

Aus dem Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit,  
Medizinische Fakultät Mannheim  
Direktor: Prof. Dr. med. Joachim E. Fischer

**Risikofaktoren, Determinanten und Muster  
heroinbezogener Überdosierungen  
in der Bundesrepublik Deutschland**

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des medizinischen Doktorgrades  
der  
Medizinischen Fakultät Mannheim  
der Ruprecht-Karls-Universität  
zu  
Heidelberg

vorgelegt von  
Larissa Beisel

aus  
Erbach  
2022

Dekan: Herr Prof. Dr. med. Sergij Goerd  
Referent: Herr Prof. Dr. phil. Sven Schneider, M.A.

# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	III
<i>Tabellenverzeichnis</i> .....	III
<i>Abbildungsverzeichnis</i> .....	V
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 Forschungsstand.....	1
1.2 Hauptursachen, Risikofaktoren und Determinanten in der Literatur .....	13
1.3 Forschungslücke und Zielsetzung .....	30
2 MATERIAL UND METHODEN .....	34
2.1 Studienplanung.....	34
2.2 Entwicklung der einzelnen Bestandteile des Befragungsinstrumentes .....	38
2.3 Deutschlandweite Studie .....	51
2.4 Codierung der Variablen.....	55
2.5 Statistische Methoden .....	59
2.6 Zusammenfassung der verwendeten Methoden .....	62
3 ERGEBNISSE.....	63
3.1 Risikofaktoren einer heroinbezogenen Überdosierung.....	64
3.2 Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung .....	70
3.3 Identifikation von Risikoclustern einer heroinbezogenen Überdosierung ....	78
3.4 Risikofaktoren für ein letales Ende .....	82
4 DISKUSSION .....	87
4.1 Zentrale Befunde.....	87

4.2	Einordnung der Ergebnisse in die aktuelle Forschungslage .....	90
4.3	Stärken und Schwächen unserer Studie .....	98
4.4	Fazit.....	104
4.5	Schlussfolgerungen für die Praxis .....	106
5 ZUSAMMENFASSUNG .....		116
6 LITERATURVERZEICHNIS .....		118
7 TABELLARISCHER ANHANG .....		135
7.1	Codierung der Variablen.....	135
7.2	Tabellen zum Vergleich nicht-letaler und letaler Überdosierungen.....	141
7.3	Entwicklung des Fragebogens .....	147
7.4	Anschreiben, Befragteninformation und Einverständniserklärung .....	173
8 LEBENS LAUF .....		178
9 DANKSAGUNG.....		179

## TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### *Tabellenverzeichnis*

Tabelle 1: Übersicht über Rauschgifttote anhand der Todesursachen 2016 bis 2018 .....	8
Tabelle 2: Risikofaktoren heroinbezogener Überdosierungen .....	14
Tabelle 3: Charakteristische Determinanten nicht-letaler heroinbezogener Überdosierungen.....	28
Tabelle 4: Charakteristische Determinanten letaler heroinbezogener Überdosierungen.....	29
Tabelle 5: Darstellung der geänderten Reihenfolge der Fragen 25 bis 29 .....	48
Tabelle 6: Übersicht über die an unserer Studie teilnehmenden Einrichtungen .....	53
Tabelle 7: Analyse der allgemeinen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	70
Tabelle 8: Analyse der demographischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	70
Tabelle 9: Bundesweite Verteilung der heroinbezogenen Überdosierungen .....	71
Tabelle 10: Analyse der situativen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	72
Tabelle 11: Analyse der Determinanten der Drogenvergangenheit nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	73
Tabelle 12: Analyse der sozialen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	74
Tabelle 13: Analyse der polypharmazeutischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	75
Tabelle 14: Analyse der Lebensumstände als Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	76
Tabelle 15: Analyse der anamnestischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	76
Tabelle 16: Beispiele für Fallberichte der fünf Risikocluster heroinbezogener Überdosierungen.....	80
Tabelle 17: Binnenprofil der fünf Risikocluster heroinbezogener Überdosierungen .	81
Tabelle 18: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen...	83
Tabelle 19: Erstellung von Variablen auf Basis des Fragebogens, Codierung durch Wertelabels sowie Modifikation der Codierung für die Analyse .	135

Tabelle 20: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich allgemeiner Determinanten.....	141
Tabelle 21: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich demographischer Determinanten.....	141
Tabelle 22: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich situativer Determinanten.....	141
Tabelle 23: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich Determinanten der Drogenvergangenheit.....	142
Tabelle 24: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich sozialer Determinanten.....	143
Tabelle 25: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich polypharmazeutischer Determinanten.....	144
Tabelle 26: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich der Lebensumstände als Determinanten.....	144
Tabelle 27: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich anamnestischer Determinanten.....	145

*Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 1: Untergliederung der etablierten Kategorien des Konsums von psychoaktiven Substanzen bezogen auf die in der Literatur thematisierten Faktoren einer heroinbezogenen Überdosierung.....	13
Abbildung 2: Charakteristische Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung basierend auf der internationalen Literatur .....	24
Abbildung 3: Arbeitsprozesse unserer Studie in chronologischer Reihenfolge mit Gegenüberstellung der erbrachten Fremd- und Eigenleistung.....	37
Abbildung 4: Hauptursachen der heroinbezogenen Überdosierungen aus Sicht der Befragten .....	64
Abbildung 5: Priorisierung der Risikofaktoren hinsichtlich der Relevanz für eine heroinbezogene Überdosierung basierend auf subjektiven Experteneinschätzungen anhand visueller Analogskalen .....	66
Abbildung 6: Vergleich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für „medizinische Experten“ und für „psychologische oder sozialpädagogische Experten“ .....	67
Abbildung 7: Vergleich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für Experten aus weniger agglomerierten Städten und für Experten aus deutschen Millionenstädten.....	68
Abbildung 8: „Risikokategorien“ einer heroinbezogenen Überdosierung basierend auf einer Faktorenanalyse hinsichtlich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für eine heroinbezogene Überdosierung anhand subjektiver Experteneinschätzungen .....	69
Abbildung 9: Bundesweite Verteilung der heroinbezogenen Überdosierungen .....	71
Abbildung 10: In den Fallberichten genannte Symptome im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung .....	77
Abbildung 11: Außenprofil der fünf Risikocluster für heroinbezogene Überdosierungen.....	79
Abbildung 12: Vergleich der vier Binärvariablen hinsichtlich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen .....	84
Abbildung 13: Vergleich der fünf Risikocluster hinsichtlich des Letalitätsrisikos.....	85
Abbildung 14: Darstellung der fünf Risikocluster anhand einer Matrix mit den Achsen „Letalität“ und „Ohne Beisein Dritter“ .....	86
Abbildung 15: Sechs relevante Anamnesefragen bei Verdacht auf eine heroinbezogene Überdosierung basierend auf der Priorisierung der Risikofaktoren durch Experten .....	107

# 1 EINLEITUNG

Teile der vorliegenden Inauguraldissertation zur Erlangung des medizinischen Doktorgrades wurden bereits in den folgenden vier wissenschaftlichen Fachjournalen veröffentlicht:

1. Public Health Forum: Schneider, S. und Beisel, L. (2020). Überdosierungen von Heroin. Public Health Forum 28, 288-291. <https://doi.org/doi:10.1515/pubhef-2020-0080>,
2. neue Praxis: Schneider, S., Richter, C. und Beisel, L. (2021a). Überdosierungen von Heroin. Was SozialarbeiterInnen und SozialpädagogInnen in der Drogenhilfe wissen sollten. neue praxis 1/21, 43-58,
3. Substance Use and Misuse (Journal Impact Factor 2020: 2,164): Schneider, S., Richter, C., Niethammer, R. und Beisel, L. (2021b). Fatal and Non-Fatal Heroin-Related Overdoses: Circumstances and Patterns. Subst Use Misuse 56, 1997-2006. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1963986>) und
4. Der Notarzt (Journal Impact Factor 2020: 0,354): Schneider, S., Richter, C., Niethammer, R. und Beisel, L. (2021c). Heroinintoxikationen: Risikofaktoren zur Notfallanamnese aus Expertensicht. Der Notarzt 37, 81-86.

## 1.1 Forschungsstand

### 1.1.1 Substanzabhängigkeit und illegale Drogen

#### *Psychische Erkrankungen*

Psychische Erkrankungen sind ein häufiges Phänomen in der deutschen Gesellschaft: Laut der Studie von Jacobi et al. (2014) lag die Zwölf-Monats-Prävalenz bei fast 30 Prozent. Aufgrund dessen muss man annehmen, dass dieses Erkrankungsspektrum ein ernstzunehmendes Problem in der Gesellschaft darstellt. Bei weiterer Betrachtung der Folgen dieser Erkrankungen muss man mehrere Faktoren miteinbeziehen. Möller et al. (2017) geben in ihrem Buch einen groben Überblick über die entsprechend weitreichenden Folgen bzw. die von Folgen der Erkrankung betroffenen Personengruppen: Als erstes ist zu nennen, dass die Gesellschaft selbst ein Teil dieses Problems darstellt, da sie in vielen Fällen zu einer Stigmatisierung und Ausgrenzung der Betroffenen beiträgt. Zudem wird die Volkswirtschaft durch die erkrankungsbedingt anfallenden Kosten beansprucht – z. B. durch Kosten für die Behandlung der Erkrankung, aber auch durch Kosten, welche im Rahmen der Arbeitsunfähigkeit bzw. Frühberentung entstehen. Letztendlich leiden natürlich auch die Betroffenen selbst und ihre Angehörigen unter den Konsequenzen der Erkrankung – sowohl unter den Symptomen der Krankheit als auch unter den psychosozialen Fol-

gen. Beispiele dafür sind eine Änderung der sozialen Situation hin zu einer prekären Lage mit Arbeitslosigkeit, Frühberentung, Verarmung, aber auch eine Verschlechterung der psychischen und physischen Funktionen und eine Stigmatisierung durch die Gesellschaft.

### *Suchterkrankungen*

Unter anderem zählen Suchterkrankungen zu diesem Erkrankungsspektrum. Bei dieser Form der psychischen Erkrankung entsteht ein Teufelskreis, der die Krankheit aufrecht erhält (Majić et al., 2017): Als erstes sei der Antrieb und die Motivation eingeschränkt. Dies führe zu Problemen bei der Bewältigung des alltäglichen Lebens und zu einer Verschlechterung der emotionalen Stimmungslage. Darauf folgend entstehe eine soziale Ausgrenzung, welche die vorherigen Probleme verstärke. Letztendlich komme es dadurch zu einer starken Einschränkung der Lebensqualität. Laut Majić et al. (2017) könne man jedoch die Diagnose einer Suchterkrankung weder anhand der Menge oder Häufigkeit der konsumierten Substanz noch anhand des Erscheinungsbildes der betroffenen Person stellen. Eine Diagnose einer substanzbezogenen Störung sei nur über die in der ICD-10 bzw. dem DSM-5 festgelegten Kriterien möglich (Majić et al., 2017). Laut der aktuellen ICD-10-Klassifikation des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2022) besteht ein Abhängigkeitssyndrom bei folgenden Symptomen: starker Wunsch nach Substanzkonsum, Schwierigkeiten hinsichtlich der Konsumkontrolle, anhaltender Substanzgebrauch trotz schädlicher Folgen und Vernachlässigung anderer Aktivitäten zugunsten des Konsums. Zudem kann es zu einer Toleranzentwicklung und zu Entzugssymptomen kommen. Wichtig hierbei ist, dass sich Abhängigkeiten individuell je nach biopsychosozialem Kontext sehr unterschiedlich entwickeln (Schmidt-Semisch, 2010).

### *Konsum legaler Drogen*

Tabak und Alkohol gelten in der Bundesrepublik Deutschland als legale Drogen mit einer hohen Relevanz. Der Grund dafür ist, dass der Missbrauch von Nikotin bzw. Alkohol die am häufigsten vorkommenden Abhängigkeitserkrankungen sind. Im Jahre 2014 bzw. 2015 zeigte die Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“, dass 27 Prozent der Männer bzw. 21 Prozent der Frauen gelegentlich rauchten (Zeiger et al., 2017) und 18 Prozent der Männer bzw. 14 Prozent der Frauen einen mindestens einmal wöchentlich auftretenden riskanten Alkoholkonsum aufweisen (Lange et al., 2017). Aufgrund dieser hohen Prävalenzen sind in der deutschen Gesellschaft häufig nur Präventionsprojekte präsent, welche diese beiden Suchterkrankungen betreffen.

### *Konsum illegaler Drogen*

Cannabis, Opioide wie Heroin, Kokain, Amphetamine und Metamphetamine sind in der Bundesrepublik Deutschland gemäß Anlage III zu § 1 Abs. 1 des Betäubungsmittelgesetzes illegale Drogen. „Das bedeutet, die Herstellung, der Erwerb, der Handel

und der Besitz [dieser Substanzen] stehen offiziell unter Strafe. Der Konsum ist [allerdings] straffrei.“ (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Vor allem im Zuge der Debatte um die Legalisierung von Cannabis (Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF), 2021) könnten nun auch illegale Drogen mehr in den Fokus der Präventionsarbeit geraten. Eine eigentlich dringend nötige Maßnahme – denn in der Bundesrepublik Deutschland sind Stand 2021 zirka 600.000 Menschen von illegalen Drogen abhängig (Bundesministerium für Gesundheit (BMG), 2021) und in den letzten Jahren starben pro Jahr knapp 1.300 Personen an einem Drogenrausch (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). 7 Prozent der Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren konsumierten in den letzten zwölf Monaten Cannabis, 0,9 Prozent neue psychoaktive Substanzen, 0,2 Prozent Crystal Meth, 1 Prozent Kokain, ebenso 1 Prozent Ecstasy und 0,4 Prozent Heroin (Datenbasis: Epidemiologischer Suchtsurvey ESA 2018; n = 9.189 repräsentativ erfragte Erwachsene zwischen 18 und 64 Jahren) (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). In Bezug auf den Jemalskonsum sind die Raten allerdings viel höher – sie reichen bei Cannabis sogar bis zu 28 Prozent (Datenbasis: Epidemiologischer Suchtsurvey ESA 2018; n = 9.189 repräsentativ erfragte Erwachsene zwischen 18 und 64 Jahren) (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). In anderen Worten bedeutet das, dass über ein Viertel der Bevölkerung zwischen dem 18. und 64. Lebensjahr mindestens einmal in ihrem Leben eine illegale Drogen konsumiert hat. Diese erschreckend hohen Zahlen zeigen, dass viele Menschen für den Konsum illegaler Drogen empfänglich sind.

