Kohorte bestand zu zwei Dritteln aus Frauen und einem Drittel aus Männern mit einem durchschnittlichen Alter von 40,47 Jahren (sd=17,24; median=39,00; min.=13; max.=91). In über der Hälfte der Fälle wurde eine einzige Substanz gewählt. Das Maß für die Überdosierung im Falle einer Intoxikation mit einem Medikament lag durchschnittlichen beim 8,7-fachen der empfohlenen Tagesmaximaldosis. Die drei häufigsten Substanzklassen (maximal einmal pro Patienten) bildeten Antidepressiva (17%), Benzodiazepine (15%) und Nicht-Opioid-Analgetika (15%). Bei etwa einem Drittel (31%) bestand eine Co-Ingestion von Alkohol. Als therapeutische Maßnahmen wurden die Aktivkohlegebe (9%), Beatmung (11%), Hämodialyse (2%) und die Applikation eines Antidots (16%) erfasst. Der maximale Schweregrad gemäß PSS betrug in 69% der Fälle none oder minor, bei einem Drittel moderat oder severe (30%) und bei 14 Patienten fatal, was einer Gesamletalität von 1,3% entsprach. Der Großteil der Patienten wurde entweder in eine stationär psychiatrische Anschlusstherapie vermittelt (56%) oder nach Hause entlassen (39%). Ein Suizidversuch von Männern war im Vergleich zu Frauen charakterisiert durch einen höheren Schweregrad und eine häufigere suizidale Intention sowie der häufigeren Verwendung nicht-medikamentöser Substanzen wie Kohlenmonoxid oder Insektiziden. Die Kohorte zeichnete sich durch eine hohe Prävalenz psychiatrischer Erkrankungen, insbesondere kombiniertes- (33%) und affektiver Störungen (30%) aus. Die kombinierten Störungen umfassten v.a. affektive- und Persönlichkeitsstörungen sowie Belastungsreaktionen. Männer dominierten innerhalb Suchterkrankungen, Schizophrenie und Belastungsstörungen, während Frauen bei den affektiven- und Persönlichkeitsstörungen überwogen. Höhere Altersgruppen waren durch einen höheren Schweregrad und entschlossenerer

Intention gekennzeichnet, während psychiatrische Diagnosen bei älteren Patienten am seltensten vorbekannt waren.

In einer logistischen multivariablen binominalen Regression wurden als signifikante Prädiktoren mit einer über fünffach bzw. einer über dreifach erhöhten Chance für eine schwere/fatale Selbstvergiftung die fehlende Einnahme eines Medikamentes (OR=5.40; p=0.003) und die fehlende Co-Ingestion von Alkohol (OR=3,23; p=0.012) ermittelt. Hingegen ergab sich bei dem weiblichen Geschlecht ein um 60% (OR=0.40; p=0.011) und bei der fehlenden Einnahme eines Antidepressivums ein um 73% (OR=0.27; p=0.001) geringeres Risiko für einen schweren/fatalen Verlauf. Eine Erhöhung des GCS um jeweils einen Punkt ergab eine reduzierte Chance um jeweils 21% (OR=0.79; p<0.001). Die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigen bekannte Muster und Risikofaktoren eines SV durch Intoxikation und unterstreichen die Komplexität von (para-)suizidalem Verhalten. Aufgrund der multifaktoriellen Genese von (para-)suizidalen Intoxikationen gibt es viele potenzielle Ansatzpunkte bei deren Prävention, wie z.B. den Zugang zu Substanzen (insbesondere Medikamente) zu beschränken oder den Fokus auf die Therapie zugrundeliegender psychiatrischer Erkrankungen zu legen (Muheim et al. 2013). Die Ergebnisse dieser Arbeit können zum einen dazu beitragen, präklinisch besonders gefährdete Risikogruppen zu identifizieren und diese rechtzeitig entsprechenden präventiven Hilfsmaßnahmen zuzuführen. Zum anderen erlauben die ermittelten prädiktiven Faktoren eines schweren/fatalen Verlaufs eine zeitnahe (prä-) klinische prognostische Einordnung einer (para-)suizidalen Vergiftung. Hieraus kann sich die Entscheidung einer primär intensivstationären Aufnahme oder einer Verlegung in ein Haus mit toxikologischer Expertise ergeben. Ungeachtet dessen bedarf es weiterer Forschung, um das häufige Phänomen (para-)suizidaler Intoxikationen besser zu verstehen.

6 Limitationen

Die Datenerhebung erfolgte nicht hypothesengeleitet, sondern diente der objektiven Erfassung von Charakteristika (para-) suizidaler Intoxikationen. Durch das anschließende großzügige Testen auf Zusammenhänge bzw. Unterschiede der erfassten Parameter können Zufallsbefunde als Folge von multiplem Testen (Alphafehler-Kumulierung) entstanden sein.

Die Datenerhebung erfolgte retrospektiv nach standardisierten und objektiven Kriterien durch Auslesen der Patientenakten. Fehler können sowohl im Vorfeld bei der Erstellung der Akten aber auch bei der Auswertung der Daten entstanden sein. Gerade in der Routine des klinischen Alltags bei Notfallsettings, wie es (para-) suizidale Intoxikationen darstellen, kann die Dokumentation darunter leiden. Dies bedeutet, dass bei lückenhafter Dokumentation die gewünschten Daten nicht erhoben werden konnten sowie, dass fehlerhafte und widersprüchliche Angaben übernommen werden mussten. So schwankten teilweise die Angaben über die Dosis der eingenommenen Substanzen, die demnach nur anhand leerer Blister oder im Müll vorgefundener Medikamentenschachteln durch das Rettungspersonal geschätzt werden konnte. In manchen Fällen war eine Mengenangabe nur über die Anzahl der eingenommenen Tabletten ohne Kenntnis der Dosierung eines Medikamentes möglich. In diesen Fällen wurde die geringste im Handel befindliche Dosierstärke einer Tablette ermittelt und anhand dieser die minimale eingenommene Menge abgeschätzt. Ziel war die Ermittlung einer eingenommenen Mindestdosis, um das Vorhandensein einer Intoxikation im Sinne einer Überdosierung sicher zu bestimmen, so dass bei Einnahme mehrerer Tabletten nicht automatisch von einer Überdosierung ausgegangen wird.

Weiterhin ergab sich in manchen Punkten ein Interpretationsspielraum. So wurden die Patienten, sofern sie mehrmals psychiatrisch evaluiert wurden, teilweise von unterschiedlichen Psychiatern begutachtet, welche gegebenenfalls abweichende Einschätzungen oder gar Diagnosen attestierten. Das Auslesen der handschriftlichen psychiatrischen Konsile kann bei nicht immer leserlicher Schrift eine Fehlerquelle sein. Auch die Deutung von Abschiedsbriefen, die Einschätzung der Ernsthaftigkeit eines SV und die Beurteilung, ob bzw. welcher Trigger zum SV führte, erlauben einen subjektiven Interpretationsspielraum.

Die Daten dieser Arbeit sind aus einer unizentrischen Erhebung eines bereits vorselektionierten Patientenguts entstanden. Es ist davon auszugehen, dass eine Vielzahl von beabsichtigten Überdosierungen, sei es in (para-) suizidaler Intention, aufgrund eines kaum oder gering symptomatischen Verlaufs und bei ausbleibender Mitteilung gegenüber Dritten zu keiner ärztlichen Vorstellung führten. So berichteten manche Patienten bereits in der Vergangenheit Medikamente in suizidaler Absicht in Überdosierung eingenommen zu haben aber einige Stunden später nach

einem symptomfreien Intervall oder nach einer „Ausschlafphase“ ihren üblichen Alltag wieder aufgenommen zu haben, ohne dass dieser Vorfall von jemanden bemerkt worden sei. Auf der anderen Seite des klinischen Spektrums werden schwer Intoxikierte, welche tot aufgefunden werden oder eine Klinik nicht mehr lebend erreichen, in dieser Arbeit nicht erfasst. Insgesamt kann von einem gewissen Selektionsbias der Patienten ausgegangen werden.

Der Großteil der erfassten Patienten kam aus München. Diese Ortsfixierung kann zu Verzerrungen in der Lebens- oder Wohnform sowie im eingenommenen Substanzmuster der Betroffenen führen. Für die Großstadt München wäre demnach ein überproportional häufiges Vorkommen von alleinlebenden ledigen Menschen sowie eine vermehrte Drogeneinnahme im Gegensatz zu ländlichen Regionen anzunehmen.

Die Verteilung der Kohorte in Altersgruppen erfolgte nach klinischen Überlegungen ohne Berücksichtigung einer einheitlichen Gruppengröße. Somit ist die kleinste Altersgruppe der unter 18-Jährigen von einem Bias geprägt. Sowohl die Wahl der Gruppengröße als auch die Tatsache, dass eine Aufnahme von Minderjährigen nur in Ausnahmefällen durch das Klinikum rechts der Isar (TUM) erfolgen darf, trugen zu diesem Sachverhalt bei.

Die Festlegung der Tagesmaximaldosen erfolgte nach Abschätzung durch die Studiendurchführer mit Orientierung an der Fachinformation. Dabei wurde regelmäßig von einer hohen Tagesmaximaldosis ausgegangen, das heißt Dosen unter stationären Bedingungen oder Dosen nach regelrechter Aufdosierung berücksichtigt. Diese Herangehensweise lässt eine zum Teil höhere TMD zu als in den meisten Fällen im klinischen Alltag tatsächlich verordnet wird. Oft werden bei (para-)suizidalen Selbstvergiftungen geringere Dosen eingenommen bzw. die eingenommene Dosis überschätzt oder durch Erbrechen von Tabletten vor ihrer Resorption geringere Wirkdosen erreicht. Somit sollte mit der Festlegung einer hohen Tagesmaximaldosis eine Quantifizierung des Ausmaßes der Überdosierung anhand eines deutlichen Überschreitens der TMD erfolgen. Mehrmals konnten Dosen nur mit einer geschätzten Maximalmenge angegeben werden, welche sich zum Beispiel anhand leerer Blister ergaben. Viele Substanzen zeigen bei akuter einmaliger Überdosierung eine größere therapeutische Breite. Bei Substanzen, welchen laut Literatur keine einheitliche TMD zuzuordnen ist, muss ein benutzerabhängiges Ergebnis erwartet werden. Weiterhin ist bei Substanzen wie den Benzodiazepinen oder Opioiden ein starker Gewöhnungseffekt zu berücksichtigen, so dass die Bestimmung einer einheitlichen TMD keine Berücksichtigung interindividueller Toleranzen zulässt und damit nicht zwingend mit dem Schweregrad der Vergiftung korrelieren muss.

Die Untersuchung auf prädiktive Faktoren mit insgesamt nur 75 schweren oder fatalen Fällen, in welchen einzelne Variablen teilweise noch geringere auswertbare Daten lieferten, ist für eine abschließende Aussage nicht ausreichend und sollte mit höheren Fallzahlen wiederholt werden.

In dieser Arbeit sollte beachtet werden, dass nicht regelmäßig eine Unterscheidung von ernsthaften und „symbolischen“ Suizidversuchen gemacht werden konnte und dass sich die beiden Gruppen erheblich in ihren Charakteristika unterscheiden können.

Trotz aller Einschränkungen liefern die hier ermittelten Ergebnisse sowohl ein breites Spektrum an deskriptiven Daten von Patienten mit (para-) suizidalen Intoxikationen als auch eine Darstellung von Personen-, Substanz- und Intoxikationsprofilen neben den prädiktiven Faktoren für schwere/fatale Selbstvergiftungen.

7 Literaturverzeichnis

Ahn, Myung Hee, Subin Park, Kyooseob Ha, Soon Ho Choi, and Jin Pyo Hong. 2012. 'Gender ratio comparisons of the suicide rates and methods in Korea, Japan, Australia, and the United States', *J Affect Disord*, 142: 161-65.