### 1.1.2 Heroinkonsum und heroинbezogene Überdosierungen<sup>1</sup>

#### *Heroin als Droge*

Heroin ist ein halbsynthetisches Opioid. Die Substanz kann mittels intravenöser Injektion („spritzen“) oder inhalativer („rauchen“) bzw. nasaler („schniefen“) Applikation zugeführt werden (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Im menschlichen Körper wird Heroin zu aktiven Metaboliten umgewandelt (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018a, b). Diese wirken als psychoaktive Substanzen dann an den  $\mu$ -,  $\delta$ - und  $\kappa$ -Rezeptoren, wodurch u. a. eine starke analgetische Wirkung vermittelt wird (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018a). Trotz der stark analgetischen Wirkung ist Heroin in der Bundesrepublik Deutschland verboten und kann nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen von Ärzten zur Substitutionsbehandlung verordnet werden (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS),

---

<sup>1</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020), Schneider et al. (2021a), Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

2018a). Ein Grund dafür ist v. a. das hohe Abhängigkeitspotential der Substanz, d. h. es entsteht relativ schnell im Rahmen des Konsums eine Substanzabhängigkeit (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Viele Experten sehen Heroin sogar als die Substanz mit dem höchsten Abhängigkeitspotential (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015).

Konsumenten<sup>2</sup> illegaler Drogen streben durch den Heroinkonsum einen Rauschzustand an: Der Konsum von Heroin verursacht neben der beschriebenen, starken Analgesie bei einer hohen Dosis zudem eine starke Euphorie, ein Entspannungsgefühl, eine Anxiolyse und eine Dämpfung negativer Emotionen bzw. Reize (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018a, b).

### *Entwicklung des Heroinkonsums weltweit, in Europa und in der Bundesrepublik Deutschland*

Seit den 1970er Jahren existieren in Europa größere Märkte für Heroin. Es gab dabei mehrere Wellen des problematischen Heroinkonsums: Die erste Welle, welche v. a. Westeuropa betraf, fand Mitte der 1970er Jahre statt, die zweite Welle, welche eher die mittleren und östlichen Länder Europas betraf, lässt sich in die späten 1990er Jahre datieren (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019). Im Rahmen dessen gab es in europäischen Ländern – z. B. in Spanien (Sanchez et al., 1995), Norwegen, Schweden, Dänemark (Steentoft et al., 1996), England, Wales (Neeleman and Farrell, 1997) und Österreich (Risser and Schneider, 1994) – einen Anstieg letaler Intoxikationen mit Opioiden. Dieser ließ sich auch in anderen Ländern der Welt feststellen. Beispiele dafür waren Australien (Hall et al., 2000) und die Vereinigten Staaten Amerikas (Sheedy et al., 2003). Hier wurde außerdem zwischen 1978 und 1996 explizit eine Zunahme der heroinbezogenen Drogennotfälle verzeichnet (Drucker, 1999).

Bei Betrachtung aktuellerer Zahlen kann man feststellen, dass auch nach der Jahrhundertwende noch viele Menschen opioidabhängig sind – nämlich 0,22 Prozent der Weltbevölkerung, also insgesamt 15,5 Millionen Menschen (Degenhardt et al., 2014a). Experten gehen davon aus, dass Heroin dabei das in Europa am weitesten verbreitete Opioid ist (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019). Auch in der Bundesrepublik Deutschland wird dem Konsum von Heroin eine große Bedeutung zugeschrieben. Es konsumierten im Jahre 2018 0,4 Prozent aller Einwohner zwischen dem 18. und 64. Lebensjahr mindestens einmal Heroin oder andere Opioide (Zwölf-Monats-Prävalenz), 1,7 Prozent dieser Gruppe betraf der Jemalskonsum (Datenbasis: Epidemiologischer Suchtsurvey ESA 2018; n = 9.189 repräsentativ erfragte Erwachsene zwischen 18 und 64 Jahren) (Die

---

<sup>2</sup> Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Wenn nicht explizit erwähnt, schließt die Verwendung der grammatikalisch männlichen Form selbstverständlich immer beide Geschlechter ein.

Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019; Seitz et al., 2019).

### *Heroinüberdosierung oder heroinbezogene Überdosierung*

Reine Heroinüberdosierungen treten laut der Studie von Garrick et al. (2000) ab einer Morphinkonzentration im Blut von 0,08 mg/l ein. Jedoch konnte Morphin nur in einer Minderheit der Intoxikationsfälle als einzige Droge im Blut nachgewiesen werden: Meisten waren weitere Inhibitoren des zentralen Nervensystems oder andere Substanzen beteiligt („polydrug use“) (Darke et al., 2007a; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Sheedy et al., 2003). Respektive bedeutet das, dass bei den entsprechenden Überdosierung häufig ein Bei- oder Mischkonsum anderer Substanzen vorlag (Darke et al., 2007a). Zudem wiesen viele dieser Fälle laborchemisch im Blut relativ niedrige Morphinkonzentrationen auf (Darke and Hall, 2003; Warner-Smith et al., 2001). Somit sind die Überdosierungen im Grunde genommen keine reinen Heroinüberdosierung, d. h. die Symptome der Intoxikationen werden nicht allein durch den Konsum von Heroin verursacht. Daher ist die Bezeichnung „Heroinüberdosierung“ für diese Art der Intoxikation wissenschaftlich nicht korrekt und klinisch irreführend, denn sie vermittelt die Vorstellung, dass der Konsum von Heroin allein für die Überdosierung bzw. den eventuellen Tod verantwortlich war (Darke and Zador, 1996). Aufgrund dieser empirischen Daten werden die Intoxikationen im internationalen Sprachgebrauch als „heroin-related overdose“ beschrieben (Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Garrick et al., 2000; Gerostamoulos et al., 2001; Mars et al., 2015; Zador et al., 1996). In der vorliegenden Inauguraldissertation verwende ich die deutsche Übersetzung „heroinbezogene Überdosierung“ als Bezeichnung für diese Art der Intoxikationen.

### *Konsum von Heroin als Todesursache*

Gefährlich im Rahmen des Heroinkonsums ist, dass zwischen der beschriebenen Rauschwirkung einerseits und der toxischen Dosis andererseits eine geringe Breite besteht (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015). Bei einer Morphinkonzentration im Blut größer 0,08 mg/l treten Symptome einer Intoxikation auf (Garrick et al., 2000). Letal enden Intoxikationen mit einer Morphinkonzentration im Blut zwischen 0,08 und 1,6 mg/l (Garrick et al., 2000). Erfahrene Heroinkonsumenten konsumieren über den Tag verteilt zwischen 0,5 und 3,0 g Heroin – diese Dosis würde für nicht an den Heroinkonsum gewöhnte Menschen letal enden (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Eine heroinbezogene Intoxikation kann sich anhand folgender klinischer Symptome manifestieren: Miosis, Nausea, Somnolenz, Hyporeflexie, Hypothermie, Kreislaufdepression, psychomotorische Verlangsamung und Atemdepression im Rahmen einer Bradypnoe mit folgender Zyanose bis hin zur Apnoe (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018a, b; Herold,

2019; Krüger, 2019; Majić et al., 2017; Möller et al., 2017). Die Atemdepression gilt dabei als Haupttodesursache der heroинbezogenen Überdosierungen (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015). Auch in der Statistik der Frankfurter Drogenkonsumräume war die Atemdepression im Rahmen der heroинbezogenen Intoxikation der häufigste Grund für einen Notfall. Genauer gesagt, betraf dies 201 von 297, d. h. 68 Prozent der dokumentierten Notfälle im Jahr 2017 (Stöver and Förster, 2018).

Anhand einer Schätzung kam die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht zu der Annahme, dass in Europa 1,3 Millionen der Erwachsenen zwischen dem 15. und 64. Lebensjahr, d. h. etwa 4 pro 1.000, einen riskanten Opioidkonsum betreiben (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019). 77 Prozent dieser Hochrisiko-Konsumenten leben in den fünf bevölkerungsreichsten Ländern der Europäischen Union, nämlich in der Bundesrepublik Deutschland, Spanien, Frankreich, Italien sowie im Vereinigten Königreich (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019).

Heroинbezogene Überdosierungen leisten einen großen Beitrag zur frühzeitigen Morbidität und Mortalität von jungen Erwachsenen, v. a. in den Industrieländern wie Australien, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten von Amerika (Warner-Smith et al., 2001). In vielen Ländern waren heroинbezogene Überdosierungen die Haupttodesursache von Heroинabhängigen (Darke and Zador, 1996; Jolley et al., 2015; Mars et al., 2015). Insgesamt wurden der Opioidabhängigkeit 9,2 Millionen disability-adjusted life years (DALYs) zugeschrieben (Degenhardt et al., 2014a).

In Bezug auf diese Tatsache ist relevant, dass heroинbezogene Überdosierungen eine relativ hohe individuelle Prävalenz bei Heroinkonsumenten aufweisen: In Sydney lag die Prävalenz für mindestens eine erlebte heroинbezogene Überdosierung in dieser Personengruppe laut Darke et al. (1996a) bei zirka 70 Prozent. Dabei habe ein Viertel der Betroffenen solch eine Überdosierung innerhalb der letzten zwölf Monate erlitten. Brugal et al. (2002) beziffern die Prävalenz bezogen auf eine erlebte heroинbezogene Überdosierung in den letzten zwölf Monaten auf 10 Prozent. Laut Zhou et al. (2016) lag die Lebenszeitprävalenz bei Heroinkonsumenten für mindestens eine erlebte heroинbezogene Überdosierung bei zirka 42 Prozent in der Provinz Yunnan, während zirka 16 Prozent dieser betroffenen Personen mindestens eine heroинbezogene Überdosierung in den letzten zwölf Monaten erlebte. Durchschnittlich hatten die Konsumenten dabei insgesamt drei heroинbezogene Überdosierungen.

Auch in der Bundesrepublik Deutschland fällt bei Betrachtung der Anzahl der Rauschgifttoden von 2018 im Drogen- und Suchtbericht der Drogenbeauftragten der Bundesregierung auf, dass dem Heroinkonsum eine relevante Bedeutung zuzuschreiben ist: In der Bundesrepublik Deutschland nahm die Rate der monovalenten und polyvalenten Vergiftungen durch Opioide bzw. Opiate in den Jahren 2016 bis 2018 ab, allerdings stellen sie mit fast ein Drittel aller Fälle immer noch einen Großteil der Ursachen für substanzbezogene Todesfälle da („Rauschgifttote“) (s. *Tabelle*

1) (Bundeskriminalamt, 2017, 2018, 2019; Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2018, 2019). Zudem war die Tendenz der monovalenten Vergiftungen mit Heroin/Morphin im Jahr 2018 wieder ansteigend, nachdem die dadurch verursachten Todesfälle vom Jahr 2016 zum Jahr 2017 abgenommen hatten (s. *Tabelle 1*) (Bundeskriminalamt, 2017, 2018, 2019; Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2018, 2019). Respektive zeigt die Statistik, dass 175 Menschen durch monovalente Vergiftungen mit Heroin und 230 Personen durch polyvalente Vergiftungen mit Heroin/Morphin im Jahr 2018 starben. Diese beschriebenen Todesfälle – insgesamt 405 – entsprechen über 30 Prozent der Todesfälle, welche 2018 durch die Intoxikation mit Drogen verursacht wurden. Im Vergleich dazu starben durch mono- oder polyvalente Vergiftungen mit anderen Substanzen als Opioiden/Opiaten nur 229 Menschen (s. *Tabelle 1*). Es gibt sogar Anhaltspunkte dafür, dass der Konsum von Opioiden, v. a. Heroin, bei den meisten letalen Überdosierungen eine Rolle gespielt hat – beispielsweise im Vereinigten Königreich. Hier traf dies auf 90 Prozent der Fälle zu (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019). Auch in den Auswertungen der Statistiken der vier Drogenkonsumräume in Frankfurt am Main wird dem Konsum von Heroin eine hohe Relevanz zugeschrieben: In 76 Prozent der Fälle aller innerhalb eines Jahres dokumentierten Konsumvorgänge wurde Heroin konsumiert – entweder allein oder in Kombination mit weiteren Substanzen. Zudem war Heroin bei 264 der insgesamt 322 dokumentierten Notfälle als Substanz beteiligt bzw. ursächlich (Stöver and Förster, 2018).

Auch Darke et al. (2007a) berichteten, dass heroинbezogene Überdosierungen im Rahmen des gesamten Konsumgeschehens den Hauptanteil aller durch illegale Substanzen verursachten Todesfälle darstellen.

Aufgrund der Tatsache, dass diese empirischen Daten ausschließlich auf Basis von Befragungsdaten erstellt wurden und daher z. B. einem Erhebungsbias wie der sozialen Erwünschtheit unterliegen, muss man von einer hohen Dunkelziffer nicht dokumentierter bzw. nicht detektierter Heroinkonsumenten, aber auch heroинbezogener Überdosierungen ausgehen. Auch Darke et al. (2007a) thematisierten die schwer quantifizierbare Zahl nicht-letaler heroинbezogener Überdosierungen, welche die Anzahl der tödlichen Überdosierungen deutlich überschreiten würde.

All diese empirischen Daten verdeutlichen die Relevanz des Heroinkonsums bzw. der heroинbezogenen Überdosierung.

Tabelle 1: Übersicht über Rauschgifttote anhand der Todesursachen 2016 bis 2018 (Bundeskriminalamt, 2017, 2018, 2019)

Ursache	2016	2017	2018
<b>Monovalente Vergiftungen durch Opioid/Opiate</b>	277	264	260
davon Heroin/Morphin	192	165	175
davon Opiat-Substitutionsmittel	42	32	50
<b>Polyvalente Vergiftungen durch Opioid/Opiate</b>	512	443	369
davon Heroin/Morphin in Verbindung mit anderen Stoffen	319	244	230
davon Opiat-Substitutionsmittel in Verbindung mit anderen Stoffen	189	186	155
<b>Monovalente Vergiftungen durch andere Substanzen als Opioid/Opiate</b>	100	93	120
davon Kokain/Crack	32	41	41
davon Amphetamin/Methamphetamin	27	30	49
davon NPS	21	9	7
<b>Polyvalente Vergiftungen durch andere Substanzen als Opioid/Opiate</b>	154	141	109
Gesamtzahl der Todesfälle	1.333	1.272	1.276

### 1.1.3 Aktuelle Situation<sup>3</sup>

In der Drogen- und Suchtpolitik der Bundesrepublik Deutschland existiert ein 4-Säulen-Modell zur Suchtbekämpfung und Reduktion der gesundheitlichen Folgeschäden einer Abhängigkeitserkrankung (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). Es bezieht sich sowohl auf den Konsum legaler als auch illegaler Substanzen und umfasst folgende 4 Säulen:

1. Prävention: Aufklärungsmaßnahmen sollen die Entstehung einer Sucht verhindern. Hierbei sind v. a. Kinder- und Jugendliche als Zielgruppen gedacht (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019).
2. Beratung und Behandlung, Hilfen zum Ausstieg: Durch Beratungs- bzw. Behandlungsangebote sollen Betroffene notwendige Hilfsangebote erhalten, um die Abhängigkeit zu bekämpfen. Hierbei gibt es diverse Möglichkeiten – sowohl ambulant als auch stationär oder mit dem Ziel der Rehabilitation (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019).
3. Maßnahmen zur Schadensminimierung: Unter diesen Punkt fallen die Einrichtung von Drogenkonsumräumen, die Vergabe von Spritzen und anderen Safer-Use-Utensilien inklusive weiterer Angebote zur Bekämpfung von Infektionserkrankungen und die Etablierung von Naloxon-Programmen. Diese Maßnahmen sollen die Lebensumstände bzw. Situation des Konsumenten verbessern, wodurch ein Ausstieg aus der Abhängigkeit erleichtert werden soll (Die

<sup>3</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020), Schneider et al. (2021a), Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019).

4. Angebotsreduktion und Strafverfolgung: Gesetzliche Regulierungen wie u. a. das Betäubungsmittelgesetz sollen das Angebot reduzieren und somit die Entstehung einer Sucht verhindern. Zudem dient es der Bekämpfung der internationalen Drogenkriminalität (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019).

Für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) (2019) ist v. a. ein ineinandergreifendes Netzwerk bestehend aus den folgenden drei Angriffspunkten zur Verhinderung letaler Überdosierungen von zentraler Bedeutung:

1. Reduktion letaler Überdosierungen (Drogenkonsumräume, Naloxon-Programme)
2. Reduktion des Risikos einer Überdosierung (Bereitstellung effektiver Behandlungsmaßnahmen wie Substitutionsprogramme, Bewertung des Risikos für eine Überdosierung, Informationen und Aufklärung zu diesem Thema) sowie
3. Reduktion der Anfälligkeit für eine Überdosierung (Etablierung niederschwelliger Einrichtungen, Aufbau eines förderlichen Umfelds, Unterstützung der Konsumenten) (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019).

### *Drogenkonsumräume*

Drogenkonsumräume zählen zu den niederschwelligen Angeboten im Bereich der Drogenhilfe. Konsumierende können in den entsprechenden Einrichtungen Substanzen unter hygienischen Bedingungen applizieren. Dies geschieht in Anwesenheit bzw. unter Aufsicht von Mitarbeitern der Drogenhilfe.

1986 wurde in Bern der erste Drogenkonsumraum eröffnet (Deutsche Aidshilfe e. V. and akzept e. V. (Bundesverband für akzeptierende Drogenarbeit und humane Drogenpolitik), 2011; European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2018). In den folgenden Jahren wurden auch in anderen Ländern Konsumräume eröffnet. In der Bundesrepublik Deutschland wurde 1994 der erste Konsumraum eröffnet (Deutsche Aidshilfe e. V. and akzept e. V. (Bundesverband für akzeptierende Drogenarbeit und humane Drogenpolitik), 2011), während der erste Konsumraum in Sydney, Australien, im Jahre 2001 eröffnete (Freeman et al., 2005; Kelly and Conigrave, 2002) – laut van Beek (2003) außerdem der erste Konsumraum im englischsprachigen Raum.

Wenn man sich die Zahlen von 2009 anschaut, kann man feststellen, dass die Anzahl an Drogenkonsumräumen seit Eröffnung des ersten Konsumraums 1986 stark gestiegen ist: Weltweit existierten über 90 Konsumräume – davon befanden sich 16 in der Bundesrepublik Deutschland, 20 in den Niederlanden, acht in der Schweiz und

außerdem mehrere Konsumräume in Spanien (Deutsche Aidshilfe e. V. and akzept e. V. (Bundesverband für akzeptierende Drogenarbeit und humane Drogenpolitik), 2011; European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2010). Außerdem gab es in Luxemburg, Norwegen, Kanada und Australien jeweils einen Konsumraum (Deutsche Aidshilfe e. V. and akzept e. V. (Bundesverband für akzeptierende Drogenarbeit und humane Drogenpolitik), 2011). Auch in den folgenden Jahren eröffneten weitere Konsumräume, u. a. in Dänemark, Griechenland und Frankreich (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2018). 2018 – also fast zehn Jahre später – gab es dann alleine in den Ländern der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) schon insgesamt 78 offizielle Drogenkonsumräume in sieben Berichtsländern plus zwölf Einrichtungen in der Schweiz (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2018). Außerdem seien zu diesem Zeitpunkt weitere Länder (Irland, Portugal und Belgien) und Städte (u. a. Melbourne) auf dem Weg zur Eröffnung neuer Drogenkonsumräume gewesen (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2018).

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es aktuell 29 Drogenkonsumräume in 17 Städten in acht Bundesländern, wobei der letzte Drogenkonsumraum (Kontaktstelle Kottbusser Tor) im Februar 2022 eröffnet wurde (Deutsche Aidshilfe e. V., 2022).

Die Ziele der Drogenkonsumräume sind auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt. Beispiele dafür sind laut der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) (2010):

- Verbesserung der hygienischen Verhältnisse im Rahmen des Drogenkonsums,
- Reduktion der Mortalität und Morbidität von Drogenabhängigen,
- Bereitstellung eines Zugangs zu sozialer Unterstützung, gesundheitlicher Hilfe und Suchtbehandlung für Drogenabhängige und
- Verlagerung des Drogenkonsums von der Öffentlichkeit in die entsprechenden Räume.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der rechtliche Hintergrund. Die Grundlage für die Bereitstellung von Konsumräumen bildet § 10a des Betäubungsmittelgesetzes „Erlaubnis für den Betrieb von Drogenkonsumräumen“ (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019): Drogenkonsumräume werden im Gesetzestext als Räumlichkeiten beschrieben, in denen „Betäubungsmittelabhängigen eine Gelegenheit zum Verbrauch von mitgeführten, ärztlich nicht verschriebenen Betäubungsmitteln verschafft oder gewährt wird“.

### *Naloxon-Programme*

Naloxon, ein Opioid-Antagonist, kann die Wirkung von Heroin antagonisieren und eine Atemdepression verhindern. Dadurch kann die Letalität im Rahmen einer heroinbezogenen Überdosierung reduziert werden (Abouk et al., 2019; Coffin and Sul-

livan, 2013; Dwyer et al., 2018; Langham et al., 2018). Seit September 2018 sind Naloxon-Nasensprays in der Bundesrepublik Deutschland erhältlich – jedoch teuer und verschreibungspflichtig (Deutsche Aidshilfe e. V., 2018). In 15 Städten verteilt auf sechs Bundesländer wurden in den letzten Jahren insgesamt 16 Naloxon-Programme eingerichtet (Ostermann, 2019). Im Rahmen dieser Programme sollen die Betroffenen über Symptome einer heroinbezogenen Überdosierung aufgeklärt werden, Informationen über Naloxon erhalten, Erste-Hilfe-Techniken erlernen und die Applikation von Naloxon üben.

### *Standpunkt der Sozialen Arbeit*

Die genannten empirischen Daten zeigen, dass der Heroinkonsum, aber auch der Substanzkonsum allgemein mit den daraus entstehenden Folgen ein ernstzunehmendes gesellschaftliches Problem ist.

Laut Schmidt-Semisch (2020) haben sich im Laufe der Zeit in den Bereichen der Medizin und der Sozialwissenschaft die folgenden zwei konträren Standpunkte hinsichtlich des Umgangs mit Substanzkonsumenten entwickelt. Sie gehen von differierenden theoretischen Ansatzpunkten aus und bewerten das gesamte Konsumgeschehen mit zwei verschiedenen Betrachtungsweisen. Dabei sind die durch Substanzkonsum verursachten letalen Intoxikationen der Ausgangspunkt der Diskussion. Ein Teil der Personen vertritt das „Abstinenzparadigma“. Die entsprechenden Vertreter dieses Paradigmas sehen die vielen Rauschgifttoten als Bestätigung dafür, dass die entsprechenden Substanzen für die Konsumenten gefährlich sind und sie im Rahmen der Intoxikation sterben können. Sie plädieren daher für eine prohibitive, beschränkende Drogenpolitik. Auf der anderen Seite stehen die Verfechter des „Akzeptanzparadigmas“. Hierbei gehen die Personen davon aus, dass die prohibitive Drogenpolitik selbst bzw. ihre sozialen Folgen für die Konsumenten oftmals mitursächlich für letale Intoxikationen sind.

Sozialarbeiter und Sozialpädagogen, welche in Einrichtungen der Drogenhilfe arbeiten, bzw. die kompletten interdisziplinären Teams der Drogenhilfe müssen sich tagtäglich mit dieser Kontroverse auseinandersetzen. Oft steht dabei jedoch in der Realität nicht die fachliche, eher abstrakte Diskussion im Vordergrund, sondern die allseits in der Drogenhilfe drohende, letale Intoxikation eines Konsumenten. Ein Problem dabei ist, dass die in niedrighschwelligem Kontaktcafés und Drogenkonsumräumen praktisch tätigen Mitarbeiter oft ein nur geringes fachliches Wissen über Substanzintoxikationen bzw. heroinbezogene Überdosierungen besitzen. Dieses Wissen basiert dabei meist auf ubiquitär vorhandenem Allgemeinwissen und vereinzelt eigenen Erfahrungen bzw. Kontaktpunkten mit diesem Thema. Die Ursache dafür liegt darin, dass die Mitarbeiter dieser Einrichtungen nur selten Schulungen und Weiterbildungen zu diesen Themen erhalten. Oftmals ist eine Erste-Hilfe-Schulung die einzige Weiterbildung in diesem Themenbereich. Im Rahmen dieser Schulung steht zudem nur die konkrete Situation einer Überdosierung mit den pharmakologisch-

toxischen Grundlagen und den zu ergreifenden Maßnahmen im Vordergrund, während der Kontext bzw. die Rahmenbedingungen keine Rolle spielen.

Summa summarum bedeutet das, dass die Mitarbeiter der Drogenhilfe häufig nicht ausreichend gut im Bereich der heroinbezogenen Überdosierungen ausgebildet sind. Diesem Defizit steht die in den empirischen Daten beschriebene, hohe Relevanz des Heroinkonsums bzw. der heroinbezogenen Überdosierungen gegenüber. Es zeigt sich hierbei, dass Mitarbeiter der Drogenhilfe statistisch gesehen häufig mit solchen Ereignissen konfrontiert werden.

### *Standpunkt der Notfallmedizin*

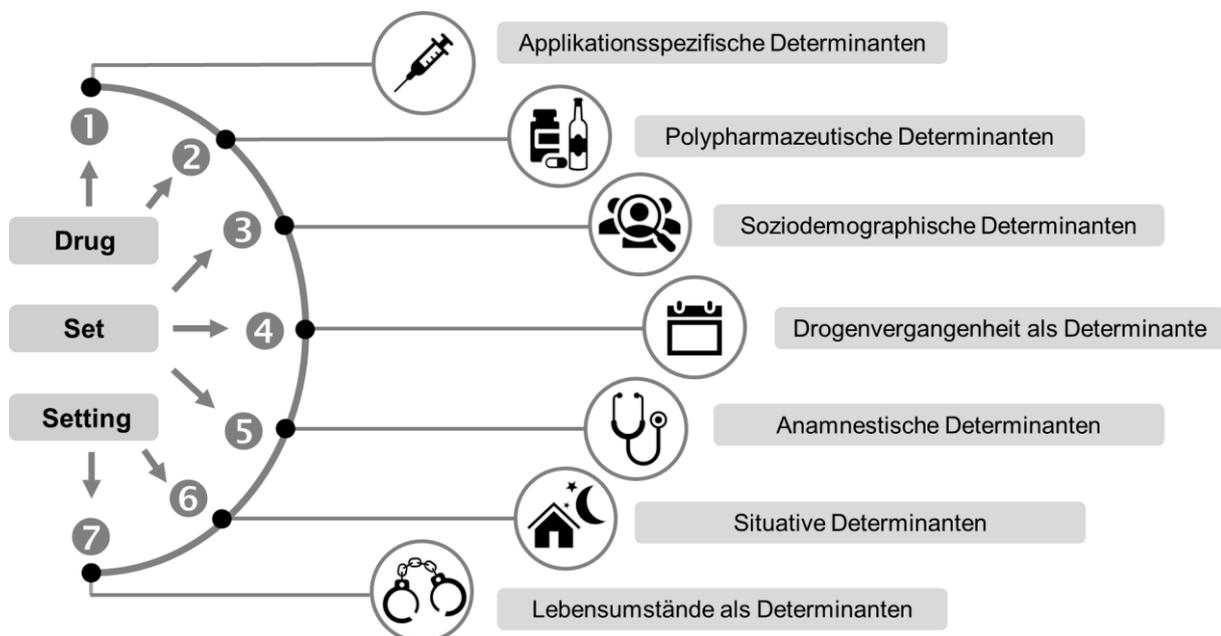
Auch in der Notfallmedizin spielen heroinbezogene Überdosierungen je nach Verbreitung der Droge eine wichtige Rolle. Die meist lebensbedrohliche Auffindesituation mit Atemdepression, die oft ungünstigen äußeren Umstände im Rahmen einer Überdosierung sowie die angstbesetzte Illegalität des Drogenbesitzes stellen den Notarzt und sein Team vor spezielle Herausforderungen.

Im Rahmen dieser Notfallsituation spielen eine gezielte, effiziente Anamnese und eine fokussierte Untersuchung sowie die Erfassung der Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle. Bei Verdacht auf eine heroinbezogene Überdosierung ist es u. a. für die anschließende Therapie und zur Verhinderung weiterer Überdosierungen wichtig, die Rahmenbedingungen und Risikofaktoren einer solchen zu erfragen – entweder durch direkte Befragung des betroffenen Konsumenten oder durch die Befragung von anwesenden Personen. Dabei sollten sowohl Mitkonsumierende als auch Augenzeugen oder Mitarbeiter der entsprechenden Einrichtungen miteinbezogen werden.