Alsén, Margot, Anders Ekedahl, Peter Löwenhielm, Anders Niméus, G Regnell, and Lil Träskman-Bendz. 1994. 'Medicine self-poisoning and the sources of the drugs in Lund, Sweden', *Acta Psychiatr Scand*, 89: 255-61.

Angst, Jules, Alex Gamma, Markus Gastpar, J-P Lépine, Julien Mendlewicz, and Andre Tylee. 2002. 'Gender differences in depression', *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 252: 201-09.

Arsenault-Lapierre, G., C. Kim, and G. Turecki. 2004. 'Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: a meta-analysis', *BMC Psychiatry*, 4: 37.

Bancroft, JH, AM Skrimshire, F Reynolds, Sue Simkin, and J Smith. 1975. 'Self-poisoning and self-injury in the Oxford area. Epidemiological aspects 1969-73', *Journal of Epidemiology & Community Health*, 29: 170-77.

Beautrais, Annette L, PR Joyce, and Roger T Mulder. 1998. 'Psychiatric illness in a New Zealand sample of young people making serious suicide attempts', *New Zealand Medical Journal*, 111: 44-48.

Bergen, Helen, Keith Hawton, Keith Waters, Jayne Cooper, and Navneet Kapur. 2010. 'Epidemiology and trends in non-fatal self-harm in three centres in England: 2000–2007', *The British Journal of Psychiatry*, 197: 493-98.

Bille-Brahe, Unni, Kirsty Andersen, Danuta Wasserman, Armin Schmidtke, T Bjerke, P Crepet, Diego De Leo, C Haring, K Hawton, and AJFM Kerkhof. 1996. 'The WHO-EURO Multicentre Study: risk of parasuicide and the comparability of the areas under study', *Crisis*, 17: 32-42.

Borges, Guilherme, Matthew K Nock, Josep M Haro Abad, Irving Hwang, Nancy A Sampson, Jordi Alonso, Laura Helena Andrade, Matthias C Angermeyer, Annette Beautrais, and Evelyn Bromet. 2010. 'Twelve-month prevalence of and risk factors for suicide attempts in the World Health Organization World Mental Health Surveys', *The Journal of clinical psychiatry*, 71: 1617-28.

bpb. 2020. 'Bundeszentrale fuer politische Bildung', *Lizenz: cc by-nc-nd/3.0/de/*. Statistisches Bundesamt: Mikrozensus - Bevoelkerung mit Migrationshintergrund. Entnommen von [<https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61646/migrationshintergrund-i>] am 20.06.21

Bronisch, Thomas. 2007. 'Der Suizid', *Ursachen, Warnsignale, Praevention*, 5. überarbeitete Auflage, Verlag C. H. Beck oHG, München 1995, ISBN 978 3406 55967 9. Entnommen von [https://books.google.de/books?id=_EwVrvmbQb4C&pg=PA12&lpg=PA12&dq=erwin+stengel+1964+suizidversuch&source=bl&ots=Wo9e-8JLbP&sig=ACfU3U2IhxSyS55PnvTuezubTRK9ItvVAA&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwjkirCs6ZToAhUkWRUIHaWKATAQ6AEwAXoECAgQAQ#v=onepage&q=erwin%20stengel%201964%20suizidversuch&f=false] am 22.09.21.

Buchanan, WJ. 1991. 'A year of intentional self poisoning in Christchurch', *The New Zealand Medical Journal*, 104: 470-72.

- Buckley, Nicholas A, Ian M Whyte, Andrew H Dawson, Peter R McManus, and Nicholas W Ferguson. 1995. 'Self-poisoning in Newcastle, 1987-1992', *Medical Journal of Australia*, 162: 190-93.
- Canetto, Silvia Sara, and Isaac Sakinofsky. 1998. 'The gender paradox in suicide', *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 28: 1-23.
- Carney, Susanne S, Charles L Rich, Patricia A Burke, and Richard C Fowler. 1994. 'Suicide over 60: the San Diego study', *J Am Geriatr Soc*, 42: 174-80.
- Cibis, Anna, Roland Mergl, Anke Bramesfeld, David Althaus, Günter Niklewski, Armin Schmidtke, and Ulrich Hegerl. 2012. 'Preference of lethal methods is not the only cause for higher suicide rates in males', *J Affect Disord*, 136: 9-16.
- Coimbra, D. G., E. Silva A. C. Pereira, C. F. de Sousa-Rodrigues, F. T. Barbosa, D. de Siqueira Figueredo, J. L. Araujo Santos, M. R. Barbosa, V. de Medeiros Alves, A. E. Nardi, and T. G. de Andrade. 2016. 'Do suicide attempts occur more frequently in the spring too? A systematic review and rhythmic analysis', *J Affect Disord*, 196: 125-37.
- Conner, Kenneth R, Annette L Beautrais, and Yeates Conwell. 2003. 'Risk factors for suicide and medically serious suicide attempts among alcoholics: analyses of Canterbury Suicide Project data', *Journal of studies on alcohol*, 64: 551-54.
- Cook, Ronald, Rebecca Allcock, and Michael Johnston. 2008. 'Self-poisoning: current trends and practice in a UK teaching hospital', *Clinical medicine*, 8: 37-40.
- Czeizel, Andrew E. 1994. 'Budapest registry of self-poisoned patients', *Mutation Research/Environmental Mutagenesis and Related Subjects*, 312: 157-63.
- Doshi, Arpi, Edwin D Boudreaux, Nan Wang, Andrea J Pelletier, and Carlos A Camargo Jr. 2005. 'National study of US emergency department visits for attempted suicide and self-inflicted injury, 1997-2001', *Annals of emergency medicine*, 46: 369-75.
- Elliott, Andrew J, Joan Russo, and Lawrence G Wilson. 1996. 'A profile of medically serious suicide attempts', *The Journal of clinical psychiatry*.
- Freeman, Aislinné, Roland Mergl, Elisabeth Kohls, András Székely, Ricardo Gusmao, Ella Arensman, Nicole Koburger, Ulrich Hegerl, and Christine Rummel-Kluge. 2017. 'A cross-national study on gender differences in suicide intent', *BMC Psychiatry*, 17: 234.
- Frei, A., T. Bucher, M. Walter, and V. Ajdacic-Gross. 2013. 'Suicides in the Canton of Lucerne over 5 years: subjects with and without psychiatric history and diagnosis', *Swiss Med Wkly*, 143: w13779.
- Froberg, Blake A, Shannon J Morton, James B Mowry, and Daniel E Rusyniak. 2019. 'Temporal and geospatial trends of adolescent intentional overdoses with suspected suicidal intent reported to a state poison control center', *Clinical toxicology*.
- Gunnell, David, and Michael Eddleston. 2003. "Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries." In.: Oxford university press.
- Gunnell, David, Davidson Ho, and Virginia Murray. 2004. 'Medical management of deliberate drug overdose: a neglected area for suicide prevention?', *Emergency Medicine Journal*, 21: 35-38.
- Gvion, Y., and Y. Levi-Belz. 2018. 'Serious Suicide Attempts: Systematic Review of Psychological Risk Factors', *Front Psychiatry*, 9: 56.

Hall, AK, and C Curry. 1994. 'Changing epidemiology and management of deliberate self poisoning in Christchurch', *The New Zealand Medical Journal*, 107: 396-99.

Hatzitolios, Apostolos I, ML Sion, NP Eleftheriadis, E Toulis, G Efstratiadis, D Vartzopoulos, and AG Ziakas. 2001. 'Parasuicidal poisoning treated in a Greek medical ward: epidemiology and clinical experience', *Human & experimental toxicology*, 20: 611-17.

Hawton, Keith, Joan Fagg, Sue Simkin, Elizabeth Bale, and Alison Bond. 1997. 'Trends in deliberate self-harm in Oxford, 1985-1995: implications for clinical services and the prevention of suicide', *The British Journal of Psychiatry*, 171: 556.

Hegerl, Ulrich, and Lisa Wittenburg. 2009. 'Focus on mental health care reforms in Europe: the European alliance against depression: a multilevel approach to the prevention of suicidal behavior', *Psychiatric Services*, 60: 596-99.

Hendrix, Lotte, Sandra Verelst, Didier Desruelles, and Jean-Bernard Gillet. 2013. 'Deliberate self-poisoning: characteristics of patients and impact on the emergency department of a large university hospital', *Emerg Med J*, 30: e9-e9.

Hong, Sungyoun, Woon Jeong Lee, Dae Hee Kim, Seung Hwan Seol, June Young Lee, Sang Kook In, Hye Won Lee, Seon Hee Woo, and Jung Hee Wee. 2018. 'Elderly patients visiting the emergency department for deliberate self-poisoning: do they present a more severe poisoning severity score than the nonelderly patients in the initial 24 h?', *Aging clinical and experimental research*: 1-8.

Hu, Yu-Hui, Hsiu-Ling Chou, Wen-Hua Lu, Hsien-Hao Huang, Cheng-Chang Yang, David HT Yen, Wei-Fong Kao, Jou-Fan Deng, and Chun-I Huang. 2010. 'Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the emergency department', *Journal of the Chinese Medical Association*, 73: 78-87.

Isacsson, G, G Boethius, and U Bergman. 1992. 'Low level of antidepressant prescription for people who later commit suicide: 15 years of experience from a population-based drug database in Sweden', *Acta Psychiatr Scand*, 85: 444-48.

Juurlink, David N, Nathan Herrmann, John P Szalai, Alexander Kopp, and Donald A Redelmeier. 2004. 'Medical illness and the risk of suicide in the elderly', *Archives of internal medicine*, 164: 1179-84.

Kara, H., A. Bayir, S. Degirmenci, S. A. Kayis, M. Akinci, A. Ak, A. Agacayak, and M. Azap. 2014. 'Causes of poisoning in patients evaluated in a hospital emergency department in Konya, Turkey', *J Pak Med Assoc*, 64: 1042-8.

Kelly, CB, J Weir, T Rafferty, and R Galloway. 2000. 'Deliberate self-poisoning presenting at a rural hospital in Northern Ireland 1976–1996: relationship to prescribing', *European psychiatry*, 15: 348-53.

Kessler, Ronald C, Katherine A McGonagle, Marvin Swartz, Dan G Blazer, and Christopher B Nelson. 1993. 'Sex and depression in the National Comorbidity Survey I: Lifetime prevalence, chronicity and recurrence'.

Kim, B., J. H. Ahn, B. Cha, Y. C. Chung, T. H. Ha, S. Hong Jeong, H. Y. Jung, G. Ju, E. Y. Kim, J. M. Kim, M. D. Kim, M. H. Kim, S. I. Kim, K. U. Lee, S. H. Lee, S. J. Lee, Y. J. Lee, E. Moon, and Y. M. Ahn. 2015a. 'Characteristics of methods of suicide attempts in Korea: Korea National Suicide Survey (KNSS)', *J Affect Disord*, 188: 218-25.

Kim, J., M. Kim, Y. R. Kim, K. H. Choi, and K. U. Lee. 2015b. 'High Prevalence of Psychotropics Overdose among Suicide Attempters in Korea', *Clin Psychopharmacol Neurosci*, 13: 302-7.

Kim, Ji-Yoon, Hyun-Min Jung, Ji-Hye Kim, Seung-Baik Han, Jun-Sig Kim, and Jin-Hui Paik. 2011. 'Prognostic factors of acute poisoning in elderly patients', *Journal of the Korean Society of Clinical Toxicology*, 9: 81-87.

Kuo, Chian-Jue, David Gunnell, Chiao-Chicy Chen, Paul SF Yip, and Ying-Yeh Chen. 2012. 'Suicide and non-suicide mortality after self-harm in Taipei City, Taiwan', *The British Journal of Psychiatry*, 200: 405-11.