## 1.2 Hauptursachen, Risikofaktoren und Determinanten in der Literatur<sup>4</sup>

Zinberg (1986) etablierte eine Untergliederung von Faktoren, welche den Konsum von psychotropen Substanzen beeinflussen, in drei zentrale Kategorien: „Drug – Die Substanz“, „Set – Der Konsumierende“ und „Setting – Die Situation“ (Schmidt-Semisch, 2010).

Auf Grundlage dieser Kategorisierung basiert die Gliederung der Literaturübersicht. Hierbei werden die in der internationalen Literatur geschilderten Risikofaktoren bzw. Determinanten des Heroinkonsums oder einer heroинbezogenen Überdosierung einer der entsprechenden drei Kategorien zugeordnet. Es entstehen somit innerhalb der drei Kategorien mehrere Unterkategorien (s. *Abbildung 1*).



*Abbildung 1: Untergliederung der etablierten Kategorien des Konsums von psychoaktiven Substanzen bezogen auf die in der Literatur thematisierten Faktoren einer heroинbezogenen Überdosierung*

### 1.2.1 Hauptursachen und Risikofaktoren heroинbezogener Überdosierungen<sup>5</sup>

Seit Mitte der 1990er Jahre gab es in unterschiedlichen Ländern Studien zur Analyse der Hauptursachen, Risikofaktoren und Determinanten nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen. Dabei ist auffällig, dass ein Großteil der empirischen Studien in Australien durchgeführt wurde. Lediglich drei weitere, nicht-australische Studien widmen sich diesem Thema – zwei aus Europa und eine aus den Vereinigten Staaten Amerikas. Detaillierte Informationen zu den Einzelstudien finden sich in

<sup>4</sup> Teile dieses Kapitels wurden als narrativer Review veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020) und Schneider et al. (2021a).

<sup>5</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021c).

Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4. In den folgenden Kapiteln sind die zentralen Ergebnisse dargestellt.

In der Literatur kann man verschiedene Hauptursachen für heroinbezogene Überdosierungen finden. Am häufigsten wurden eine erhöhte Heroindosis (Gossop et al., 1996; Zhou et al., 2016) – laut Dietze et al. (2006), Zhou et al. (2016) und Gossop et al. (1996) spielt die Quantität eine größere Rolle – und ein polytoxischer Konsum (Bennett and Higgins, 1999; Zhou et al., 2016), v. a. im Zusammenspiel mit Benzodiazepinen und Alkohol (Dietze et al., 2006; Gossop et al., 1996), genannt. Weitere Ursachen stellen eine verminderte Toleranz bzw. eine vorherige Abstinenz dar (Bennett and Higgins, 1999; Gossop et al., 1996).

Zudem werden höchst verschiedene Determinanten, die im Rahmen einer heroinbezogenen Überdosierung in der international vorhandenen Literatur diskutiert werden, als Risikofaktor einer solchen beschrieben (s. *Tabelle 2*). Die folgenden charakteristischen Determinanten erschienen aufgrund der häufigen Nennung als Risikofaktor besonders relevant: erhöhtes Alter, Konsum ohne weitere anwesende Personen, intravenöse Applikation des Heroins, Änderung der Konsumgewohnheit im Rahmen einer Abstinenz bzw. Verminderung der Toleranz, keine Inanspruchnahme professioneller Hilfe z. B. im Rahmen einer Suchtbehandlung, Mischkonsum mit Alkohol und Medikamenten, vorheriger Gefängnisaufenthalt und verschiedenste Komorbiditäten. Brugal et al. (2002) zeigten außerdem, dass die intravenöse Applikation von Heroin und die Konsumfrequenz zusammenhängen: Heroinkonsumenten, welche täglich Heroin intravenös konsumierten, hatten ein erhöhtes Risiko für heroinbezogene Überdosierungen, wenn die Konsumfrequenz zunahm. Das Gegenteil traf auf sporadischen Konsum zu. Hier stieg das Risiko für eine heroinbezogene Überdosierung, wenn die Konsumfrequenz abnahm (Brugal et al., 2002).

Außerdem wurde nicht nur der Mischkonsum im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung, sondern auch die Frequenz des Alkoholkonsums allgemein und die Anzahl der verschiedenen, jemals konsumierten Drogen als Risikofaktor gewertet (McGregor et al., 1998). Dabei erhöhte jede zusätzlich Droge das Risiko um 26 Prozent (McGregor et al., 1998).

*Tabelle 2: Risikofaktoren heroinbezogener Überdosierungen*

Risikofaktoren	Literatur
<b>Drug – Die Droge</b>	
Intravenöse Applikation des Heroins	Brugal et al. (2002), Darke and Hall (2003), Zhou et al. (2016) (Needle-sharing), Gossop et al. (1996), McGregor et al. (1998), Demaret et al. (2013) (letale Überdosierungen)
Zu hohe Qualität/Quantität des Heroins	Dietze et al. (2006)
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>	
Konsum von Alkohol im Rahmen der Überdosierung	Brugal et al. (2002), Darke et al. (1996a), Dietze et al. (2005) (Effekt abgeschwächt durch Konsum von Benzodiazepinen), Dietze et al. (2006), Warner-Smith et al. (2001) (letale Überdosierungen), Darke (2016), McGregor et al. (1998), Darke and Zador (1996)
Konsum anderer illegaler Drogen im Rahmen der Überdosierung	Brugal et al. (2002) (Kokain)

Additiv konsumierte Medikamente	Benzodiazepine	Darke et al. (1996a), Dietze et al. (2006), Darke (2016), Darke and Zador (1996), Darke and Hall (2003), McGregor et al. (1998), Burns et al. (2004), Dietze et al. (2005)
	Inhibitoren des zentralen Nervensystems	Warner-Smith et al. (2001) (letale Überdosierungen), McGregor et al. (2001), Dietze et al. (2005)
	Andere Opioide	McGregor et al. (1998), Burns et al. (2004)
	Tranquilizer	Brugal et al. (2002), Burns et al. (2004)
	Trizyklische Antidepressiva	Darke and Hall (2003), Burns et al. (2004)
	Pregabalin/Gabapentin	Lyndon et al. (2017) (letale Überdosierungen)
<b>Set – Der Konsumierende</b>		
<b>Soziodemographische Determinanten</b>		
Ältere Konsumenten	Dietze et al. (2006) (> 30. Lebensjahr), Darke and Hall (2003), McGregor et al. (1998), Gossop et al. (1996), Darke (2016)	
Geschlecht	Burns et al. (2004) (weibliches Geschlecht)	
Arbeitslosigkeit	Burns et al. (2004)	
Alleinstehend	Burns et al. (2004)	
Notunterkunft als Wohnung	Burns et al. (2004)	
Keine Therapie	Darke et al. (1996a), Darke and Hall (2003), Sordo et al. (2017), Degenhardt et al. (2009) (letale Überdosierungen), Degenhardt et al. (2011) (letale Überdosierungen), McGregor et al. (1998), Zhou et al. (2016)	
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>		
Längere Drogenabhängigkeit	Darke et al. (1996a), Darke (2016)	
Starke Heroinabhängigkeit	McGregor et al. (1998), Gossop et al. (1996)	
Vorherige Überdosierung	Darke et al. (2011)	
<b>Anamnestiche Determinanten</b>		
Komorbiditäten	Brugal et al. (2002) (HIV), Warner-Smith et al. (2001) (pulmonale/hepatische Komorbidität, letale Überdosierungen), Burns et al. (2004) (psychische Erkrankungen)	
<b>Setting – Die Situation</b>		
<b>Situative Determinanten</b>		
Konsum in der Öffentlichkeit	Dietze et al. (2005)	
Keine anwesenden Personen	Dietze et al. (2006), Darke and Hall (2003), McGregor et al. (1998), McGregor et al. (2001)	
Keine Naloxongabe	Dietze et al. (2006), Coffin and Sullivan (2013) (letale Überdosierungen), Galea et al. (2006) (letale Überdosierungen), Baca and Grant (2005) (letale Überdosierungen)	
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>		
Hafterfahrung	Darke et al. (1996a), Dietze et al. (2006), Darke and Hall (2003), Seaman et al. (1998) (letale Überdosierungen), McGregor et al. (1998)	
Wiederaufnahme des Konsums nach Reduktion oder Abstinenz bzw. niedrige Toleranz / Toleranzverlust	Warner-Smith et al. (2001) (letale Überdosierungen), Darke et al. (1996a), Darke and Hall (2003), Demaret et al. (2013) (letale Überdosierungen), Dietze et al. (2006), McGregor et al. (1998), Brugal et al. (2002) (sporadischer Konsum)	
Keine Perspektive / Hoffnungslosigkeit	Burns et al. (2004)	
Akute Stresssituation (Arbeitslosigkeit/Obdachlosigkeit)	Burns et al. (2004)	
Wechsel des Dealers	Darke et al. (1996a)	
Fehlende soziale Kontakte	Burns et al. (2004)	
Unzufriedenheit in Beziehungen	Burns et al. (2004)	

## 1.2.2 Determinanten des Heroinkonsums

### 1.2.2.1 Drug – Die Substanz

Die Kategorie „Drug – Die Substanz“ umfasst Faktoren, die unmittelbar mit der entsprechenden Substanz assoziiert sind. Einige relevante Punkte wurden bereits im Kapitel 1.1.3 „Heroinkonsum und heroinbezogene Überdosierungen“ besprochen. Hinsichtlich dieser Kategorie ist ergänzend dazu wichtig, dass die Wirkbreite einer Substanz u. a. durch die Dosis (Quantität), den Reinheitsgrad (Qualität), die Applikationsart und die Frequenz beeinflusst wird (Barsch, 2010). Da dadurch erhebliche applikationsbedingte Risiken bei einer unsachgemäßen Anwendung auftreten können, stellt der Heroinkonsum gewisse Ansprüche an die Kompetenzen der entsprechenden Konsumenten (Barsch, 2010). Um heroinbezogene Überdosierungen zu verhindern, benötigen die Betroffenen daher das entsprechende Wissen bzw. die entsprechenden Fähigkeiten. Unter den Kategorien „Set – Der Konsumierende“ bzw. „Setting – Die Situation“ wird auf diese Kompetenzen genauer eingegangen.

#### *Applikationsspezifische Determinanten*

**Dosis (Quantität):** Die Menge des Heroinkonsums liegt bei den Abhängigen zwischen 0,5 und 3,0 g Heroin pro Tag (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Ohne Toleranz bzw. bei Nicht-Gewöhnung wären die entsprechenden Dosen bzw. genauer gesagt schon eine Injektionsdosis über 5 mg letal (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b).

**Reinheitsgrad (Qualität):** In den letzten Jahren war die Reinheit der Droge relativ hoch – sie lag zwischen 15 und 31 Prozent (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht, 2019).

#### *Polypharmazeutische Determinanten*

Mischkonsum ist bei Heroinkonsumenten ein weit verbreitetes Phänomen. Während des Heroinkonsums wurden additiv v. a. Alkohol, Kokain, Cannabis, Amphetamine, andere Opioide, Halluzinogene und Benzodiazepine konsumiert (Bennett and Higgins, 1999; Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998).

### 1.2.2.2 Set – Der Konsumierende

Die Kategorie „Set – Der Konsumierende“ umfasst die individuellen Charakteristiken der konsumierenden Person. Unter anderem spielen einige schwer objektivierbare Determinanten, wie das Wissen über den Konsum, Emotionen und Persönlichkeitsmerkmale, beispielsweise die Neigung zu riskantem Verhalten, eine Rolle (Barsch, 2010; Schmidt-Semisch, 2010). Diese Punkte umfassen zudem die Frage nach Konsummotivation bzw. -erwartung, d. h. aus welchem Grund die Substanz konsumiert

wurde und welche Wirkung erzielt werden sollte (Barsch, 2010; Schmidt-Semisch, 2010). Hier entstehen Berührungspunkte mit der Kategorie „Drug – Die Substanz“, denn diese Determinanten können einen Einfluss auf die Dosis (Quantität), den Reinheitsgrad (Qualität), die Applikationsart und die Frequenz haben.

Neben den schwer fassbaren Faktoren, existieren zudem folgende weitere, empirisch besser detektierbare Determinanten:

### *Soziodemographische Determinanten*

**Geschlecht/Durchschnittsalter:** In der internationalen Literatur sind ein Großteil der Heroinkonsumenten, meist über 80 Prozent, männlich und durchschnittlich im frühen Erwachsenenalter (Bennett and Higgins, 1999; Brugal et al., 2002; Darke et al., 2011; Zhou et al., 2016). In Spanien waren über die Hälfte aller Heroinkonsumenten zwischen 25 und 34 Jahre alt (Brugal et al., 2002). In der Provinz Yunnan betrug das Durchschnittsalter 37,7 Lebensjahre (Zhou et al., 2016). Allerdings war das geschlechterspezifische Verhältnis in einer Studie von McGregor et al. (1998) fast ausgeglichen. Auch im Drogen- und Suchtbericht 2019 der Bundesregierung wird berichtet, dass Heroin eher von Menschen im Erwachsenenalter konsumiert wird. Der Jemalskonsum von Heroin zwischen dem 18. und 64. Lebensjahr lag bei 1,7 Prozent (Datenbasis: Europäischer Suchtsurvey ESA 2018; n = 9.189 repräsentativ erfragte Erwachsene zwischen 18 und 64 Jahren). Bei jungen Erwachsenen zwischen dem 18. und 25. Lebensjahr traf dies auf 0,5 Prozent zu, während bei Jugendlichen zwischen dem 12. und 17. Lebensjahr die Anzahl mit 0,1 Prozent noch geringer war (Datenbasis: BZgA-Drogenaffinitätsstudie 2015; n = 7.004 repräsentativ befragte Personen zwischen 12 und 25 Jahren) (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019).

**Soziale Situation:** Heroinkonsumenten befanden sich oft in prekären Lagen. Die Mehrheit dieser Bevölkerungsgruppe war alleinstehend und hatte einen niedrigen Bildungsgrad mit weniger als neun Schul- bzw. Ausbildungsjahren (Bennett and Higgins, 1999; Brugal et al., 2002). Zudem waren über 40 Prozent der Heroinkonsumenten arbeitslos (McGregor et al., 1998). Allerdings war nur eine Minderheit obdachlos – ein Großteil der betroffenen Personen lebte in einem Haus oder Appartement (Brugal et al., 2002). Auch der Gefühlszustand spielt im Rahmen dieser Determinanten eine Rolle (Barsch, 2010; Schmidt-Semisch, 2010).

**Therapie:** Nur etwas mehr als die Hälfte aller Personen befand sich in einer Suchtbehandlung (Bennett and Higgins, 1999).

### *Determinanten der Drogenvergangenheit*

**Drogenabhängigkeit:** Laut der Studie von Brugal et al. (2002) bestand in mehr als 80 Prozent der Fälle eine längere Drogenabhängigkeit von mindestens fünf Jahren, laut der Studie von Darke et al. (1996a) bestand diese sogar durchschnittlich fast elf Jahre.

Überdosierung: Im Rahmen der Suchterkrankung haben viele der Konsumenten mindestens schon eine heroинbezogene Überdosierung erlebt – über 10 Prozent der Heroinkonsumenten hatten in den letzten zwölf Monaten eine heroинbezogene Überdosierung (Bennett and Higgins, 1999; Brugal et al., 2002; Darke et al., 2011; Darke et al., 1996a; Gossop et al., 1996; McGregor et al., 1998; Zhou et al., 2016). Die Lebenszeitprävalenz für eine heroинbezogene Überdosierung lag zwischen 40 und 70 Prozent (Darke et al., 1996a; Zhou et al., 2016).

### *Anamnestiche Determinanten*

Komorbiditäten: Anamnestiche leidet die Gruppe der Heroinkonsumenten unter einigen einschlägigen Komorbiditäten. Viele der Heroinkonsumenten waren „Human Immunodeficiency Virus“ (HIV-) positiv – in Spanien zirka 19 Prozent (Brugal et al., 2002), in der Provinz Yunnan mit über 49 Prozent sogar fast die Hälfte aller Konsumenten (Zhou et al., 2016). Außerdem trug ein Viertel der Heroinkonsumenten die Diagnose „schwere Depression“ (Darke et al., 2011). Des Weiteren berichteten 82 Prozent der Konsumenten von einem Nikotinabusus (McGregor et al., 1998). Auch bei Barsch (2010) und Schmidt-Semisch (2010) spielen die biologischen Faktoren des Konsumenten, in anderen Worten die körperliche und psychische Konstitution bzw. der allgemeine Gesundheitszustand, eine Rolle: Im Rahmen dessen sind v. a. kardiale, pulmonale oder hepatische Komorbiditäten, motorische Fähigkeiten für eine intravenöse Injektion unter Safer-Use-Bedingungen, kognitive Fähigkeiten sowie psychische Belastungen bzw. Störungen zu thematisieren. All diese genannten Punkte können einen Einfluss auf die konkrete Substanzwirkung haben.

### 1.2.2.3 Setting – Die Situation

Unter die Kategorie „Setting – Die Situation“ fallen die äußeren, situativen Determinanten bzw. Umfeldfaktoren, am ehesten räumliche, kulturelle und soziale Bedingungen, welche vor, während oder auch nach dem Konsum relevant sind (Barsch, 2010). Mit räumlichen Bedingungen ist der Ort gemeint, an welchem Heroин konsumiert wird. Hier kann eine Unterteilung in privat (eigener Wohnraum, Wohnraum von Bekannten/Freunden) oder öffentlich (Straße, Park, Schulhof etc.) bzw. institutionell (Drogenkonsumraum, Schule, Diskothek etc.) erfolgen. Im Rahmen dessen ist zudem relevant, ob der Ort einen sicheren Konsum zulässt – respektive ob der Konsum z. B. im Beisein anderer Personen oder allein, verborgen vor anderen Personen erfolgt. Unter räumlich unsicheren Bedingungen hat der Konsument eine geringere Chance, dass anwesende Personen bei Komplikationen helfen. In Bezug auf die Einleitung von Hilfsmaßnahmen ist allerdings auch von Bedeutung, ob die anwesenden Personen ebenfalls Substanzen konsumieren und in welchem Vertrauensverhältnis sie zum Betroffenen stehen.

Unter kulturelle Bedingungen fallen Normen und Werte des entsprechenden Milieus, herrschende Gesetze und Regeln sowie die Integration in ein soziales Umfeld bzw.

die Akzeptanz des Drogenkonsums durch das soziale Umfeld. Dadurch, dass der Besitz von Heroin illegal ist, werden die Betroffenen oft kriminalisiert. Dieser Kriminalisierung folgt meist eine Stigmatisierung mit Stereotypisierung und Pathologisierung der entsprechenden Personengruppe.

### *Lebensumstände*

Haftaufenthalt: In Hinblick auf die Lebensumstände zeigte sich, dass ein Großteil aller Heroinkonsumenten bereits einen strafrechtlich verordneten Freiheitsentzug absolvieren musste (Bennett and Higgins, 1999).

## 1.2.3 Determinanten heroinbezogener Überdosierungen

### 1.2.3.1 Drug – Die Substanz

#### *Applikationsspezifische Determinanten*

Dosis (Quantität): In der Studie von Gossop et al. (1996) zeigt sich eine erwartungsgemäß hohe bzw. erhöhte Heroindosis im Rahmen der Überdosierung. Andere Studien zeigen allerdings, dass die Heroinkonzentration im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung geringer war als bei langjährigen Abhängigen ohne Überdosierung bzw. bei Überlebenden (Brugal et al., 2002; Darke and Zador, 1996).

Reinheitsgrad (Qualität): Kaum untersucht sind in der Literatur dahingegen qualitative Aspekte, d. h. die Reinheit des Heroins. Ein Grund dafür könnte sein, dass man diese Informationen ex post schwierig ermitteln kann.

Applikationsart: Die Substanz wurde in fast allen in der Literatur bekannten Fällen einer heroinbezogenen Überdosierung intravenös injiziert (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2000; Gossop et al., 1996; Roxburgh et al., 2019).

#### *Polypharmazeutische Determinanten*

Relativ häufig treten Mischintoxikationen bei heroinbezogenen Überdosierungen auf: Neben Heroin wurden in mehr als der Hälfte aller untersuchten Fälle einer solchen Überdosierung weitere Substanzen konsumiert (Darke et al., 1997; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). In der Literatur findet sich vor allem der additive Konsum folgender Substanzen:

1. Alkohol (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996),
2. Kokain bzw. Crack (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Davidson et al., 2003),
3. Cannabis (Darke et al., 1996a),

4. Amphetamine bzw. Metamphetamine (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996),

5. andere Opioide bzw. Opiate (Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998) wie Methadon (Davidson et al., 2003; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996) und

6. Tranquilizer (Brugal et al., 2002) wie Benzodiazepine (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996) oder Antidepressiva (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000).

Die Wirkung von Heroin wird durch vorherige, nachfolgende und/oder gemeinsame Applikation von Medikamenten, v. a. Psychopharmaka, bzw. (il-)legalen Substanzen verändert (White and Irvine, 1999) – hierbei besonders durch den additiven Konsum von Inhibitoren des zentralen Nervensystems, wie Alkohol oder Benzodiazepine, welche das Risiko einer Atemdepression erhöhen (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b; Sheedy et al., 2003). Bei heroинbezogenen Überdosierungen mit additivem Konsum von Alkohol ist beschrieben, dass die Morphinkonzentration im Blut signifikant niedriger war als bei heroинbezogenen Überdosierungen ohne zusätzlichen Konsum von Alkohol (Zador et al., 1996). Aber auch der additive Konsum anderer Substanzen kann schon bei einer verhältnismäßig eher niedrigen Heroindosis zu einer heroинbezogenen Überdosierung mit letalem Ende führen (Brugal et al., 2002; White and Irvine, 1999; Zador et al., 1996) – auch hier wird die Wirkung der Droge verstärkt, sodass die toxische Wirkung, u. a. die Atemdepression, früher eintritt.

#### 1.2.3.2 Set – Der Konsumierende

##### *Soziodemographische Determinanten*

**Geschlecht:** In den meisten Fällen, häufig in über 75 Prozent, waren die Betroffenen männlich (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; Roxburgh et al., 2017; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996). Nur zwei Studien zu nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen (Darke et al., 1996a; Gossop et al., 1996) konnten keinen geschlechterspezifischen Unterschied nachweisen.

**Durchschnittsalter:** Es sind v. a. junge Erwachsene in einem Durchschnittsalter zwischen 27 und 32 Jahren respektive Personen Ende des dritten bzw. Anfang des vierten Lebensjahrzehnts von heroинbezogenen Überdosierungen betroffen (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Dietze et al., 2005; Gossop et al., 1996; Hickman et al., 2003; Zador et al., 1996). Die einzige Ausnahme hiervon bildet die Studie von Davidson et al. (2003), in welcher das Durchschnittsalter der betroffenen Konsumenten bei 40 Jahren lag. Das Durchschnittsalter der Konsumenten mit heroинbezogenen Überdosierungen war höher als das der Konsumenten ohne bisherige Überdosierung (Gossop et al., 1996; McGregor et al., 1998).

Soziale Situation: Die Mehrheit der Betroffenen befand sich zum Zeitpunkt der hero-inbezogenen Überdosierung in sozial deprivierten und prekären Situationen. Mehr als 65 Prozent der Konsumenten hatten keinen Arbeitsplatz und zirka 70 Prozent waren alleinstehend (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Dietze et al., 2006; Garrick et al., 2000; Sheedy et al., 2003; Zador et al., 1996).

Therapie: Die meisten Konsumenten hatten während der letzten hero-inbezogenen Überdosierung keine therapeutische Anbindung (Darke et al., 1996a; Darke and Zador, 1996). Zudem wurde nur eine Minderheit der Betroffenen mit Methadon substituiert (Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; McGregor et al., 1998; Sheedy et al., 2003; Zador et al., 1996).

### *Determinanten der Drogenvergangenheit*

Heroinabhängigkeit: In der überwiegenden Mehrheit aller Fälle waren Konsumenten mit einem langjährigen Heroinkonsum – durchschnittlich etwa zwölf Jahre – von hero-inbezogenen Überdosierungen betroffen (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Roxburgh et al., 2019; Warner-Smith et al., 2001; Zador et al., 1996). Außerdem war die Abhängigkeit bei den betroffenen Konsumenten stark ausgeprägt (Gossop et al., 1996; McGregor et al., 1998).

Überdosierungen: Mit der Anzahl der Jahre der Heroinabhängigkeit eines Konsumenten stieg das Risiko für eine hero-inbezogene Überdosierung (Darke et al., 1996a), d. h. hero-inbezogene Überdosierungen betreffen in den meisten Fällen Konsumenten mit Substanzerfahrung bzw. selten Konsumenten ohne Erfahrung (Brugal et al., 2002). Nur zirka ein Viertel aller nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen fand in den ersten zwölf Monaten der Heroinabhängigkeit statt (Darke et al., 1996a). Vom ersten Substanzkonsum bis zur ersten hero-inbezogenen Überdosierungen dauert es durchschnittlich 30 Monate (Darke et al., 1996a). Bei einer Mehrheit der betroffenen Konsumenten waren außerdem vorherige Überdosierungen bekannt, welche in den meisten Fällen mit der Gabe von Naloxon behandelt wurden (Dietze et al., 2006). Außerdem stieg bei sporadisch konsumierenden Personen das Risiko einer hero-inbezogenen Überdosierung, wenn die Frequenz des Heroinkonsums sank (Brugal et al., 2002). Bei täglichem, intravenösem Heroinkonsum war allerdings genau das Gegenteil der Fall: Das Risiko stieg, wenn die Injektionsfrequenz zunahm (Brugal et al., 2002).

### *Anamnestiche Determinanten*

Komorbiditäten: Unter Komorbiditäten fallen physische Dysfunktionen, Infektionserkrankungen sowie psychische Erkrankungen. Diese können die Kompensationsfähigkeit des menschlichen Körpers schwächen und dadurch das Risiko für Komplikationen im Rahmen des Heroinkonsums erhöhen. Bei vielen Konsumenten sind anamnestiche relevante Komorbiditäten bekannt: Infektionen mit HIV (Brugal et al., 2002) oder Hepatitis C (Darke et al., 2010), kardiale, pulmonale oder hepatische

Komorbiditäten (Darke et al., 2010) sowie psychische Erkrankungen – beispielsweise Substanzabhängigkeiten (Roxburgh et al., 2019) oder Depressionen (Dietze et al., 2006). In der Studie von Darke et al. (2011) litt etwa ein Viertel der betroffenen Heroinkonsumenten unter einer schweren Depression.

### 1.2.3.3 Setting – Die Situation

#### *Situative Determinanten*

**Tageszeit:** Die meisten der in den Studien untersuchten, heroинbezogenen Überdosierungen fanden abends bzw. nachts statt (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Zador et al., 1996).

**Wochentag:** Hinsichtlich des Wochentages gab es in den Studien keine Überrepräsentation bestimmter Tage (Darke et al., 1996a; Zador et al., 1996), wenn man davon ausgeht, dass es eine gleichmäßige Verteilung auf die Wochentage gibt. Im Rahmen einer gleichmäßigen Verteilung müssten pro Tag zirka 14 Prozent der heroинbezogenen Überdosierungen stattfinden – am Wochenende somit zirka 28 Prozent.

**Ort:** Bezüglich des Ortes der Situation kamen die Studien zu widersprüchlichen Resultaten. Diese waren unabhängig vom Ergebnis der entsprechenden Überdosierung. In einigen Studien fanden die Ereignisse in über 60 Prozent der Fälle in der häuslichen Umgebung, d. h. in der eigenen Wohnung, bei Familienmitgliedern, Freunden oder Bekannten statt (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). Währenddessen ereigneten sich die Überdosierungen gemäß anderer Studien in über 70 Prozent im öffentlichen Raum (Darke et al., 1997; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006). Laut Davidson et al. (2003) fand ein Großteil aller heroинbezogenen Überdosierungen in San Francisco in einfachen Hotelzimmer („low-income single room occupancy hotels“) statt.

**Anwesende Personen:** Bei einer Mehrheit der Fälle nicht-letaler heroинbezogener Überdosierungen, nämlich in zirka 85 Prozent, waren während der Überdosierung andere Personen anwesend (Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998). Bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen war der Konsument dahingegen in 40 bis 70 Prozent alleine (Darke et al., 2000; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996). Gemäß der Studie von Darke et al. (2000) waren die anwesenden Personen in 25 Prozent der Fälle vom betroffenen Konsumenten separiert. In der Studie von Davidson et al. (2003) traf dies auf 53 Prozent der Personen zu. Hierbei separierte sich der betroffene Konsument in fast einem Drittel der Fälle durch eine abgeschlossene Tür.

**Hilfsmaßnahmen:** Bei heroинbezogenen Überdosierungen mit nicht-letalem Ende leiteten die anwesenden Personen in über 50 Prozent der Fälle Hilfsmaßnahmen durch die Verwendung von Naloxon als Opioid-Antagonist ein (Darke et al., 1996a), wohingegen bei heroинbezogenen Überdosierungen mit letalem Ende in fast 80 Prozent der Fälle keine Hilfsmaßnahmen ergriffen wurden (Darke et al., 2000; Zador et al., 1996).