Kuwabara, Hideki, Toshiki Shioiri, Akiyoshi Nishimura, Ryo Abe, Hideyuki Nushida, Yasuhiro Ueno, Kohei Akazawa, and Toshiyuki Someya. 2006. 'Differences in characteristics between suicide victims who left notes or not', *J Affect Disord*, 94: 145-49.

Lahti, A., A. Harju, H. Hakko, K. Riala, and P. Rasanen. 2014. 'Suicide in children and young adolescents: a 25-year database on suicides from Northern Finland', *J Psychiatr Res*, 58: 123-8.

Levi-Belz, Yossi, Yari Gvion, Netta Horesh, Tsvi Fischel, Ilan Treves, Evgenia Or, Orit Stein-Reisner, Mark Weiser, Haim Shem David, and Alan Apter. 2014. 'Mental pain, communication difficulties, and medically serious suicide attempts: A case-control study', *Archives of suicide research*, 18: 74-87.

Lindner, Reinhard; Fiedler, Georg; Goetze Paul; 2003. 'Diagnostik der Suizidalitaet', *Dtsch Arztebl* 2003; 100: A 1004-1007 [Heft 15]; entnommen von [<https://www.aerzteblatt.de/archiv/36424/Diagnostik-der-Suizidalitaet>] am 22.06.21.

Lund, C., B. Teige, P. Drottning, B. Stiksrud, T. O. Rui, M. Lyngra, O. Ekeberg, D. Jacobsen, and K. E. Hovda. 2012. 'A one-year observational study of all hospitalized and fatal acute poisonings in Oslo: epidemiology, intention and follow-up', *BMC Public Health*, 12: 858.

Luoma, Jason B, Catherine E Martin, and Jane L Pearson. 2002. 'Contact with mental health and primary care providers before suicide: a review of the evidence', *American Journal of Psychiatry*, 159: 909-16.

Mauri, M. C., G. Cerveri, L. S. Volonteri, A. Fiorentini, A. Colasanti, S. Manfre, R. Borghini, and E. Pannacciulli. 2005. 'Parasuicide and drug self-poisoning: analysis of the epidemiological and clinical variables of the patients admitted to the Poisoning Treatment Centre (CAV), Niguarda General Hospital, Milan', *Clin Pract Epidemiol Ment Health*, 1: 5.

McGrath, John. 1989. 'A survey of deliberate self-poisoning', *Medical Journal of Australia*, 150: 317-24.

Mergl, Roland, Nicole Koburger, Katherina Heinrichs, András Székely, Mónika Ditta Tóth, James Coyne, Sónia Quintão, Ella Arensman, Claire Coffey, and Margaret Maxwell. 2015. 'What are reasons for the large gender differences in the lethality of suicidal acts? An epidemiological analysis in four European countries', *PLoS One*, 10: e0129062.

Mikhail, A., O. Tanoli, G. Legare, P. A. Dube, Y. Habel, A. Lesage, N. C. P. Low, S. Lamarre, S. Singh, and E. Rahme. 2018. 'Over-the-Counter Drugs and Other Substances Used in Attempted Suicide Presented to Emergency Departments in Montreal, Canada', *Crisis*: 1-10.

Moller, H. J. 2003. 'Suicide, suicidality and suicide prevention in affective disorders', *Acta Psychiatr Scand Suppl*: 73-80.

Moran, Paul, Carolyn Coffey, Helena Romaniuk, Craig Olsson, Rohan Borschmann, John B Carlin, and George C Patton. 2012. 'The natural history of self-harm from adolescence to young adulthood: a population-based cohort study', *The Lancet*, 379: 236-43.

- Morthorst, Britt Reuter, Bodil Soegaard, Merete Nordentoft, and Annette Erlangsen. 2016. 'Incidence rates of deliberate self-harm in Denmark 1994–2011', *Crisis*.
- Muheim, Flavio, Martin Eichhorn, Pascal Berger, Stephanie Czernin, Gabriela Stoppe, Merle Keck, and Anita Riecher-Rössler. 2013. 'Suicide attempts in the county of Basel: results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour', *Swiss Med Wkly*, 143: w13759.
- Mühlberg, W, K Becher, H-J Heppner, S Wicklein, and C Sieber. 2005. 'Acute poisoning in old and very old patients: a longitudinal retrospective study of 5883 patients in a toxicological intensive care unit', *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 38: 182-89.
- Noghrehchi, Firouzeh, Andrew H Dawson, Jacques E Raubenheimer, and Nicholas A Buckley. 2021. 'Role of age-sex as underlying risk factors for death in acute pesticide self-poisoning: a prospective cohort study', *Clinical toxicology*: 1-7.
- Nordt, C., I. Warnke, E. Seifritz, and W. Kawohl. 2015. 'Modelling suicide and unemployment: a longitudinal analysis covering 63 countries, 2000-11', *Lancet Psychiatry*, 2: 239-45.
- Novack, Victor, Alan Jotkowitz, Jorge Delgado, Lena Novack, Gabi Elbaz, Elena Shleyfer, Leonid Barski, and Avi Porath. 2006. 'General characteristics of hospitalized patients after deliberate self-poisoning and risk factors for intensive care admission', *European journal of internal medicine*, 17: 485-89.
- Oner, Setenay, Cinar Yenilmez, and Kazim Ozdamar. 2015. 'Sex-related differences in methods of and reasons for suicide in Turkey between 1990 and 2010', *Journal of international medical research*, 43: 483-93.
- Oumaya, M., S. Friedman, A. Pham, T. Abou Abdallah, J. D. Guelfi, and F. Rouillon. 2008. '[Borderline personality disorder, self-mutilation and suicide: literature review]', *Encephale*, 34: 452-8.
- Palmer, Brian A, V Shane Pankratz, and John Michael Bostwick. 2005. 'The lifetime risk of suicide in schizophrenia: a reexamination', *Archives of general psychiatry*, 62: 247-53.
- Pan, P. C., and F. Lieh-Mak. 1989. 'A comparison between male and female parasuicides in Hong Kong', *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 24: 253-7.
- Paraschakis, Antonios, Ioannis Michopoulos, Athanassios Douzenis, Christos Christodoulou, Filippou Koutsaftis, and Lefteris Lykouras. 2012. 'Differences between suicide victims who leave notes and those who do not', *Crisis*.
- Paris, Joel. 2019. 'Suicidality in Borderline Personality Disorder', *Medicina*, 55: 223.
- Persson, Hans E, Gunilla K Sjöberg, John A Haines, and Jenny Pronczuk de Garbino. 1998. 'Poisoning severity score. Grading of acute poisoning', *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*, 36: 205-13.
- Platt, Stephen, and Norman Kreitman. 1985. 'Parasuicide and unemployment among men in Edinburgh 1968–82', *Psychological medicine*, 15: 113-23.
- Pohjola-Sintonen, Sinikka, Kari T Kivistö, Erkki Vuori, Outi Lapatto-Reiniluoto, Eero Tiula, and Pertti J Neuvonen. 2000. 'Identification of drugs ingested in acute poisoning: correlation of patient history with drug analyses', *Therapeutic drug monitoring*, 22: 749-52.
- Powell, John, John Geddes, Jonathan Deeks, Michael Goldacre, and Keith Hawton. 2000. 'Suicide in psychiatric hospital in-patients: risk factors and their predictive power', *The British Journal of Psychiatry*, 176: 266-72.

- Powell, Kenneth E, Marcie-jo Kresnow, James A Mercy, Lloyd B Potter, Alan C Swann, Ralph F Frankowski, Roberta K Lee, and Timothy L Bayer. 2001. 'Alcohol consumption and nearly lethal suicide attempts', *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 32: 30-41.
- Prescott, Katherine, Richard Stratton, Anette Freyer, Ian Hall, and Ivan Le Jeune. 2009. 'Detailed analyses of self-poisoning episodes presenting to a large regional teaching hospital in the UK', *British journal of clinical pharmacology*, 68: 260-68.
- Reith, David M, Ian Whyte, Greg Carter, Michelle McPherson, and Natalia Carter. 2004. 'Risk factors for suicide and other deaths following hospital treated self-poisoning in Australia', *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 38: 520-25.
- Rivlin, Adrienne, Keith Hawton, Lisa Marzano, and Seena Fazel. 2010. 'Psychiatric disorders in male prisoners who made near-lethal suicide attempts: case-control study', *The British Journal of Psychiatry*, 197: 313-19.
- RKI. 2008. 'Migration und Gesundheit', Berlin 2008, Robert Koch-Institut, Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Entnommen von [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/migration.pdf?__blob=publicationFile] am 03.02.21.
- RKI. 2015. Robert Koch-Institut (Hrsg), Gesundheit in Deutschland, Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis, RKI, Berlin, ISBN 978-3-89606-225-3, DOI 10.17886/rkipubl-2015-003.
- Runeson, Bo, Dag Tidemalm, Marie Dahlin, Paul Lichtenstein, and Niklas Långström. 2010. 'Method of attempted suicide as predictor of subsequent successful suicide: national long term cohort study', *Bmj*, 341: c3222.
- Sansone, Randy A, and Lori A Sansone. 2011. 'Gender patterns in borderline personality disorder', *Innovations in clinical neuroscience*, 8: 16.
- Schwake, Lukas, Ines Wollenschläger, Wolfgang Stremmel, and Jens Encke. 2009. 'Adverse drug reactions and deliberate self-poisoning as cause of admission to the intensive care unit: a 1-year prospective observational cohort study', *Intensive care medicine*, 35: 266-74.
- Simon, Gregory E, Eric Johnson, Jean M Lawrence, Rebecca C Rossom, Brian Ahmedani, Frances L Lynch, Arne Beck, Beth Waitzfelder, Rebecca Ziebell, and Robert B Penfold. 2018. 'Predicting suicide attempts and suicide deaths following outpatient visits using electronic health records', *American Journal of Psychiatry*, 175: 951-60.
- Soloff Paul H., M.D. ,, Kevin G. Lynch, Ph.D. ,, Thomas M. Kelly, Ph.D. ,, Kevin M. Malone, M.D. ,, and J. John Mann, M.D. 2000. 'Characteristics of Suicide Attempts of Patients With Major Depressive Episode and Borderline Personality Disorder: A Comparative Study', *American Journal of Psychiatry*, 157: 601-08.
- Sorge, M., L. Weidhase, M. Bernhard, A. Gries, and S. Petros. 2015. 'Self-poisoning in the acute care medicine 2005-2012', *Anaesthetist*, 64: 456-62.
- Spiller, Henry A, John P Ackerman, Gary A Smith, Sandhya Kistamgari, Alexandra R Funk, Michael R McDermott, and Marcel J Casavant. 2019. 'Suicide attempts by self-poisoning in the United States among 10–25 year olds from 2000 to 2018: substances used, temporal changes and demographics', *Clinical toxicology*: 1-12.

statista. 2020. 'Anzahl der Sterbefaelle durch Suizid in Deutschland nach Art der Methode in den Jahren 2014 bis 2018', Statistisches Bundesamt, gbe-bund.de, entnommen von [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/585/umfrage/selbstmordmethoden-in-deutschland-2006/>] am 01.03.21.

Tay, S. Y., D. Y. Tai, E. Seow, and Y. T. Wang. 1998. 'Patients admitted to an intensive care unit for poisoning', *Ann Acad Med Singapore*, 27: 347-52.

Vancayseele, Nikita, Gwendolyn Portzky, and Kees van Heeringen. 2016. 'Increase in self-injury as a method of self-harm in Ghent, Belgium: 1987-2013', *PLoS One*, 11: e0156711.

Värnik, Airi, Kairi Kõlves, Christina M van der Feltz-Cornelis, Andrej Marusic, Hogni Oskarsson, Ann Palmer, Thomas Reisch, Gert Scheerder, Ella Arensman, and Esa Aromaa. 2008. 'Suicide methods in Europe: a gender-specific analysis of countries participating in the "European Alliance Against Depression"', *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62: 545-51.