### *Lebensumstände*

Haftaufenthalt: Ein vorheriger Freiheitsentzug spielt hinsichtlich der Lebensumstände eine wichtige Rolle: Über 60 Prozent der Personen, welche eine nicht-letale heroinebezogene Überdosierung erlebt hatten, mussten im Vorfeld schon mindestens einen Haftaufenthalt absolvieren (Dietze et al., 2006). Dabei erlitten zwischen 2 und 13 Prozent der betroffenen Konsumenten die entsprechende Überdosierung kurz nach der Entlassung aus der Haft (Darke et al., 1996a; Garrick et al., 2000; Gossop et al., 1996). Unter dem Unterpunkt „Wiederaufnahme des Konsums nach Reduktion oder Abstinenz“ finden sich nähere Informationen zu dieser speziellen Situation hinsichtlich des Heroinkonsums.

Suizidalität: Nur bei weniger als 10 Prozent der letalen heroinebezogenen Überdosierung war eine Suizidgefährdung relevant (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Roxburgh et al., 2019).

Wiederaufnahme des Konsums nach Reduktion oder Abstinenz: In der Studie von Brugal et al. (2002) erlebten einige betroffene Konsumenten eine nicht-letale Überdosierung nach Reduktion des Heroinkonsums. Eine Konsumreduktion, wie in dieser Studie beschrieben, oder gar Abstinenz kann im Rahmen unterschiedlicher Situationen auftreten – u. a. nach Konsumstopp, einem Gefängnisaufenthalt oder Entgiftungs- bzw. Entwöhnungsbehandlungen. Dies kann zu einer verminderten Toleranz führen (Brugal et al., 2002).

Im Rahmen der Synopse der Literatur wird ersichtlich, dass man eine heroinebezogene Überdosierung als ein multifaktorielles Ereignis sehen muss. Anhand des ausführlichen narrativen Reviews hinsichtlich der Determinanten heroinebezogener Überdosierungen lassen sich wichtige Faktoren einer solchen herausfiltern. Abbildung 2 zeigt eine Zusammenfassung dieser.

Im Rahmen dieser Überlegungen ist allerdings zu beachten, dass man anhand der vorhandenen und hier dargestellten Literatur bzw. der empirischen Korrelate nicht auf kausale Determinanten einer heroinebezogenen Überdosierung schließen kann.

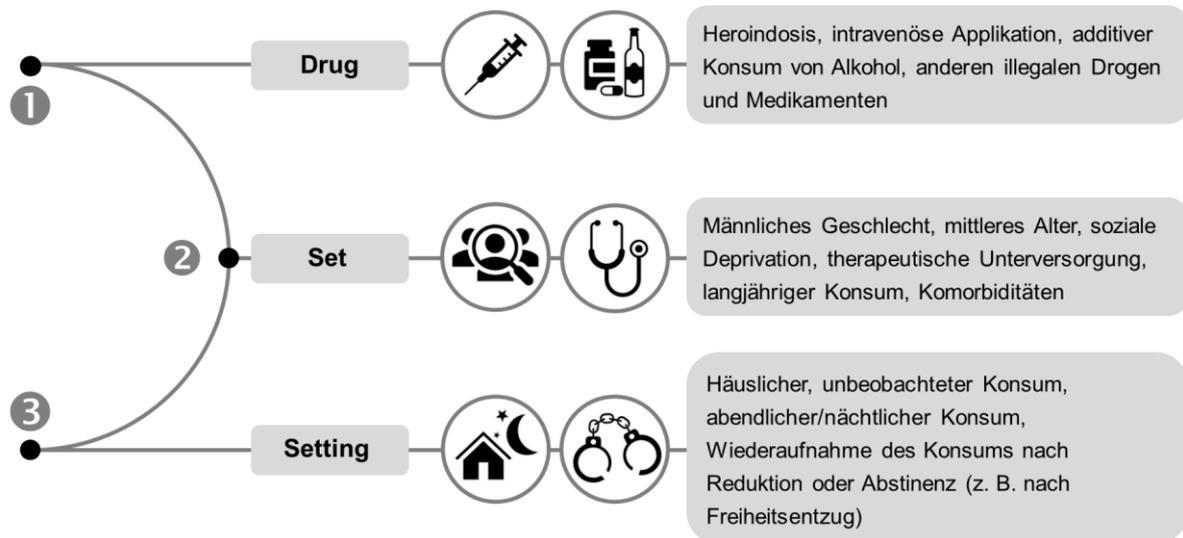


Abbildung 2: Charakteristische Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung basierend auf der internationalen Literatur (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021a))

## 1.2.4 Vergleich nicht-letaler und letaler Überdosierungen

### 1.2.4.1 Drug – Die Substanz

#### *Applikationsspezifische Determinanten*

Applikationsart: Sowohl bei nicht-letalen als auch bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen wurde das Heroin hauptsächlich intravenös injiziert (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2000; Gossop et al., 1996; Roxburgh et al., 2019).

#### *Polypharmazeutische Determinanten*

Mischintoxikationen waren bei beiden Arten der heroinbezogenen Überdosierungen häufig – in den meisten Fällen unterschieden sich auch die genannten Substanzen nicht voneinander (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996). Jedoch war auffällig, dass der Mischkonsum bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen eine noch größere Rolle einnahm bzw. mit rund 70 Prozent der Fälle häufiger auftrat als bei nicht-letalen heroinbezogenen Überdosierungen (Darke et al., 1997; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). Unter anderem war die Rate an additivem Alkoholkonsum bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen höher als bei nicht-letalen Überdosierungen (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). Eine Ausnahme hiervon bildet die Studie von Roxburgh et al. (2019). Keinen Unterschied zwischen nicht-letalen und letalen heroinbezogenen Überdosierungen gab es dahingegen beim additiven Konsum von Benzodiazepinen (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997;

Davidson et al., 2003; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996). Der additive Konsum von Antidepressiva trat häufig im Rahmen letaler hero-inbezogener Überdosierungen auf (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000), während dieses Phänomen bei nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen nicht be-schrieben wurde. Es ist allerdings nicht eindeutig beschrieben, ob der Beikonsum dieser Substanzen durch die bisherigen Studien zu nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen nicht untersucht wurde oder ob sie tatsächlich im Rahmen einer nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen nicht konsumiert wurden.

Unter Berücksichtigung aller Publikationen ist auffällig, dass der additive Konsum weiterer Substanzen bei letalen hero-inbedingten Überdosierungen häufiger auftritt. Aufgrund der Wechselwirkungen mit Heroin können z. B. Inhibitoren des zentralen Nervensystems wie Alkohol dazu führen, dass die toxische Wirkung von Heroin – und somit auch die Atemdepression – früher oder auch schon bei geringeren Dosen eintritt.

#### 1.2.4.2 Set – Der Konsumierende

##### *Soziodemographische Determinanten*

Geschlecht/Durchschnittsalter: Sowohl bei nicht-letalen als auch bei letalen hero-inbezogenen Überdosierungen waren v. a. junge Männer betroffen (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; Roxburgh et al., 2017; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996). Konsumenten mit letalen hero-inbezogenen Überdosierungen wa-ren im Durchschnitt älter (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996) als Konsumenten mit nicht-letalen Überdo-sierungen (Dietze et al., 2005; Gossop et al., 1996).

Prekäre Situation: Bei nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen war ein Groß-teil der Betroffenen arbeitslos. Bei letalen hero-inbezogenen Überdosierungen kam zusätzlich hinzu, dass die meisten Konsumenten alleinstehend waren (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Dietze et al., 2006; Zador et al., 1996).

Therapie: Bei letalen hero-inbezogenen Überdosierungen wurde nur ein verschwin-dend geringer Prozentsatz mit Methadon substituiert bzw. war in einer therapeuti-scher Behandlung (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; McGregor et al., 1998; Sheedy et al., 2003; Zador et al., 1996), während bei nicht-letalen hero-inbezogenen Überdosierungen der Prozentsatz höher war – jedoch lag er trotzdem unter 20 Prozent (Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998).

##### *Determinanten der Drogenvergangenheit*

Heroinabhängigkeit: Nicht nur bei letalen, sondern auch bei nicht-letalen hero-inbezo-genen Überdosierungen waren meistens Konsumenten mit einer längeren Heroinab-

hängigkeit betroffen (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Roxburgh et al., 2019; Warner-Smith et al., 2001; Zador et al., 1996).

Überdosierungen: Bei Konsumenten mit nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen waren vorherige heroинbezogene Überdosierungen bekannt (Brugal et al., 2002; Dietze et al., 2006).

#### *Anamnestische Determinanten*

Anamnestisch waren Infektionserkrankungen (HIV) und Depressionen bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen häufige Komorbiditäten (Brugal et al., 2002; Dietze et al., 2006). Auch bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen spielten Infektionserkrankungen (Hepatitis C) (Darke et al., 2010) und psychische Erkrankungen wie Substanzabhängigkeiten (Roxburgh et al., 2019) eine Rolle, jedoch litten die Konsumenten hier auch häufig unter physischen Komorbiditäten – kardial, pulmonal, hepatisch bzw. renal (Darke et al., 2010).

#### 1.2.4.3 Setting – Die Situation

##### *Situative Determinanten*

Tageszeit: Im Hinblick auf die Uhrzeit und den Wochentag des Ereignisses gab es zwischen nicht-letalen und letalen heroинbezogenen Überdosierungen keinen Unterschied (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Zador et al., 1996).

Ort: Die Angabe des Ortes war bei beiden Arten des Ereignisses widersprüchlich. Es wurden sowohl öffentliche (Darke et al., 1997; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006) als auch nicht-öffentliche Orte, d. h. die häusliche Umgebung (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996), genannt.

Anwesende Personen: Bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen waren in 80 bis 85 Prozent der Fälle weitere Personen anwesend (Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998). Diese Anzahl war bei letalen Ereignissen im Vergleich dazu um einiges niedriger (Darke et al., 2000; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996). Außerdem leiteten die anwesenden Personen bei heroинbezogenen Überdosierungen mit nicht-letalem Ende häufiger Hilfsmaßnahmen ein (Darke et al., 1996a) als bei Überdosierungen mit letalem Ende. Hier wurden Hilfsmaßnahmen nur in maximal 21 Prozent der Fälle ergriffen (Darke et al., 2000; Zador et al., 1996).

##### *Lebensumstände als Determinanten*

Hafterfahrung: Sowohl bei nicht-letalen als auch bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen war ein vorheriger Haftaufenthalt keine Seltenheit (Darke et al., 1996a; Garrick et al., 2000; Gossop et al., 1996). Die Studie von Dietze et al. (2006) über nicht-letale heroинbezogene Überdosierungen sticht klar heraus. In dieser Studie be-

richteten über 60 Prozent der Betroffenen über schon mindestens einen vorherigen Haftaufenthalt.

Suizidalität: Nur bei einer Minderheit der letalen heroinbezogenen Überdosierungen spielte Suizidalität eine Rolle (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Roxburgh et al., 2019). Ob eine Suizidalität auch bei nicht-letalen heroinbezogenen Überdosierungen eine Rolle spielte, kann nicht eindeutig geklärt werden, da es hierzu keine Informationen gibt (s. *Tabelle 3*).

Wiederaufnahme des Konsums nach Reduktion oder Abstinenz: Bei nicht-letalen heroinbezogenen Überdosierungen hatten einige Konsumenten in der Zeit vor der Überdosierung ihren Heroinkonsum hinsichtlich eines sporadischen Konsums reduziert (Brugal et al., 2002), während es zu letalen heroinbezogenen Überdosierungen keine Daten gibt. Hinsichtlich der fehlenden empirischen Daten ist allerdings wichtig, dass eine Reduktion der Heroinaufnahme auch bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen eine Rolle spielen muss, denn Abstinenz und Toleranzverlust gelten als Risikofaktoren für letale heroinbezogene Überdosierungen (Demaret et al., 2013).

Tabelle 3: Charakteristische Determinanten nicht-letaler heroinbezogener Überdosierungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021a))

	Darke et al. (1996a) Sydney	Gossop et al. (1996) London	McGregor et al. (1998) Südastralien	Brugal et al. (2002) Spanien	Dietze et al. (2005) Melbourne	Dietze et al. (2006) Melbourne
<b>Drug – Die Droge</b>						
<b>Applikationsspezifische Determinanten</b>						
Dosis (Quantität)				Geringere Dosis als bei chronisch Abhängigen		
Applikationsart		Intravenös (98%)		Intravenös		
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>						
Additiv konsumierte Substanzen	Alkohol (35%), Cannabis (16%), Amphetamine (16%), andere Opiode (16%), Benzodiazepine (26%)		Alkohol (22%), Benzodiazepine (33%), Methadon (8%), andere Opiode → in 52 % der Fälle	Alkohol (32%), Kokain/Crack (33%), Tranquillizer (44%)	Alkohol, Benzodiazepine	
<b>Set – Der Konsumierende</b>						
<b>Soziodemographische Determinanten</b>						
Geschlecht [Relation]	$\delta = \varnothing$	$\delta = \varnothing$			$\delta > \varnothing$ (76% ♂)	$\delta > \varnothing$
Durchschnittsalter		30,7 Jahre			27 Jahre	
Prekäre Situationen						Arbeitslos (> 70%)
Therapie	Keine Behandlung der Abhängigkeit (85%)		Substitution mit Methadon (16%)			
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>						
Heroinabhängigkeit	Länger bestehende Heroinabhängigkeit (e 11,7 Jahre)		Starke Heroinabhängigkeit			
Überdosierungen						Vorherige Überdosierungen (> 70%)
<b>Anamnestiche Determinanten</b>						
Komorbiditäten						Depression (> 50%)
<b>Setting – Die Situation</b>						
<b>Situative Determinanten</b>						
Zeit	Abends (39%)/nachts (41%), keine Überrepräsentation bestimmter Tage					
Ort	Nicht-öffentlicher Raum (zu Hause (37%) oder bei Freunden (29%))		Nicht-öffentlicher Raum (im privaten Umfeld (81%))		Öffentlicher Raum (78%)	Öffentlicher Raum (80%)
Anwesende Personen	Andere Personen anwesend (85%)		Andere Personen anwesend (88%)			
Hilfsmittelnahmen	Naloxongabe (51%)					
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>						
Haftverurteilung	Gefängnisarrest (13%)	Gefängnisarrest (2%)				Gefängnisarrest (60%)
Wiederaufnahme des Konsums nach Reduktion oder Abstinenz				Verminderung der Konsumfrequenz, niedrige Toleranz, sporadischer Konsum		

Tabelle 4: Charakteristische Determinanten letal heroinbezogener Überdosierungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021a))

Darke and Zador (1996)	Zador et al. (1996)	Darke et al. (1997)	Darke et al. (2000)	Davidson et al. (2003)	Darke et al. (2010)	Roxburgh et al. (2019)
Review	New South Wales	Sydney	New South Wales	San Francisco	New South Wales	Australien
<b>Drug – Die Droge</b>						
<b>Applikationsspezifische Determinanten</b>						
Dosis	Konzentration im Blut					
(Quantität)	nicht höher als bei Überlebenden					
Applikationsart			Intravenös (98%)			Intravenös (88%)
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>						
Additiv	Alkohol (45%), Amphetamine (6%), Methadon (6%), Benzodiazepine (26%) → in 71% der Fälle	Alkohol (52%), Benzodiazepine (22%) → in 69% der Fälle	Alkohol (46%), Kokain (7%), Benzodiazepine (27%), Antidepressiva (7%)	Alkohol (46%), Kokain (55%), Amphetamine/ Methamphetamine (12%), Methadon (5%), Benzodiazepine (12%)	Alkohol (43%), Kokain (17%), Methamphetamine (7%), Benzodiazepine (32%), Antidepressiva (11%)	Alkohol (23%), Benzodiazepine (28%)
<b>Set – Der Konsumierende</b>						
<b>Soziodemographische Determinanten</b>						
Geschlecht [Relation]	♂ > ♀ (82% ♂)	♂ > ♀ (96% ♂)	♂ > ♀ (85% ♂)	♂ > ♀ (87% ♂)	♂ > ♀ (82% ♂)	♂ > ♀ (82% ♂)
Durchschnittsalter	29,7 Jahre	31,7 Jahre	31,0 Jahre	40 Jahre	33,1 Jahre	
Prekäre Situationen	Arbeitslos (76%), alleinständig (70%)		Arbeitslos (69%), alleinständig (74%)		Arbeitslos (74%)	
Therapie	Keine Behandlung der Sucht	Keine Substitution mit Methadon	Substitution mit Methadon (3%)		Keine Behandlung der Abhängigkeit (96%)	
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>						
Heroinabhängigkeit	Heroinabhängigkeit (90%)		Heroinabhängigkeit (85%)			Drogenabhängigkeit (90%)
<b>Anamnestiche Determinanten</b>						
Komorbiditäten					Kardial (35%), pulmonal (31%), hepatisch (63%), renal (10%), HCV-Infektion (70%) → in 80% der Fälle	Psychische Probleme (30%), Substanzabhängigkeit (78%)
<b>Setting – Die Situation</b>						
<b>Situative Determinanten</b>						
Zeit	18-24 Uhr (35%), 0-6 Uhr (23%), keine Überrepräsentation bestimmter Tage		18-24 Uhr (36%)			
Ort	Nicht-öffentlicher Raum (häusliche Umgebung (68%))	Öffentlicher Raum (71%)	Nicht-öffentlicher Raum (zu Hause (46%) oder bei Freunden/Familie (15%))	Einzelzimmer in Hotels (47%)		
Anwesende Personen	Andere Personen anwesend (58%)		Andere Personen anwesend (34%), andere Personen separiert (27%)	Andere Personen anwesend (32%), andere Personen separiert (53%)		
Hilfsmaßnahmen	Keine Hilfsmaßnahmen (79%), selten: Absetzen eines Notrufs (10%), Reanimation (11%)		Keine Hilfsmaßnahmen (79%), selten: Absetzen eines Notrufs (15%), Naloxongabe	Erste-Hilfe-Maßnahmen (6%), Absetzen eines Notrufs (26%)		
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>						
Hafterschaft			Gefängnisaufenthalt (5%)			
Suizidalität			Suizidalität (5%)		Suizidalität (5%)	Suizidalität (6%)

### 1.3 Forschungslücke und Zielsetzung<sup>6</sup>

#### 1.3.1 Forschungslücke

Um die Jahrtausendwende wurde zunächst ein fundamentales Forschungsdefizit zu heroinbezogenen Überdosierungen beklagt (Darke and Hall, 2003; Darke and Zador, 1996). Die daraufhin veröffentlichte erste Welle an Forschungsarbeiten konzentrierte sich u. a. auf individuelle demographische, biomedizinische bzw. polypharmazeutische Determinanten und den Toleranzverlust (Warner-Smith et al., 2001) sowie auf die daraus abgeleiteten, individuellen Interventionen (Kerr et al., 2013). Auch der letzte Literaturreview, welcher heroinbezogene Überdosierungen thematisierte, wurde im Jahre 1996 verfasst (Darke and Zador, 1996) und liegt somit schon mehr als 25 Jahre zurück.

Seit ein paar Jahren wird dieser weitgehend individuumszentrierte Ansatz nun zunehmend kritisiert (Roxburgh et al., 2019). Mars und Kollegen sprachen in diesem Kontext sogar von der Ideologie der individuellen Verantwortung („ideology of individual responsibility“) (Mars et al., 2015). Kontextuelle – insbesondere soziale – Rahmenbedingungen seien bisher überraschenderweise nicht beachtet worden (Strang, 2015).

Die aktuelle, zweite Welle an Forschungsarbeiten zu heroinbezogenen Überdosierungen stellt daher neben den individuellen Risikofaktoren insbesondere den „sozialen Kontext“ (Blackburn et al., 2017), den „soziokulturellen Kontext“ (Dietze et al., 2003) oder die „sozialen Kräfte“ (Kerr et al., 2013) der heroinbezogenen Überdosierungen in den Mittelpunkt der Untersuchungen (Roxburgh et al., 2019; Williams and Latkin, 2007). Auch aktuelle Interventionsansätze – etwa aus Kanada – berücksichtigen den sozialen Kontext des Geschehens: Sie plädieren für eine spezifische Zielgruppenansprache („peer-led naloxone trainings“) und die Einrichtung von überwachten Drogenkonsumräumen („supervised consumption sites“) (Bardwell et al., 2017; Bardwell et al., 2019a; Bardwell et al., 2019b).

Allerdings beschränken sich diese Studien bislang eher auf Einzelaspekte aus dem kontextuellen Umfeld des Konsumenten wie regionale Unterschiede (Dietze et al., 2003), Reaktionen drogenabhängiger Dritter, die Zeuge einer Überdosierung wurden (Blackburn et al., 2017; Bohnert et al., 2012), Assoziationen mit dem sozioökonomischen Status der Nachbarschaft (Williams and Latkin, 2007) oder Veränderung des Handels mit Heroin (Mars et al., 2015). Die Forderung, das Zusammenspiel der verschiedenen individuellen und kontextuellen Ebenen der multiplen Faktoren einer heroinbezogenen Überdosierung zu betrachten (Roxburgh et al., 2019), wurde in der Forschung bis dato kaum aufgegriffen. Sie ist daher der Ansatzpunkt der vorliegenden Studie.

---

<sup>6</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020), Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

Des Weiteren muss man bei genauer Betrachtung der bisher zitierten Studien feststellen, dass eine heroinbezogene Überdosierung zwar in allen Studien als multifaktorielles Ereignis gesehen wird, die Untersuchung der einzelnen Faktoren jedoch nicht nur – wie vorhergehend schon geschildert – defizitär ist, sondern die Studien auch zu unterschiedlichen Ergebnissen kamen (s. *Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4*).

Außerdem ist auffällig, dass die Studien, welche länderspezifisch die kontextuellen Determinanten von heroinbezogenen Überdosierungen untersuchten, sich v. a. auf folgende Länder konzentrierten:

1. Australien (Darke and Duflou, 2016; Darke et al., 2007a; Darke et al., 2010; Darke et al., 2016; Darke et al., 2011; Darke et al., 1996a, b; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Degenhardt et al., 2014b; Dietze et al., 2006; Garrick et al., 2000; Gerostamoulos et al., 2001; Hall and Darke, 1998; Hall et al., 2000; Hall et al., 1999; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2017; Roxburgh et al., 2019; Sheedy et al., 2003; Zador et al., 1996),
2. Spanien (Brugal et al., 2002),
3. Vereinigtes Königreich (Bennett and Higgins, 1999; Gossop et al., 1996; Hall et al., 2000; Hickman et al., 2003) und
4. Vereinigte Staaten Amerikas (Davidson et al., 2003; Mars et al., 2015).

Diese Übersicht zeigt, dass es in Europa ein gravierendes Forschungsdefizit hinsichtlich dieser Thematik gibt. In der Bundesrepublik Deutschland konnten wir keine einzige empirische Studie bezüglich der Risikofaktoren und Determinanten heroinbezogener Überdosierungen finden. Hinzu kommt, dass einige Konsumgewohnheiten und Begleitumstände, welche aus der täglichen Arbeit mit Konsumenten in der Bundesrepublik Deutschland bekannt sind, in der bisher veröffentlichten internationalen Literatur kaum berücksichtigt werden. Dies betrifft vor allem die externen Marktbedingungen (Preis, Substanzqualität, Wechsel der Bezugsquelle bzw. des „Dealers“), den additiven Konsum von Pregabalin (Lyrica®) sowie von anderen Antiepileptika, die Barrieren hinsichtlich des Angebotes von professioneller psychologischer oder medizinischer Therapie sowie eine bestehende Obdachlosigkeit oder Prostitution.

Hinsichtlich dieser Faktoren sollte auch die spezielle Situation in der Bundesrepublik Deutschland eine Rolle spielen:

Einerseits werden den Drogenabhängigen in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt 29 Drogenkonsumräume zu Verfügung gestellt (Deutsche Aidshilfe e. V., 2022). Viele der in Tabelle 3 und Tabelle 4 zitierten Studien fanden zu einem Zeitpunkt statt, in welchem noch kein Drogenkonsumraum im Umfeld der Studienpopulation vorhanden war – eventuell ausgenommen der neueren Studien von Brugal et al. (2002), Darke et al. (2010) und Roxburgh et al. (2019). Laut van Beek (2003) eröffnete der erste Konsumraum im englischsprachigen Raum in Sydney in Australien im Jahre 2001 (Freeman et al., 2005; Kelly and Conigrave, 2002). In Melbourne war die Etablierung eines Konsumraums erst nach 2010 in der Diskussion (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2018) und in den Vereinigten Staa-

ten von Amerika gibt es bis jetzt keine Konsumräume (Stand 2019) (O'Rourke et al., 2019). All die beschriebenen Faktoren unterstreichen die Notwendigkeit einer bundesweiten Studie zu heroinbezogenen Überdosierungen. Andererseits sollte die seit September 2018 mögliche Verschreibung von Naloxon-Nasensprays für Konsumenten (Deutsche Aidshilfe e. V., 2018) berücksichtigt werden.

Wichtig hinsichtlich der Forschungslücke ist, dass das Thema viele verschiedene Bereiche der Gesellschaft betrifft. Beispiele dafür sind Drogen-/Suchtberatungsstellen, weitere Einrichtungen der Drogenhilfe wie Konsumräume, die Notfallmedizinische Versorgung, psychiatrische Einrichtungen, den Arbeitsbereich der Psychologen, die Notfallmedizin, aber auch die Präventivmedizin und Public Health. Aus Sicht dieser Gebiete wäre ein umfassenderes Verständnis des Ablaufs, der Hauptursachen bzw. Risikofaktoren, der charakteristischen Determinanten und eventuell vorhandener Muster nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen hilfreich – einerseits um Heroinabhängige besser beraten und betreuen zu können, andererseits um entsprechende Präventionsmaßnahmen, v. a. etwa in der Drogenhilfe und der Suchttherapie, einzuleiten bzw. auszuweiten und so künftige Todesfälle zu verhindern.

### 1.3.2 Zielsetzung unserer Studie

Unserer Studie lagen mehrere Ziele zugrunde. Das erste Ziel der Studie war, in der bisherigen Literatur genannte Risikofaktoren für eine heroinbezogene Überdosierung zu bewerten und zu priorisieren, um schließlich ein praxisrelevantes Ranking für die Notfallmedizin zu erhalten. Des Weiteren sollte eine Sammlung umfangreicher, detaillierter Fallberichte mit ergänzenden Fragen erfolgen. Das Ziel der qualitativen Inhaltsanalyse dieser Fallberichte und ergänzenden Fragen war die Ermittlung typischer kontextueller Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung. Hierbei sollte gezeigt werden, dass eine heroinbezogene Überdosierung als multifaktorielles Geschehen zu sehen ist, aber einige Determinanten besonders relevant sind.

Basierend auf den bisher vorliegenden Studien, in welchen Risikofaktoren für heroinbezogene Überdosierungen benannt wurden und die charakteristische Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen analysiert wurden, sollte der Fokus dieser beschriebenen Analysen hauptsächlich auf folgenden Faktoren liegen:

Allgemeine Determinanten: Letalität, Suizidalität

#### 1. Drug – Die Droge

- a. Applikationsspezifische Determinanten: Dosis (Quantität), Reinheitsgrad (Qualität), Applikationsart

- b. Polypharmazeutische Determinanten: additiver Konsum von Alkohol, anderen illegalen Drogen und/oder Medikamenten im Rahmen der Überdosierung

## 2. Set – Der Konsumierende

- a. Demographische Determinanten: Geschlecht, Durchschnittsalter, Bundesland
- b. Soziale Determinanten: Beschäftigungsverhältnis, Wohnsituation, Beziehungsstatus, Bildungsgrad, Inanspruchnahme professioneller Hilfe vor dem Ereignis
- c. Determinanten der Drogenvergangenheit: Zeitdauer der Abhängigkeit, ggf. Anzahl der Jahre bei längerer Drogenabhängigkeit, vorherige Überdosierungen, Anzahl der vorherigen Überdosierungen, Aufklärung über die Risiken des Heroinkonsums, Reduktion der Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung
- d. Anamnestische Determinanten: Gesundheitsverhalten, Komorbiditäten

## 3. Setting – Die Situation

- a. Situative Determinanten: Tageszeit, Wochentag, Ort, anwesende Personen, Eingriff durch die entsprechenden Personen, eingeleitete Hilfsmaßnahmen, Wechsel der Konsumform, Umstände der Überdosierung
- b. Lebensumstände: keine Perspektive / Lebenskrise, akute Stresssituation, Wechsel des Dealers, Suizidgefährdung, Gefängnisaufenthalt, längere Heroinabstinenz, mangelnde Hygiene, Verlust der Bezugsperson, fehlende soziale Kontakte, Prostitution, Hafterfahrung.