WHO. 2014. 'preventing suicide: a global imperative'. Weltgesundheitsorganisation (2014). Stiftung Deutsche Depressionshilfe, Semmelweisstraße 10, 04103 Leipzig. Entnommen von [<https://apps.who.int/iris/handle/10665/131056>] am 20.06.21.

Zahl, Daniel Louis, and Keith Hawton. 2004. 'Repetition of deliberate self-harm and subsequent suicide risk: long-term follow-up study of 11 583 patients', *The British Journal of Psychiatry*, 185: 70-75.

Zakharov, S., T. Navratil, and D. Pelclova. 2013. 'Suicide attempts by deliberate self-poisoning in children and adolescents', *Psychiatry Res*, 210: 302-7.

Zilker. 2008. 'Klinische Toxikologie fuer die Notfall- und Intensivmedizin', ISBN-10: 3895998877, ISBN-13: 978-3895998874.

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kategorisierung der psychiatrischen (Vor-) Erkrankungen in Gruppen in Anlehnung an die ICD10-Klassifikation.	16
Tabelle 2: Soziodemografische Daten der Kohorte.	20
Tabelle 3: Häufigkeiten somatischer Vorerkrankungen.	21
Tabelle 4: Häufigkeiten von suizidologischen Daten.	26
Tabelle 5: Häufigkeiten der Rettungsperson und der Rettungszeit.	28
Tabelle 6: Aufenthaltsdauer im Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM).	30
Tabelle 7: Häufigkeiten der Distanzierung von dem SV in erster und zweiter Befragung.	33
Tabelle 8: Anschlusstherapie nach Behandlung in der Abteilung für Klinische Toxikologie.	33
Tabelle 9: Altersverteilung innerhalb der Geschlechtergruppen.	34
Tabelle 10: Geschlechtsspezifische Unterschiede von soziodemografischen Parametern.	35
Tabelle 11: Geschlechtsspezifische Unterschiede der Nummer des SV.	37
Tabelle 12: Geschlechtsspezifische Unterschiede anamnestischer Parameter.	38
Tabelle 13: Geschlechtsspezifische Unterschiede bzgl. klinischer Parameter.	41
Tabelle 14: Zusammenhänge der Geschlechtergruppen mit der Substanzanzahl.	42
Tabelle 15: Altersgruppenspezifische Unterschiede bezüglich soziodemografischer Parameter. ...	45
Tabelle 16: Altersgruppenspezifische Unterschiede von anamnestischen Parametern.	47
Tabelle 17: Altersgruppenspezifische Unterschiede bezüglich klinischer Parameter.	50
Tabelle 18: Zusammenhänge der Substanzanzahl innerhalb der Altersgruppen.	51
Tabelle 19: Zusammenhänge der Intoxikationsschwere (PSS) mit soziodemografischen Parametern.	54
Tabelle 20: Zusammenhänge der Intoxikationsschwere (PSS) mit anamnestischen Parametern. ...	56

Tabelle 21: Zusammenhänge des Schweregrades (PSS) mit klinischen Parametern.	59
Tabelle 22: Zusammenhänge der Substanzanzahl und dem Schweregrad nach PSS.	61
Tabelle 23: Zusammenhänge der Substanzwahl mit dem Schweregrad der Vergiftung nach PSS. .	62
Tabelle 24: Zusammenhänge psychiatrische Diagnose vorbekannt (ja/nein) mit anamnestischen Parametern.	65
Tabelle 25: Zusammenhänge einer vorbekannten psychiatrischen Diagnose (ja/nein) mit klinischen Parametern.	66
Tabelle 26: Zusammenhänge der Substanzanzahl und psychiatrischer Erkrankung vorbekannt (ja/nein).	67
Tabelle 27: Zusammenhänge der psychiatrischen Gesamtdiagnose mit anamnestischen Parametern.	70
Tabelle 28: Zusammenhänge der psychiatrischen Gesamtdiagnose mit klinischen Parametern. ...	74
Tabelle 29: Zusammenhänge Substanzanzahl und psychiatrischer Gesamtdiagnose.	75
Tabelle 30: Zusammenhänge der Vielf_TMD bei Intoxikationen mit einem Medikament.	77
Tabelle 31: Effektschätzung von zwölf Variablen hinsichtlich ihrer prädiktiven Vorhersagekraft einer schweren/fatalen Selbstvergiftung.	79
Tabelle 32: Geschlechtsspezifische Unterschiede der Substanzwahl.	115
Tabelle 33: Zusammenhänge der Substanzwahl mit den Altersgruppen.	117
Tabelle 34: Zusammenhänge der Substanzwahl mit dem Vorhandensein einer vorbekannten psychiatr. Erkrankung (ja/nein).	119
Tabelle 35: Substanzwahl innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen.	121
Tabelle 36: Auflistung und Kodierung aller betrachteter Variablen.	125
Tabelle 37: Tagesmaximaldosen und Zuordnung einer Substanzklasse der eingenommenen Medikamente.	132

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramm zur Ermittlung der Patientenkohorte.	14
Abbildung 2: Häufigkeiten der Altersverteilung gruppiert nach vier Altersgruppen.....	19
Abbildung 3: Häufigkeiten der psych. Erkrankungen gruppiert nach psychiatrischen Vordiagnosen und psychiatrischen Gesamtdiagnosen.	22
Abbildung 4: Zusammensetzung der kombinierten Störungen der psychiatrischen Gesamtdiagnosen.	23
Abbildung 5: Absolute und relative Häufigkeiten der den SV auslösenden Triggerfaktoren.	25
Abbildung 6: Häufigkeiten der Jahreszeit, Tag, Uhrzeit des SV und des Suizidorts.	27
Abbildung 7: Häufigkeiten des GCS, erhoben durch den Rettungsdienst bzw. Notarzt.	28
Abbildung 8: Absolute und relative Häufigkeiten des maximalen Schweregrades (PSS).....	29
Abbildung 9: Häufigkeiten der Substanzkategorien maximal einmal pro Patienten.	31
Abbildung 10: Häufigkeiten von Triggerfaktoren, gruppiert nach Geschlecht.	37
Abbildung 11: Relative und absolute Häufigkeiten des maximalen Schweregrades (PSS) gruppiert nach Geschlecht.	40
Abbildung 12: Prozentuale geschlechtsspezifische Substanzwahl.....	43
Abbildung 13: Prozentuale Substanzwahl innerhalb der Altersgruppen.	52
Abbildung 14: Altersverteilung innerhalb der Schweregrade gruppiert nach Geschlecht.	53
Abbildung 15: Prozentuale Verteilung der Substanzwahl innerhalb der Gruppen mit oder ohne psychiatrische Vorerkrankung.	68
Abbildung 16: Odds Ratios mit Konfidenzintervallen bezüglich prädiktiver Faktoren für schwere und/oder fatale Verläufe entsprechend den Ergebnissen einer multivariablen binomialen Regressionsanalyse.	79

10 Danksagung

Ich danke meinem Betreuer und Doktorvater Herrn Prof. Dr. Florian Eyer für die Überlassung dieses Themas. Neben der stetigen Unterstützung war für mich besonders seine kontinuierliche Erreichbarkeit und zuverlässige Hilfestellung in sämtlichen Fragen sehr wertvoll.

Besonderer Dank gilt meiner Mentorin Frau Dr. Stephanie Geith, welche mir sowohl in medizinischen wie auch in organisatorischen Fragen jederzeit zur Verfügung stand. Mithilfe Ihrer tatkräftigen Unterstützung wurden Lösungen für jegliche Hindernisse und Probleme gefunden, was entscheidend zum Fortschritt dieser Arbeit beitrug. Das freundliche und aufbauende Arbeitsklima hat zu einer besonders vertrauensvollen Atmosphäre beigetragen.

Ebenso möchte ich meinem ehemaligen Kollegen und Mentor Dr. Johannes Schurr für seine Hilfe danken. Besonders erwähnenswert ist für mich sein Einsatz über seine Zeit als ehemaliger Mentor hinaus.

Danken möchte ich ebenfalls den Statistikern Armin Ott, Christiane Didden und Dr. Bernhard Haller, welche durch ihre umfangreichen Analysen und statistische Expertisen maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Meinem Kollegen Dr. Matteo Rabaioli danke ich für die Hilfe bei der Formatierung und seinen Ratschlägen für sämtliche organisatorische Angelegenheiten. Sehr gerne erinnere ich mich an seine aufbauenden und auflockernden Worte.

Zuletzt möchte ich meiner Familie danken, die mir über die gesamte und anstrengende Zeit zur Seite stand. Ihre Unterstützung bei meinem Promotionsvorhaben war für mich eine bedeutende Antriebsquelle.

11 Anhang

11.1 Tabellen der Substanzwahl im Anhang

Tabelle 32: Geschlechtsspezifische Unterschiede der Substanzwahl.

Substanzen	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Antibiotikum	0.364					
Ja		22	5	17	0,01	0,02
Nein		1068	358	710	0,99	0,98
Antidepressivum	0.013					
Ja		308	85	223	0,23	0,31
Nein		782	278	504	0,77	0,69
Antidiabetikum	1.000					
Ja		13	4	9	0,01	0,01
Nein		1077	359	718	0,99	0,99
Antihistaminikum	0.314					
Ja		76	21	55	0,06	0,08
Nein		1014	342	672	0,94	0,92
Antikonvulsivum	0.567					
Ja		94	34	60	0,09	0,08
Nein		996	329	667	0,91	0,92
Antiparkinson-Med.	0.726					
Ja		9	2	7	0,01	0,01
Nein		1081	361	720	0,99	0,99
Autoabgas/CO	<0.001					
Ja		20	18	2	0,05	0,00
Nein		1070	345	725	0,95	1,00
Benzodiazepin	<0.001					
Ja		267	65	202	0,18	0,28
Nein		823	298	525	0,82	0,72
Chemikalie	0.195					
Ja		11	6	5	0,02	0,01
Nein		1079	357	722	0,98	0,99
Drogen/Rauschmittel	0.098					
Ja		42	19	23	0,05	0,03
Nein		1048	344	704	0,95	0,97
Endokrinol. Med.	0.062					
Ja		16	9	7	0,03	0,01
Nein		1074	354	720	0,97	0,99
Fungizid	1.000					
Ja		3	1	2	0,00	0,00
Nein		1087	362	725	1,00	1,00
Gerinnungshemmer	0.008					
Ja		9	7	2	0,02	0,00
Nein		1081	356	725	0,98	1,00
Haushaltsmittel	0.463					
Ja		19	8	11	0,02	0,02
Nein		1071	355	716	0,98	0,98

Fortsetzung nächste Seite

Substanzen	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten		Relative Häufigkeiten	
			Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
Insektizid	0.017					
Ja		6	5	1	0,01	0,00
Nein		1084	358	726	0,99	1,00
Kardiovaskul. Med.	0.005					
Ja		67	33	34	0,09	0,05
Nein		1023	330	693	0,91	0,95
Neuroleptikum	0.866					
Ja		191	65	126	0,18	0,17
Nein		899	298	601	0,82	0,83
Nicht Opioid Analget.	0.115					
Ja		264	77	187	0,21	0,26
Nein		826	286	540	0,79	0,74
Opioid	0.704					
Ja		74	23	51	0,06	0,07
Nein		1016	340	676	0,94	0,93
Pflanze	0.045					
Ja		7	5	2	0,01	0,00
Nein		1083	358	725	0,99	1,00
Pflanzliches Med.	0.451					
Ja		18	4	14	0,01	0,02
Nein		1072	359	713	0,99	0,98
Pilz	0.333					
Ja		1	1	0	0,00	0,00
Nein		1089	362	727	1,00	1,00
Rodentizid	0.340					
Ja		5	3	2	0,01	0,00
Nein		1085	360	725	0,99	1,00
Sonstige Substanz	0.604					
Ja		4	2	2	0,01	0,00
Nein		1086	361	725	0,99	1,00
Sonstiges Med.	0.270					
Ja		81	22	59	0,06	0,08
Nein		1009	341	668	0,94	0,92
Sonstiges Sedativum	0.045					
Ja		7	5	2	0,01	0,00
Nein		1083	358	725	0,99	1,00
Z-Drug	0.109					
Ja		147	40	107	0,11	0,15
Nein		943	323	620	0,89	0,85
Zytostatikum	1.000					
Ja		3	1	2	0,00	0,00
Nein		1087	362	725	1,00	1,00

Tabelle 33: Zusammenhänge der Substanzwahl mit den Altersgruppen.

Substanzen	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
			< 18	18 - 44	45 - 64	> 64	< 18	18 - 44	45 - 64	> 64
Antibiotikum	<0.001									
Ja		22	3	19	0	0	0,05	0,03	0,00	0,00
Nein		1068	55	584	318	111	0,95	0,97	1,00	1,00
Antidepressivum	0.116									
Ja		308	15	175	97	21	0,26	0,29	0,31	0,19
Nein		782	43	428	221	90	0,74	0,71	0,69	0,81
Antidiabetikum	0.261									
Ja		13	0	5	5	3	0,00	0,01	0,02	0,03
Nein		1077	58	598	313	108	1,00	0,1	0,98	0,97
Antihistaminikum	0.017									
Ja		76	1	55	16	4	0,02	0,09	0,05	0,04
Nein		1014	57	548	302	107	0,98	0,91	0,95	0,96
Antikonvulsivum	0.550									
Ja		94	6	54	22	12	0,10	0,09	0,07	0,11
Nein		996	52	549	296	99	0,90	0,91	0,93	0,89
Antiparkinson-Med.	0.156									
Ja		9	0	5	1	3	0,00	0,01	0,00	0,03
Nein		1081	58	598	317	108	1,00	0,99	1,00	0,97
Autoabgas/CO	0.705									
Ja		20	0	10	8	2	0,00	0,03	0,02	0,02
Nein		1070	58	593	310	109	1,00	0,97	0,98	0,98
Benzodiazepin	0.003									
Ja		267	4	147	83	33	0,07	0,24	0,26	0,30
Nein		823	54	456	235	78	0,93	0,76	0,74	0,70
Chemikalie	0.177									
Ja		11	1	4	6	0	0,02	0,01	0,02	0,00
Nein		1079	57	599	312	111	0,98	0,99	0,98	1,00
Drogen/Rauschmittel	0.020									
Ja		42	7	23	8	4	0,12	0,04	0,03	0,04
Nein		1048	51	580	310	107	0,88	0,96	0,97	0,96
Endokrinol. Med.	0.223									
Ja		16	0	7	5	4	0,00	0,01	0,02	0,04
Nein		1074	58	596	313	107	1,00	0,99	0,98	0,96
Fungizid	1.000									
Ja		3	0	2	1	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Nein		1087	58	601	317	111	1,00	1,00	1,00	1,00
Gerinnungshemmer	0.096									
Ja		9	0	2	5	2	0,00	0,00	0,02	0,02
Nein		1081	58	601	313	109	1,00	1,00	0,98	0,98
Haushaltsmittel	0.123									
Ja		19	1	12	2	4	0,02	0,02	0,00	0,04
Nein		1071	57	591	316	107	0,98	0,98	1,00	0,96

Fortsetzung nächste Seite

Substanzen	p-Wert	n	Absolute Häufigkeiten				Relative Häufigkeiten			
			< 18	18 - 44	45 - 64	> 64	< 18	18 - 44	45 - 64	> 64
Insektizid	0.790									
Ja		6	0	3	2	1	0,00	0,00	0,01	0,01
Nein		1084	58	600	316	110	1,00	1,00	0,99	0,99
Kardiovask. Med.	0.012									
Ja		67	2	26	28	11	0,03	0,04	0,09	0,10
Nein		1023	56	577	290	100	0,97	0,96	0,91	0,90
Neuroleptikum	0.047									
Ja		191	5	112	62	12	0,09	0,19	0,20	0,11
Nein		899	53	491	256	99	0,91	0,81	0,80	0,89
Nicht Opioid Analget.	<0.001									
Ja		264	23	169	52	20	0,40	0,28	0,16	0,18
Nein		826	35	434	266	91	0,60	0,72	0,84	0,82
Opioid	0.096									
Ja		74	1	40	20	13	0,02	0,07	0,06	0,12
Nein		1016	57	563	298	98	0,98	0,93	0,94	0,88
Pflanze	0.615									
Ja		7	0	6	1	0	0,00	0,01	0,00	0,00
Nein		1083	58	597	317	111	1,00	0,99	1,00	1,00
Pflanzliches Med.	0.210									
Ja		18	1	14	3	0	0,02	0,02	0,01	0,00
Nein		1072	57	589	315	111	0,98	0,98	0,99	1,00
Pilz	0.155									
Ja		1	0	0	0	1	0,00	0,00	0,00	0,00
Nein		1089	58	603	318	110	1,00	1,00	1,00	1,00
Rodentizid	0.538									
Ja		5	0	2	3	0	0,00	0,00	0,01	0,00
Nein		1085	58	601	315	111	1,00	1,00	0,99	1,00
Sonstige Substanz	0.316									
Ja		4	1	2	1	0	0,02	0,00	0,00	0,00
Nein		1086	57	601	317	111	0,98	1,00	1,00	1,00
Sonstiges Med.	0.110									
Ja		81	5	54	18	4	0,09	0,09	0,06	0,04
Nein		1009	53	549	300	107	0,91	0,91	0,94	0,96
Sonstiges Sedativum	0.740									
Ja		7	0	5	1	1	0,00	0,01	0,00	0,01
Nein		1083	58	598	317	110	1,00	0,99	1,00	0,99
Z-Drug	<0.001									
Ja		147	1	61	48	37	0,02	0,10	0,15	0,33
Nein		943	57	542	270	74	0,98	0,90	0,85	0,67
Zytostatikum	0.563									
Ja		3	0	1	2	0	0,00	0,00	0,01	0,00
Nein		1087	58	602	316	111	1,00	1,00	0,99	1,00

Tabelle 34: Zusammenhänge der Substanzwahl mit dem Vorhandensein einer vorbekannten psychiatr. Erkrankung (ja/nein).

Substanzen	p-Wert	n	Psychiatrische Diagnose vorbekannt			
			Absolute Häufigkeit		Relative Häufigkeit	
			Ja	Nein	Ja	Nein
Antibiotikum	<0.001					
Ja		22	3	19	0,00	0,05
Nein		1068	702	366	1,00	0,95
Antidepressivum	<0.001					
Ja		308	262	46	0,37	0,12
Nein		782	443	339	0,63	0,88
Antidiabetikum	0.075					
Ja		13	5	8	0,01	0,02
Nein		1077	700	377	0,99	0,98
Antihistaminikum	<0.001					
Ja		76	31	45	0,04	0,12
Nein		1014	674	340	0,96	0,88
Antikonvulsivum	0.653					
Ja		94	63	31	0,09	0,08
Nein		996	642	354	0,91	0,92
Antiparkinson Med.	1.000					
Ja		9	6	3	0,01	0,01
Nein		1081	699	382	0,99	0,99
Autoabgas/CO	0.095					
Ja		20	9	11	0,01	0,03
Nein		1070	696	374	0,99	0,97
Benzodiazepin	0.005					
Ja		267	192	75	0,27	0,20
Nein		823	513	310	0,73	0,81
Chemikalie	0.532					
Ja		11	6	5	0,01	0,01
Nein		1079	699	380	0,99	0,99
Droge/Rauschmittel	0.138					
Ja		42	32	10	0,05	0,03
Nein		1048	673	375	0,95	0,97
Endokrinolog. Med.	0.599					
Ja		16	9	7	0,01	0,02
Nein		1074	696	378	0,99	0,98
Fungizid	0.286					
Ja		3	1	2	0,00	0,01
Nein		1087	704	383	1,00	0,99
Gerinnungshemmer	1.000					
Ja		9	6	3	0,01	0,01
Nein		1081	699	382	0,99	0,99
Haushaltsmittel	0.333					
Ja		19	10	9	0,01	0,02
Nein		1071	695	376	0,99	0,98
Insektizid	0.432					
Ja		6	3	3	0,00	0,01
Nein		1084	702	382	1,00	0,99

Fortsetzung nächste Seite

Psychiatrische Diagnose vorbekannt

	p-Wert	n	Absolute Häufigkeit		Relative Häufigkeit	
			Ja	Nein	Ja	Nein
Kardiovask. Med.	0.598					
Ja		67	41	26	0,06	0,07
Nein		1023	664	359	0,94	0,93
Neuroleptikum	<0.001					
Ja		191	179	12	0,25	0,07
Nein		899	526	373	0,75	0,97
Nicht-Opioid-Analg.	<0.001					
Ja		264	130	134	0,18	0,35
Nein		826	575	251	0,82	0,65
Opioid	0.257					
Ja		74	43	31	0,06	0,08
Nein		1016	662	354	0,94	0,92
Pflanze	0.056					
Ja		7	7	0	0,01	0,00
Nein		1083	698	385	0,99	1,00
Pflanzl. Med.	0.459					
Ja		18	10	8	0,01	0,02
Nein		793	695	377	0,99	0,98
Pilz	1.000					
Ja		1	1	0	0,00	0,00
Nein		1089	704	385	1,00	1,00
Rodentizid	0.352					
Ja		5	2	3	0,00	0,01
Nein		1085	703	382	1,00	0,99
Sonstige Substanz	1.000					
Ja		4	3	1	0,00	0,00
Nein		1086	702	384	1,00	1,00
Sonstiges Med.	0.227					
Ja		81	47	34	0,07	0,09
Nein		1009	658	351	0,93	0,91
Sonstiges Sedativum	0.703					
Ja		7	4	3	0,01	0,01
Nein		1083	701	382	0,99	0,99
Z-Drug	0.781					
Ja		147	97	50	0,14	0,13
Nein		943	608	335	0,86	0,87
Zytostatikum	1.000					
Ja		3	2	1	0,00	0,00
Nein		1087	703	384	1,00	1,00

Tabelle 35: Substanzwahl innerhalb der psychiatrischen Gesamtdiagnosen.

	p-Wert	n	keine	Sucht	Schizo	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Antibiotikum	0.002		Absolute Häufigkeiten							
Ja		22	2	0	0	8	11	0	1	0
Nein		1068	63	31	52	316	174	67	356	9
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,03	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00
Nein			0,97	1,00	1,00	0,98	0,94	1,00	1,00	1,00
Antidepressivum	<0.001		Absolute Häufigkeiten							
Ja		308	10	2	6	116	19	17	136	2
Nein		782	55	29	46	208	166	50	221	7
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,15	0,07	0,12	0,36	0,10	0,25	0,38	0,22
Nein			0,85	0,94	0,89	0,64	0,90	0,75	0,62	0,78
Antidiabetikum	0.548		Absolute Häufigkeiten							
Ja		13	1	0	0	6	4	0	2	0
Nein		1077	64	31	52	318	181	67	355	9
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00
Nein			0,99	1,00	1,00	0,98	0,98	1,00	0,99	1,00
Antihistaminikum	0.206		Absolute Häufigkeiten							
Ja		76	6	0	5	21	20	5	19	0
Nein		1014	59	31	47	303	165	62	338	9
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,09	0,00	0,10	0,07	0,10	0,08	0,05	0,00
Nein			0,91	1,00	0,90	0,94	0,90	0,93	0,95	1,00
Antikonvulsivum	0.191		Absolute Häufigkeiten							
Ja		94	4	5	8	22	14	9	32	0
Nein		996	61	26	44	302	171	58	325	9
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,06	0,16	0,15	0,07	0,08	0,13	0,09	0,00
Nein			0,94	0,84	0,85	0,93	0,92	0,87	0,91	1,00
Antiparkinson-Med.	0.172		Absolute Häufigkeiten							
Ja		9	0	0	1	2	2	1	2	1
Nein		1081	65	31	51	322	183	66	355	8
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,11
Nein			1,00	1,00	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	0,89
Autoabgas/CO	0.310		Absolute Häufigkeiten							
Ja		20	3	1	0	9	2	1	4	0
Nein		1070	62	30	52	315	183	66	353	9
			Relative Häufigkeiten							
Ja			0,05	0,03	0,00	0,03	0,01	0,02	0,01	0,00
Nein			0,95	0,97	1,00	0,97	0,99	0,99	0,99	1,00

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	keine	Sucht	Schizo	Aff.	Belast.	Persönl.	Komb.	Sonst.
Benzodiazepin	0.015		Absolute Häufigkeit							
Ja		267	12	14	11	88	34	14	94	0
Nein		823	53	17	41	236	151	53	263	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,19	0,45	0,21	0,27	0,18	0,21	0,26	0,00
Nein			0,82	0,55	0,79	0,73	0,82	0,79	0,74	1,00
Chemikalie	0.800		Absolute Häufigkeit							
Ja		11	1	0	0	2	2	0	6	0
Nein		1079	64	31	52	322	183	67	351	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00
Nein			0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	0,98	1,00
Droge/Rauschm.	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		42	1	4	1	3	4	5	24	0
Nein		1048	64	27	51	321	181	62	333	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,13	0,02	0,01	0,02	0,08	0,07	0,00
Nein			0,99	0,87	0,98	0,99	0,98	0,93	0,93	1,00
Endokrinol. Med.	0.929		Absolute Häufigkeit							
Ja		16	1	0	0	5	3	2	5	0
Nein		1074	64	31	52	319	182	65	352	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	0,01	0,00
Nein			0,99	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,99	1,00
Fungizid	0.384		Absolute Häufigkeit							
Ja		3	1	0	0	0	1	0	1	0
Nein		1087	64	31	52	324	184	67	356	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Nein			0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Gerinnungshemmer	0.989		Absolute Häufigkeit							
Ja		9	0	0	0	4	2	0	3	0
Nein		1081	65	31	52	320	183	67	354	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Nein			1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00
Haushaltsmittel	0.137		Absolute Häufigkeit							
Ja		19	2	1	3	2	4	1	6	0
Nein		1071	63	30	49	322	181	66	351	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,03	0,03	0,06	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00
Nein			0,97	0,97	0,94	0,99	0,98	0,99	0,98	1,00

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	keine	Sucht	Schizo	Aff.	Belast.	Persön.	komb.	sonst.
Insektizid	0.940		Absolute Häufigkeit							
Ja		6	0	0	0	2	2	0	2	0
Nein		1084	65	31	52	322	183	67	355	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Nein			1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00
Kardiovask. Med.	0.034		Absolute Häufigkeit							
Ja		67	3	0	4	29	15	1	14	1
Nein		1023	62	31	48	295	170	66	343	8
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,05	0,00	0,08	0,09	0,08	0,02	0,04	0,11
Nein			0,95	1,00	0,92	0,91	0,92	0,99	0,96	0,89
Neuroleptikum	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		191	3	2	19	50	3	17	97	0
Nein		899	62	29	33	274	182	50	260	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,05	0,07	0,37	0,15	0,02	0,25	0,27	0,00
Nein			0,95	0,94	0,64	0,85	0,98	0,75	0,73	1,00
Nicht-Opioid-An.	<0.001		Absolute Häufigkeit							
Ja		264	16	4	3	75	79	18	64	5
Nein		826	49	27	49	249	106	49	293	4
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,25	0,13	0,06	0,23	0,43	0,27	0,18	0,56
Nein			0,75	0,87	0,94	0,77	0,57	0,73	0,82	0,44
Opioid	0.351		Absolute Häufigkeit							
Ja		74	4	5	1	20	14	3	26	1
Nein		1016	61	26	51	304	171	64	331	8
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,06	0,16	0,02	0,06	0,08	0,05	0,07	0,11
Nein			0,94	0,84	0,98	0,94	0,92	0,96	0,93	0,89
Pflanze	0.512		Absolute Häufigkeit							
Ja		7	0	0	1	2	0	1	3	0
Nein		1083	65	31	51	322	185	66	354	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
Nein			1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00
Pflanzl. Med.	0.100		Absolute Häufigkeit							
Ja		18	3	1	2	7	2	1	2	0
Nein		1072	62	30	50	317	183	66	355	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,05	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00
Nein			0,95	0,97	0,96	0,98	0,99	0,98	0,99	1,00

Fortsetzung nächste Seite

	p-Wert	n	keine	Sucht	Schizo	Aff.	Belast.	Persön.	komb.	sonst.
Pilz	1.000		Absolute Häufigkeit							
Ja		1	0	0	0	0	0	0	1	0
Nein		1089	65	31	52	324	185	67	356	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nein			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Rodentizid	0.201		Absolute Häufigkeit							
Ja		5	1	0	1	2	1	0	0	0
Nein		1085	64	31	51	322	184	67	357	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Nein			0,98	1,00	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
Sonst. Subst.	0.332		Absolute Häufigkeit							
Ja		4	1	0	0	1	0	1	1	0
Nein		1086	64	31	52	323	185	66	356	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Nein			0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00
Sonst. Med.	0.217		Absolute Häufigkeit							
Ja		81	8	2	1	19	15	5	29	2
Nein		1009	57	29	51	305	170	62	328	7
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,12	0,07	0,02	0,06	0,08	0,08	0,08	0,22
Nein			0,88	0,94	0,98	0,94	0,92	0,93	0,92	0,79
Sonst. Sed.	0.046		Absolute Häufigkeit							
Ja		7	0	2	0	1	3	0	1	0
Nein		1083	65	29	52	323	182	67	356	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Nein			1,00	0,94	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00
Z-Drug	0.512		Absolute Häufigkeit							
Ja		147	9	5	7	54	21	8	41	2
Nein		943	56	26	45	270	164	59	316	7
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,14	0,16	0,14	0,17	0,11	0,12	0,12	0,22
Nein			0,86	0,84	0,87	0,83	0,89	0,88	0,89	0,78
Zytostatikum	0.901		Absolute Häufigkeit							
Ja		3	0	0	0	1	0	0	2	0
Nein		1087	65	31	52	323	185	67	355	9
			Relative Häufigkeit							
Ja			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Nein			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00

11.2 Auflistung aller Variablen

Tabelle 36: Auflistung und Kodierung aller betrachteter Variablen.

Soziodemografische Parameter

Alter_SV	Alter als ganze Zahl
Alters_Groupen	1=<18 2=18-44 3=45-64 4=>64
Geschlecht	1=männlich 2=weiblich
Familiäre Situation	0=unbekannt 1=geschieden 2=getrennt 3=ledig 4=verheiratet 5=verwitwet
Berufliche Situation	0=unbekannt 1=angestellt 2=arbeitslos 3=erwerbsunfähig 4=Asylbewerber 5=BU-Rentner 6=krankgeschrieben 7=Rentner 8=Schüler/Student/Auszubildender 9=selbständig 10=nicht berufstätig
Aktuell berufstätig	0=unbekannt 1=nicht berufstätig 2=berufstätig
Wohnumfeld	0=unbekannt 1=allein 2=Einrichtung Asylbewerber 3=betreutes Wohnen 4=Eltern/Familie/Verwandtschaft 5=obdachlos 6=Partner 7=WG
Einwohnerzahl	0=unbekannt 1=ländlicher Raum <4.999E 2=ländliche Stadt 5.000-19.999E 3=Kleinstadt 20.000-49.999E 4=Mittelstadt 50.000-99.999E 5=Großstadt >100.000E
Kinder	0=unbekannt 1=ja 2=nein

Anamnestische Parameter

Somatische Daten	Vorerkrankung_kardiologisch	1=ja 2=nein
	Vorerkrankung_pulmonologisch	1=ja 2=nein
	Vorerkrankung_neurologisch	1=ja 2=nein
	Vorerkrankung_infektiologisch	1=ja 2=nein
	Vorerkrankung_metabolisch	1=ja 2=nein
Vorbekannte Sucht	Abusus_Alkohol	1=ja 2=nein
	Abusus_Nikotin	1=ja 2=nein
	Abusus_illegale Substanzen	1=ja 2=nein
Psychiatrische Anamnese	Psychiatrische Diagnose vorbekannt	1=ja 2=nein
	Psy_Diagn_vorbek_1	gemäß ICD-10
	Psy_Diagn_vorbek_2	gemäß ICD-10
	Psy_Diagn_vorbek_3	gemäß ICD-10
	Psychiatrische Vorbetreuung	psychologische oder psychiatrische Vorstellung innerhalb der letzten sechs Monate 1=ja 2=nein
	Psychiatrische Vormedikation	1=ja 2=nein
	Psychiatrische Diagnose neu	1=ja 2=nein
	Psychiatrische Vordiagnose	0=keine psychiatrische Erkrankung 1=Sucht 2=Schizophrenie 3=Affektive Störung 4=Belastungsstörung 6=Persönlichkeitsstörung 10=kombinierte Störung 11=sonstige psychiatrische Erkrankung
	Psychiatrische Gesamtdiagnose	vorbekannt und/oder neudiagnostizierte psychiatrische Erkrankung, Einteilung gemäß psychiatrischer Vordiagnose

Suizidologie

Anzahl_SV	frühere Suizidversuche: 1=erster SV 2=mindestens zweiter SV
Nummer_SV	Zahl des aktuellen Suizidversuches
Familiäre Belastung	SV bereits in der Familie geschehen: 1=ja 2=nein
Suizidgedanken	innerhalb der letzten sechs Monate 1=ja 2=nein
Intention	1=suizidal 2=parasuizidal
Bilanz	Bilanzsuizid 1=ja 2=nein
Triggerereignis	1=ja 2=nein
Trigger	0=unbekannt 1=Beruf 2=Familie 3=Gesundheit 4=Gesetz/Justiz 5=Partner 6=soziales Umfeld 7=Finanzen 8=Verlust Bezugsperson/Haustier 9=kein Trigger
Suizidankündigung	1=schriftlich 2=mündlich 3=nein
Abschiedsbrief	1=ja 2=nein
Substanzquelle	0=unbekannt 1=Dauer/Bedarfsmedikation 2=OTC/Hausapotheke 3=Angehöriger/Bekannter/Freund 4=illegal erworben 5=kein Medikament 6=sonstige Quelle 10=mehrere Quellen
Suizidort	0=unbekannt 1=Alten/Pflegeheim 2=Asylbewerberheim 3=daheim 4=Hotel/Pension 5=Krankenhaus/Psychiatrische Einrichtung 6=Natur/Wald 7=öffentlicher Raum/Park 8=sonstiges
Saison	1=Frühling 2=Sommer 3=Herbst 4=Winter

Tag	1=Montag 2=Dienstag 3=Mittwoch 4=Donnerstag 5=Freitag 6=Samstag 7=Sonntag
Uhrzeit	0=unbekannt 1=00:01-03:00 2=03:01-06:00 3=06:01-09:00 4=09:01-12:00 5=12:01-15:00 6=15:01-18:00 7=18:01-21:00 8=21:01-00:00

Prälinik

Rettungsperson	0=unbekannt 1=Angehöriger/Bekannter/Freund 2=Passant 3=Patient selbst 4=Einrichtungspersonal 5=Polizei/Sicherheitsdienst
Rettungszeit	Zeit ab Substanzeinnahme bis Eintreffen im Krankenhaus: 0=unbekannt 1=<1h 2=1-3h 3=3-6h 4=>6h

Klinik

GCS	GCS Wert erhoben durch den Notarzt oder Rettungsdienst
Schweregrad	maximal ermittelte Schwere der Selbstvergiftung nach Maßgabe des PSS: 1=none 2=minor 3=moderate 4=severe 5=fatal
Therapieort	1=Intensivstation (ICU) 2=Intermediate Care Station (IMC)
Dauer_Aufenthalt	1=<24h 2=25-48h 3=49-72h 4=73-96h 5=>97h

Substanzen	0=kein Gift 2=Antibiotikum 3=Antidepressivum 4=Antidiabetikum 5=Antihistaminikum 6=Antikonvulsivum 7=Antiparkinsonmedikament 8=Autoabgas/CO 9=Benzodiazepin 10=Chemikalie 11=Droge/Rauschmittel 12=Endokrinologisches Medikament 13=Fungizid 14=Gerinnungshemmer 15=Haushaltsmittel 16=Insektizid 17=Kardiovaskuläres Medikament 18=Neuroleptikum 19=Nicht-Opioid-Analgetikum 20=Opioid 22=Pflanze 23=Pflanzliches Medikament 24=Pilz 25=Rodentizid 26=Sonstige Substanz 27=Sonstiges Medikament 28=Sonstiges Sedativum 29=Z-Drug 30=Zytostatikum
Substananzahl	Zahl der eingenommenen Substanzen
Vielf_TMD	Mengenanteil der eingenommenen Tagesmaximaldosis eines Medikamentes
Med. Aktivkohle	1=ja 2=nein
Beatmung	1=ja 2=nein
Beatmungsdauer	Beatmungsdauer in Stunden
Hämodialyse	1=ja 2=nein
Antidot	1=ja 2=nein
Co-Ingestion_Alkohol	Einnahme von Alkohol zum SV 1=ja 2=nein
Co-Ingestion_Drogen	Einnahme von Drogen zum SV 1=ja 2=nein
Selbstverletzung	Verletzungen im Sinne von Ritzungen oder Pulsaderschnitte 1=ja 2=nein

Distanz SV 1	Distanzierung zum SV in erster Befragung bzw. psychiatrisches Konsil 0=unbekannt 1=ja 2=nein
Distanz SV 2	Distanzierung zum SV in zweiter Befragung bzw. psychiatrisches Konsil 0=unbekannt 1=ja 2=nein
Anschluss therapie	1=ambulant psychiatrisch 2=stationär psychiatrisch 3=entlassen gegen ärztlichen Rat 4=entlassen nach Hause (regulär) 5=sonstige Weitertherapie 6=verstorben

11.3 Tagesmaximaldosen und Substanzkategorisierung von Medikamenten

Tabelle 37: Tagesmaximaldosen und Zuordnung einer Substanzklasse der eingenommenen Medikamente.

Substanzklasse	Medikament	TMD	Einheit
Antidepressivum	Agomelatin	50	mg
Benzodiazepin	Alprazolam	3	mg
Sonstiges Med.	Ambroxol	60	mg
Neuroleptikum	Amisulprid	1200	mg
Antidepressivum	Amitriptylin	300	mg
Antidepressivum	Amitriptylin retard	300	mg
Kardiovask. Med.	Amlodipin	10	mg
Antibiotikum	Amoxicillin	3000	mg
Neuroleptikum	Aripiprazol	30	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	ASS	3000	mg
Kardiovask. Med.	Atenolol	100	mg
Endokrinolog. Med.	Atorvastatin	80	mg
Pflanzliches Med.	Baldrian	/	mg
Kardiovask. Med.	Benazepril	40	mg
Anti-Parkinson-Med.	Benserazid	200	mg
Anti-Parkinson-Med.	Biperiden	16	mg
Kardiovask. Med.	Bisoprolol	20	mg
Benzodiazepin	Bromazepam	18	mg
Anti-Parkinson-Med.	Bromocriptin	20	mg
Neuroleptikum	Bromperidol	50	mg
Benzodiazepin	Brotizolam	/	mg
Opioid	Buprenorphin	8	mg
Antidepressivum	Bupropion	300	mg
Sonstiges Med.	Butylscopalamin	60	mg
Kardiovask. Med.	Candesartan	32	mg
Antikonvulsivum	Carbamazepin	1600	mg
Endokrinolog. Med.	Carbimazol	60	mg
Kardiovask. Med.	Carvedilol	50	mg
Antibiotikum	Cefuroxim	1000	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Celecoxib	400	mg
Antihistaminikum	Cetirizin	20	mg
Sonstiges Sedativum	Chloralhydrat	1500	mg
Sonstiges Med.	Chloroquin	500	mg
Neuroleptikum	Chlorprothixen	400	mg
Antibiotikum	Ciprofloxacin	750	mg
Antidepressivum	Citalopram	40	mg
Antibiotikum	Clarithromycin	1000	mg
Antibiotikum	Clindamycin	1800	mg
Sonstiges Sedativum	Clomethiazol	768	mg

Substanzklasse	Medikament	TMD	Einheit
Antidepressivum	Clomipramin	150	mg
Benzodiazepin	Clonazepam	8	mg
Gerinnungshemmer	Clopidogrel	75	mg
Benzodiazepin	Clorazepat	300	mg
Neuroleptikum	Clozapin	900	mg
Opioid	Codein	200	mg
Sonstiges Med.	Coffein	400	mg
Sonstiges Med.	Colchizin	12	mg
Sonstiges Med.	Colecalciferol	/	mg
Antibiotikum	Cotrimoxazol	1920	mg
Antihistaminikum	Desloratadin	5	mg
Sonstiges Med.	Dextromethorphan	120	mg
Benzodiazepin	Diazepam	60	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Diclofenac	150	mg
Sonstiges Med.	Diethylaminopropiophenon	/	mg
Kardiovask. Med.	Digitoxin	0,3	mg
Kardiovask. Med.	Digoxin	1,2	mg
Antihistaminikum	Dimenhydrinat	400	mg
Antihistaminikum	Diphenhydramin	50	mg
Sonstiges Med.	Domperidon	30	mg
Kardiovask. Med.	Doxazosin	16	mg
Antidepressivum	Doxepin	300	mg
Antibiotikum	Doxycyclin	200	mg
Antihistaminikum	Doxylamin	50	mg
Sonstiges Med.	Drotaverin	240	mg
Antidepressivum	Duloxetin	120	mg
Sonstiges Med.	Eisen	300	mg
Antidepressivum	Escitalopram	20	mg
Sonstiges Med.	Esomeprazol	160	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Etoricoxib	120	mg
Opioid	Fentanyl	/	mg
Antihistaminikum	Fexofenadin	180	mg
Benzodiazepin	Flunitrazepam	2	mg
Antidepressivum	Fluoxetin	60	mg
Neuroleptikum	Flupentixol	60	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Flupirtin	400	mg
Benzodiazepin	Flurazepam	30	mg
Sonstiges Med.	Frovatriptan	5	mg
Kardiovask. Med.	Furosemid	1000	mg
Antikonvulsivum	Gabapentin	3600	mg
Neuroleptikum	Haloperidol	100	mg
Kardiovask. Med.	HCT	100	mg
Sonstige Substanz	Hefeextrakt	/	mg

Substanzklasse	Medikament	TMD	Einheit
Antidiabetikum	Humaninsulin	/	mg
Opioid	Hydromorphon	/	mg
Antihistaminikum	Hydroxyzin	100	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Ibuprofen	2400	mg
Antidepressivum	Imipramin	300	mg
Antidiabetikum	Insulin	/	mg
Kardiovask. Med.	Irbesartan	300	mg
Antibiotikum	Isoniazid	300	mg
Fungizid	Itraconazol	400	mg
Kardiovask. Med.	Ivabradin	15	mg
Sonstiges Med.	Jodid	200	mg
Sonstiges Med.	Kalium	/	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Ketoprofen	200	mg
Endokrinolog. Med.	L-Thyroxin / Levothyroxin	300	µg
Antikonvulsivum	Lamotrigin	700	mg
Kardiovask. Med.	Lercanidipin	20	mg
Antikonvulsivum	Levetiracetam	3000	mg
Antihistaminikum	Levocetirizin	5	mg
Anti-Parkinson-Med.	Levodopa	800	mg
Neuroleptikum	Levomepromazin	500	mg
Sonstiges Med.	Lidocain	/	mg
Kardiovask. Med.	Lisinopril	20	mg
Antidepressivum	Lithium	/	mg
Antidepressivum	Lithiumcarbonat / Lithium retard	1350	mg
Sonstiges Med.	Loperamid	16	mg
Benzodiazepin	Lorazepam	7,5	mg
Benzodiazepin	Lormetazepam	2	mg
Kardiovask. Med.	Losartan	150	mg
Sonstiges Med.	Magnesium	/	mg
Gerinnungshemmer	Marcumar	9	mg
Neuroleptikum	Melperon	400	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Metamizol	4000	mg
Antidiabetikum	Metformin	3000	mg
Sonstiges Med.	Methocarbamol	7500	mg
Zytostatikum	Methotrexat	/	mg
Sonstiges Med.	Methylphenidat	80	mg
Sonstiges Med.	Metoclopramid	30	mg
Kardiovask. Med.	Metoprolol	200	mg
Antibiotikum	Metronidazol	2000	mg
Antidepressivum	Mianserin	90	mg
Benzodiazepin	Midazolam	/	mg
Antidepressivum	Mirtazapin	45	mg
Antidepressivum	Moclobemid	600	mg

Substanzklasse	Medikament	TMD	Einheit
Kardiovask. Med.	Molsidomin	16	mg
Opioid	Morphin	360	mg
Opioid	Morphin retard	150	mg
Sonstiges Med.	Naloxon	/	mg
Sonstiges Med.	Naltrexon	50	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Naproxen	600	mg
Kardiovask. Med.	Nebivolol	5	mg
Benzodiazepin	Nitrazepam	10	mg
Antidepressivum	Nortriptylin	225	mg
Neuroleptikum	Olanzapin	20	mg
Kardiovask. Med.	Olmesartan	40	mg
Sonstiges Med.	Omeprazol	120	mg
Antidepressivum	Opipramol	300	mg
Benzodiazepin	Oxazepam	200	mg
Opioid	Oxycodon	400	mg
Sonstiges Med.	Pantoprazol	160	mg
Nicht-Opioid-Analgetikum	Paracetamol	4000	mg
Antidepressivum	Paroxetin	60	mg
Antibiotikum	Penicillin	/	mg
Antibiotikum	Penicillin G	/	mg
Neuroleptikum	Perazin	1000	mg
Antikonvulsivum	Phenobarbital	/	mg
Gerinnungshemmer	Phenprocoumon	9	mg
Neuroleptikum	Pipamperon	360	mg
Antikonvulsivum	Pregabalin	600	mg
Sonstiges Med.	Pridinol	12	mg
Neuroleptikum	Promethazin	200	mg
Sonstiges Sedativum	Propofol	/	mg
Kardiovask. Med.	Propranolol	320	mg
Neuroleptikum	Prothipendyl	320	mg
Neuroleptikum	Quetiapin / Quetiapin retard	800	mg
Kardiovask. Med.	Ramipril	10	mg
Sonstiges Med.	Ranitidin	900	mg
Neuroleptikum	Risperidon	10	mg
Gerinnungshemmer	Rivaroxaban	30	mg
Antidepressivum	Sertralin	200	mg
Endokrinolog. Med.	Simvastatin	80	mg
Pflanzliches Med.	Sinupret	/	mg
Neuroleptikum	Sulpirid	1600	mg
Sonstiges Med.	Tamsulosin	0.4	mg
Opioid	Tapentadol	700	mg
Fungizid	Terbinafin	250	mg
Antihistaminikum	Terfenadin	120	mg

Substanzklasse	Medikament	TMD	Einheit
Benzodiazepin	Tetrazepam	400	mg
Sonstiges Med.	Theophyllin	/	mg
Opioid	Tilidin	600	mg
Sonstiges Med.	Tizanidin	/	mg
Sonstiges Med.	Tolperison	450	mg
Sonstiges Med.	Tolterodin	4	mg
Antikonvulsivum	Topiramat	400	mg
Kardiovask. Med.	Torasemid	200	mg
Opioid	Tramadol	400	mg
Antidepressivum	Tranlycypromin	60	mg
Antidepressivum	Trazodon	600	mg
Benzodiazepin	Triazolam	0,25	mg
Antidepressivum	Trimipramin	400	mg
Kardiovask. Med.	Urapidil	/	mg
Antikonvulsivum	Valproat	2500	mg
Kardiovask. Med.	Valsartan	320	mg
Antidepressivum	Venlafaxin	375	mg
Kardiovask. Med.	Verapamil	480	mg
Kardiovask. Med.	Xipamid	80	mg
Neuroleptikum	Ziprasidon	160	mg
Z-Drug	Zolpidem	10	mg
Z-Drug	Zopiclon	7,5	mg
Neuroleptikum	Zuclopenthixol	150	mg

11.4 Poison Severity Score

POISONING SEVERITY SCORE (PSS) IPCS/EAPCCT

A standardized scale for grading the severity of poisoning allows qualitative evaluation of morbidity caused by poisoning, better identification of real risks and comparability of data. The PSS has been published externally.¹

Instructions

The PSS is a classification scheme for cases of poisoning in adults and children. This scheme should be used for the classification of acute poisonings regardless of the type and number of agents involved. However, modified schemes may eventually be required for certain poisonings and this scheme may then serve as a model.

The PSS should take into account the overall clinical course and be applied according to the most severe symptomatology (including both subjective symptoms and objective signs). Therefore it is normally a retrospective process, requiring follow-up of cases. If the grading is undertaken at any other time (e.g. on admission) this must be clearly stated when the data are presented.

The use of the score is simple. The occurrence of a particular symptom is checked against the chart and the severity grading assigned to a case is determined by the most severe symptom(s) or sign(s) observed.

Severity grading should take into account only the observed clinical symptoms and signs and it should not estimate risks or hazards on the basis of parameters such as amounts ingested or serum/plasma concentrations.

The signs and symptoms given in the scheme for each grade serve as examples to assist in grading severity.

Treatment measures employed are not graded themselves, but the type of symptomatic and/or supportive treatment applied (e.g. assisted ventilation, inotropic support, haemodialysis for renal failure) may indirectly help in the evaluation of severity. However, preventive use of antidotes should not influence the grading, but should instead be mentioned when the data are presented.

Although the scheme is, in principle, intended for grading of acute stages of poisoning, if disabling sequelae and disfigurement occur, they would justify a high severity grade and should be commented on when the data are presented. If a patient's past medical history is considered to influence the severity of poisoning this should also be commented on.

Severe cases resulting in death are graded separately in the score to allow a more accurate presentation of data (although it is understood that death is not a grade of severity but an outcome).

Severity Grades

NONE (0):	No symptoms or signs related to poisoning
MINOR (1):	Mild, transient and spontaneously resolving symptoms
MODERATE (2):	Pronounced or prolonged symptoms
SEVERE (3):	Severe or life-threatening symptoms
FATAL (4):	Death

¹ Persson H, Sjöberg G, Haines J, Pronczuk de Garbino J. Poisoning Severity Score: Grading of acute poisoning. *J Toxicology - Clinical Toxicology* (1998) 36:205-13.

ORGAN	NONE	MINOR	MODERATE	SEVERE	FATAL
	0	1	2	3	4
	No symptoms or signs	Mild, transient and spontaneously resolving symptoms or signs	Pronounced or prolonged symptoms or signs	Severe or life-threatening symptoms or signs	Death
GI-tract		<ul style="list-style-type: none"> Vomiting, diarrhoea, pain Irritation, 1st degree burns, minimal ulcerations in the mouth Endoscopy: erythema, oedema 	<ul style="list-style-type: none"> Pronounced or prolonged vomiting, diarrhoea, pain, ileus 1st degree burns of critical localization or 2nd and 3rd degree burns in restricted areas Dysphagia Endoscopy: ulcerative transmucosal lesions 	<ul style="list-style-type: none"> Massive haemorrhage, perforation More widespread 2nd and 3rd degree burns Severe dysphagia Endoscopy: ulcerative transmural lesions, circumferential lesions, perforation 	
Respiratory system		<ul style="list-style-type: none"> Irritation, coughing, breathlessness, mild dyspnoea, mild bronchospasm Chest X-ray: abnormal with minor or no symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> Prolonged coughing, bronchospasm, dyspnoea, stridor, hypoxemia requiring extra oxygen Chest X-ray: abnormal with moderate symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> Manifest respiratory insufficiency (due to e.g. severe bronchospasm, airway obstruction, glottal oedema, pulmonary oedema, ARDS, pneumonitis, pneumonia, pneumothorax) Chest X-ray: abnormal with severe symptoms 	
Nervous system		<ul style="list-style-type: none"> Drowsiness, vertigo, tinnitus, ataxia Restlessness Mild extrapyramidal symptoms Mild cholinergic/anticholinergic symptoms Paraesthesia Mild visual or auditory disturbances 	<ul style="list-style-type: none"> Unconsciousness with appropriate response to pain Brief apnoea, bradypnoea Confusion, agitation, hallucinations, delirium Infrequent, generalized or local seizures Pronounced extrapyramidal symptoms Pronounced cholinergic/anticholinergic symptoms Localized paralysis not affecting vital functions Visual and auditory disturbances 	<ul style="list-style-type: none"> Deep coma with inappropriate response to pain or unresponsive to pain Respiratory depression with insufficiency Extreme agitation Frequent, generalized seizures, status epilepticus, opisthotonus Generalized paralysis or paralysis affecting vital functions Blindness, deafness 	

ORGAN	NONE	MINOR	MODERATE	SEVERE	FATAL
	0	1	2	3	4
	No symptoms or signs	Mild, transient and spontaneously resolving symptoms or signs	Pronounced or prolonged symptoms or signs	Severe or life-threatening symptoms or signs	Death
Cardio-vascular system		<ul style="list-style-type: none"> Isolated extrasystoles Mild and transient hypo/hypertension 	<ul style="list-style-type: none"> Sinus bradycardia (HR ~40-50 in adults, 60-80 in infants and children, 80-90 in neonates) Sinus tachycardia (HR ~140-180 in adults, 160-190 in infants and children, 160-200 in neonates) Frequent extrasystoles, atrial fibrillation/flutter, AV-block I-II, prolonged QRS and QTc-time, repolarization abnormalities Myocardial ischaemia More pronounced hypo/hypertension 	<ul style="list-style-type: none"> Severe sinus bradycardia (HR ~<40 in adults, <60 in infants and children, <80 in neonates) Severe sinus tachycardia (HR ~>180 in adults, >190 in infants and children, >200 in neonates) Life-threatening ventricular dysrhythmias, AV block III, asystole Myocardial infarction Shock, hypertensive crisis 	
Metabolic balance		<ul style="list-style-type: none"> Mild acid-base disturbances (HCO_3^- ~15-20 or 30-40 mmol/l; pH~7.25-7.32 or 7.50-7.59) Mild electrolyte and fluid disturbances (K^+ 3.0-3.4 or 5.2-5.9 mmol/l) Mild hypoglycaemia (~50-70 mg/dl or 2.8-3.9 mmol/l in adults) Hyperthermia of short duration 	<ul style="list-style-type: none"> More pronounced acid-base disturbances (HCO_3^- ~10-14 or >40 mmol/l; pH ~7.15-7.24 or 7.60-7.69) More pronounced electrolyte and fluid disturbances (K^+ 2.5-2.9 or 6.0-6.9 mmol/l) More pronounced hypoglycaemia (~30-50 mg/dl or 1.7-2.8 mmol/l in adults) Hyperthermia of longer duration 	<ul style="list-style-type: none"> Severe acid-base disturbances (HCO_3^- ~<10 mmol/l; pH ~<7.15 or >7.7) Severe electrolyte and fluid disturbances (K^+ <2.5 or >7.0 mmol/l) Severe hypoglycaemia (~<30 mg/dl or 1.7 mmol/l in adults) Dangerous hypo- or hyperthermia 	
Liver		<ul style="list-style-type: none"> Minimal rise in serum enzymes (ASAT, ALAT ~2-5 x normal) 	<ul style="list-style-type: none"> Rise in serum enzymes (ASAT, ALAT ~5-50 x normal) but no diagnostic biochemical (e.g. ammonia, clotting factors) or clinical evidence of liver dysfunction 	<ul style="list-style-type: none"> Rise in serum enzymes (~>50 x normal) or biochemical (e.g. ammonia, clotting factors) or clinical evidence of liver failure 	
Kidney		<ul style="list-style-type: none"> Minimal proteinuria/haematuria 	<ul style="list-style-type: none"> Massive proteinuria/haematuria Renal dysfunction (e.g. oliguria, polyuria, serum creatinine of ~200-500 $\mu\text{mol/l}$) 	<ul style="list-style-type: none"> Renal failure (e.g. anuria, serum creatinine of >500 $\mu\text{mol/l}$) 	

ORGAN	NONE	MINOR	MODERATE	SEVERE	FATAL
	0	1	2	3	4
	No symptoms or signs	Mild, transient and spontaneously resolving symptoms or signs	Pronounced or prolonged symptoms or signs	Severe or life-threatening symptoms or signs	Death
Blood		<ul style="list-style-type: none"> Mild haemolysis Mild methaemoglobinemia (metHb ~10-30%) 	<ul style="list-style-type: none"> Haemolysis More pronounced methaemoglobinemia (metHb ~30-50%) Coagulation disturbances without bleeding Anaemia, leukopenia, thrombocytopenia 	<ul style="list-style-type: none"> Massive haemolysis Severe methaemoglobinemia (metHb >50%) Coagulation disturbances with bleeding Severe anaemia, leukopenia, thrombocytopenia 	
Muscular system		<ul style="list-style-type: none"> Mild pain, tenderness CPK ~250-1,500 iu/l 	<ul style="list-style-type: none"> Pain, rigidity, cramping and fasciculation Rhabdomyolysis, CPK ~1,500-10,000 iu/l 	<ul style="list-style-type: none"> Intense pain, extreme rigidity, extensive cramping and fasciculation Rhabdomyolysis with complications, CPK ~>10,000 iu/l Compartment syndrome 	
Local effects on skin		<ul style="list-style-type: none"> Irritation, 1st degree burns (reddening) or 2nd degree burns in <10% of body surface area 	<ul style="list-style-type: none"> 2nd degree burns in 10-50% of body surface (children: 10-30%) or 3rd degree burns in <2% of body surface area 	<ul style="list-style-type: none"> 2nd degree burns in >50% of body surface (children: >30%) or 3rd degree burns in >2% of body surface area 	
Local effects on eye		<ul style="list-style-type: none"> Irritation, redness, lacrimation, mild palpebral oedema 	<ul style="list-style-type: none"> Intense irritation, corneal abrasion Minor (punctate) corneal ulcers 	<ul style="list-style-type: none"> Corneal ulcers (other than punctate), perforation Permanent damage 	
Local effects from bites and stings		<ul style="list-style-type: none"> Local swelling, itching Mild pain 	<ul style="list-style-type: none"> Swelling involving the whole extremity, local necrosis Moderate pain 	<ul style="list-style-type: none"> Swelling involving the whole extremity and significant parts of adjacent area, more extensive necrosis Critical localization of swelling threatening the airways Extreme pain 	