Ein weiteres Ziel war die erstmalige Identifikation von Mustern einer heroinbezogenen Überdosierung mittels einer Clusteranalyse. Durch die Darstellung von Risikoclustern soll die Relevanz bestimmter Risikofaktoren besser eingeschätzt werden können.

Das letzte Ziel unserer Studie war die Ermittlung von Faktoren, welche das Risiko für ein letales Ende erhöhen. Hierzu sollte ein Vergleich nicht-letaler und letaler Überdosierungen bezüglich ausgewählter Risikofaktoren und eine Analyse der Risikocluster hinsichtlich der Letalität erfolgen.

## 2 MATERIAL UND METHODEN

### 2.1 Studienplanung<sup>7</sup>

#### 2.1.1 Studienhintergrund

Das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) führt Forschungsprojekte zu verschiedenen gesellschaftlichen Themen durch. Das Ziel dieser Projekte ist die Entwicklung von Konzepten zur Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention.

Prof. Dr. phil. Sven Schneider und seine Mitarbeiter führten in diesem Institut die Studie „Externe Fragebogen-Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative ‚Hepatitis C in Ludwigshafen‘“ durch. Das PLUS-Projekt der Gesundheitsinitiative „Hepatitis C in Ludwigshafen“ wurde im Herbst 2015 gegründet und unterstützt v. a. drogenabhängige Menschen mit einer Hepatitis-C-Erkrankung (AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG, 2022). Im Rahmen der Studie wurden die Mitarbeiter mittels eines Fragebogens zu folgenden Bereichen befragt: Vernetzung mit Projektpartnern, Angebote der Drogenhilfe und Inanspruchnahme dieses Angebotes, Kenntnisstand zu Hepatitis C, Risikowahrnehmung, Safer Use, Risikofaktoren für die Überdosierung von Heroin und allgemeine Angaben zur Arbeit in der Drogenhilfe Ludwigshafen (s. *Anhang*). Vor Durchführung dieser Studie stellten die verantwortlichen Personen einen Ethikantrag, zu welchem am 14. Dezember 2016 ein positives Ethikvotum abgegeben wurde (Aktenzeichen: 2016-646N-MA).

Die Grundlage meiner Dissertation bildet eine auf diesem Projekt aufbauende, jedoch deutlich ausgeweitete Studie, welcher auch die Case Reports of heroine-related overdoses (CaRe-) Studie untergliedert ist. Das Ziel dieser Studie war eine Ausweitung der Befragung auf die gesamte Bundesrepublik Deutschland – jedoch mit einem differenten Befragungsschwerpunkt: Statt der Erkrankung Hepatitis C sollen die Risikofaktoren und charakteristischen Determinanten einer heroинbezogenen Überdosierung im Vordergrund stehen. Hierbei fungierte mein Doktorvater bzw. der Betreuer meiner Doktorarbeit, Herr Prof. Dr. phil. Sven Schneider, als Studienleiter.

---

<sup>7</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

### 2.1.2 Studienablauf

Im April 2018 führte ich eine Literaturrecherche über mehrere Literaturdatenbanken (u. a. via PubMed, Google Scholar, Web of Science, Mediline) durch. Das Ziel dieser Recherche waren wissenschaftliche Publikationen zum Thema „heroinbezogene Überdosierungen“ – entweder Reviews oder empirische Originalarbeiten. Einschlusskriterien dabei waren die Veröffentlichung der Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Im Rahmen dessen erfolgte kein Ausschluss von Studien bestimmter Nationen. Eine zweite Recherche erfolgte im Januar 2020 zur Aktualisierung der Treffer.

Mittels dieser Informationen überarbeitete ich das schon vorhandenen Befragungsinstrument der oben geschilderten Studie „Externe Fragebogen-Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative ‚Hepatitis C in Ludwigshafen‘“ im Mai und Juni 2018. Das Vorgehen im Rahmen dessen wird in den folgenden Kapiteln gesondert beschrieben. Zudem bildete die Literaturrecherche die Basis für die Publikation zweier narrativer Reviews (Schneider and Beisel, 2020; Schneider et al., 2021a).

Während der Überarbeitung des Fragebogens erstellte der Studienleiter zur Durchführung unserer Studie ein Amendment für den bereits im Rahmen des PLUS-Projekts erstellten Ethikantrag (Aktenzeichen: 2016-646N-MA). Nach Erhalt der positiven Bewertung des Amendments am 27. Juli 2018 konnte Ende Juli 2018 die Anmeldung im Promotionsbüro erfolgen. Daraufhin erfolgte im August 2018 der kognitive Pretest ( $n_{\text{gesamt}} = 3$  Testpersonen), auf welchem meine Forschungsarbeit „Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen und deren Risikofaktoren“ zur Absolvierung des Querschnittsbereiches „Wissenschaftliches Arbeiten“ im Rahmen meines Humanmedizinstudiums basierte.

Zwischen September und November 2018 erfolgte mittels des überarbeiteten Fragebogens der klassische Pretest ( $n_{\text{gesamt}} = 10$  Testpersonen), wobei das Incentive – ein 5-Euro-Gutschein bzw. eine 5-Euro-Spende pro Teilnehmer – von mir als Doktorandin finanziert wurde.

Im Zeitraum des klassischen Pretests wurde ich in der Sitzung des Dr. med. / Dr. med. dent. Promotionsausschusses vom 22. Oktober 2018 als Doktorandin angenommen.

Parallel zur Entwicklung des Fragebogens erfolgte außerdem die Erstellung des Anschreibens und der Befragteninformation.

Im Anschluss an die Überarbeitung des Fragebogens begann ich zwischen Februar und März 2019 mit der Rekrutierung potenzieller Studienteilnehmer, d. h. Experten in diesem Bereich, indem ich zirka 160 in Frage kommende Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen telefonisch kontaktierte. Nach Erhalt einer positiven Rückmeldung von 48 Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen zum Einsenden von 315 Befragungspaketen entschloss ich mich aufgrund eines erwarteten Rücklaufs von zirka 30 Prozent dazu, die telefonische Kontaktierung zu stoppen.

Anfang April 2019 versendete ich die jeweils vereinbarte Anzahl an Befragungspaketen bestehend aus Anschreiben, Befragteninformation und Fragebogen an die entsprechenden Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen. Die für die Rücksendung datierte Deadline war der 5. Mai 2019. Bis zu diesem Zeitpunkt erreichten mich insgesamt 68 Fragebögen. Parallel dazu fand eine Pseudonymisierung, Digitalisierung und sichere Archivierung der Dokumente entsprechend den Datenschutzbestimmungen statt. Auf Anraten des Studienleiters verlängerten wir den Zeitraum bis zum Start der Nachfassaktion um zwei Wochen. In dieser Zeit erreichten mich weitere 20 Fragebögen.

Ende Mai 2019 begann ich mit einer Nachfassaktion, bei welcher ich die Ansprechpartner erneut telefonisch kontaktierte, an die Studie erinnerte und mitteilte, dass sich das Studienteam trotz Ablauf der Deadline über weiteren Rücklauf freut. Als Deadline für die telefonische Nachfassaktion setzte ich den 5. Juni 2019. Während der Nachfassaktion stellte sich zudem heraus, dass 15 Fragebogenpakete von vier Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen aus unterschiedlichen Gründen ihr Ziel nicht erreicht hatten. Aufgrund dessen verschickte ich die entsprechende Anzahl erneut an die betroffenen Personen. Als Deadline für die erneut verschickten Fragebögen wählte ich den 15. Juni 2019. Nach Ablauf der genannten Deadlines folgte ich erneut dem Rat meines Doktorvaters und wartete auf weitere Fragebögen, die fortlaufend eintrafen. Bis zum 10. September („Data Base Lock“) wurde ein Rücklauf von 107 Fragebögen ( $n_{\text{gesamt}} = 107$ ) erzielt.

Des Weiteren erfolgte im Sommer 2019 die Abgabe der oben schon beschriebenen Forschungsarbeit zum Thema „Entwicklung eines Instrumentes zur Erfassung nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen und deren Risikofaktoren“.

Nach Abschluss der Datenerhebung wurde der Datensatz im Oktober 2019 in SPSS übertragen. Es erfolgten daraufhin mehrere Rücksprachen mit dem Studienleiter Prof. Dr. phil. Schneider und mehrmalige Plausibilitätskontrollen des Datensatzes.

Im Anschluss verlostete ich am 14. November 2019 – wie im Anschreiben und der Befragteninformation angekündigt – als Incentive einen 100-Euro-Gutschein bzw. eine 100-Euro-Spende unter allen Beteiligten mit Hilfe eines Zufallsgenerators. Hierbei fungierten drei meiner Kommilitoninnen (Yasmin Grauduszus, Christina Linden und Jessica Markovinovic) als Zeugen. Diesen Betrag finanzierte ich als Doktorandin. Am gleichen Tag informierte ich die ausgeloste Person telefonisch, klärte mit ihr die Modalitäten und ließ der entsprechenden Einrichtung das Geld per Spende am 18. November 2019 zukommen. Außerdem informierte ich die restlichen teilnehmenden Einrichtungen per E-Mail über das Ende der Datenerhebung, die Verlosung des Incentives und bedankte mich für Ihre Teilnahme an der Studie.

Nach Abschluss der Datenerhebung und Dateneingabe erfolgten die entsprechenden Analysen.

### 2.1.2.1 Eigen- und Fremdleistung im Überblick

Hauptbestandteile meiner Dissertation waren die Literaturrecherche, die Weiterentwicklung des Fragebogens, die Datenerhebung anhand dessen mit anschließender Digitalisierung, die Durchführung von Analysen und die Interpretation der Ergebnisse. Weiterführenden Analysen und die Erstellung von vier Publikationen erfolgten in Zusammenarbeit mit meinem Doktorvater (s. *Abbildung 3*).

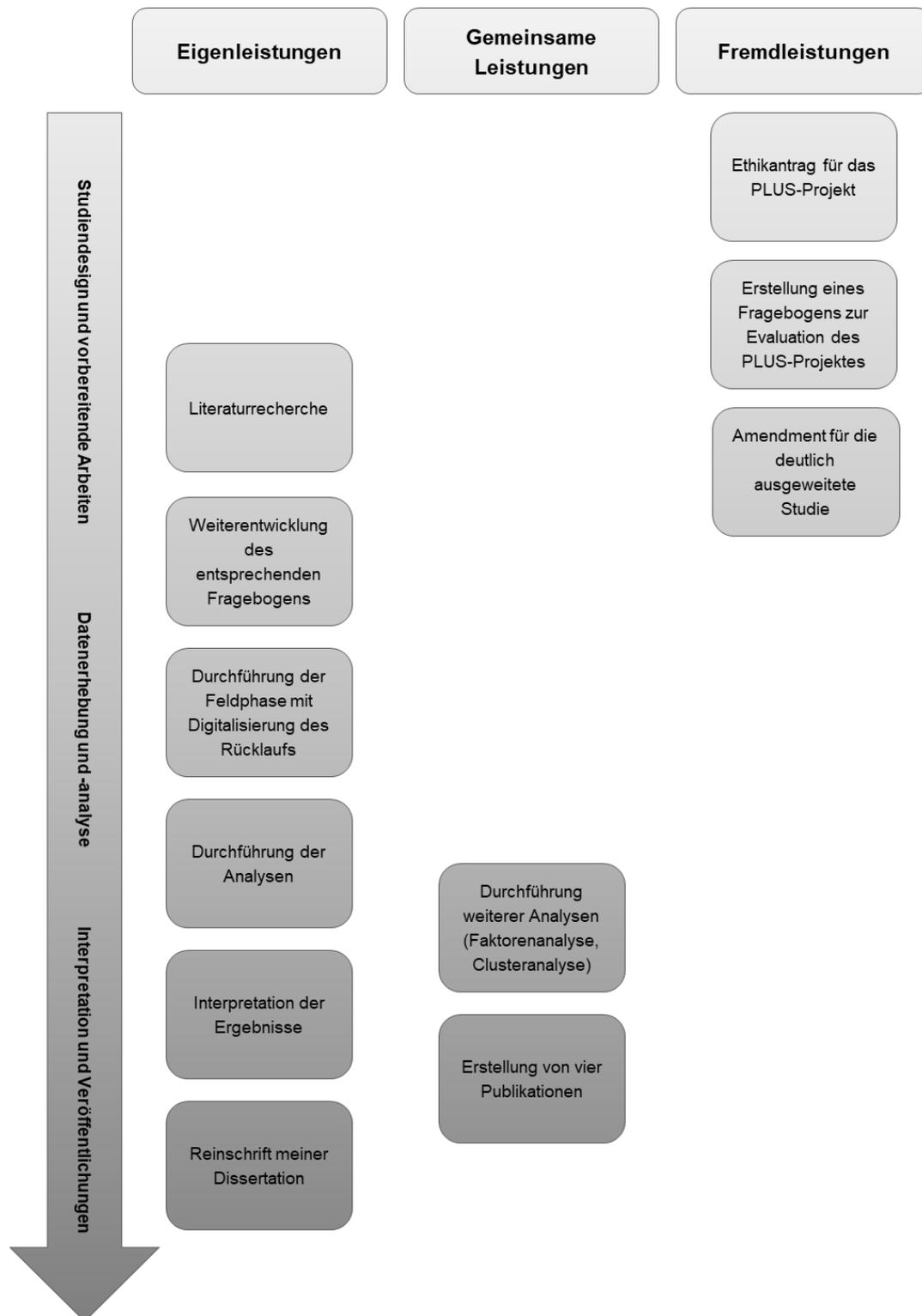


Abbildung 3: Arbeitsprozesse unserer Studie in chronologischer Reihenfolge mit Gegenüberstellung der erbrachten Fremd- und Eigenleistung durch Prof. Dr. phil. Sven Schneider mich und zu jeweils gleichen Teilen

## 2.2 Entwicklung der einzelnen Bestandteile des Befragungsinstrumentes<sup>8</sup>

### 2.2.1 Erste Version des Erfassungsinstrumentes

#### *Aufbau des Fragebogens*

Eine erste Version des Fragebogens entstand im Rahmen der externen Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative „Hepatitis C in Ludwigshafen“. Dieser wurde im Januar 2017 zunächst durch das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) in Zusammenarbeit mit drei Experten der städtischen Drogenhilfe der Stadt Ludwigshafen auf Basis der aktuellen Literatur entwickelt. Zudem wurden die Items durch auf Erfahrungen basierenden, in der bisherigen Literatur allerdings nicht berücksichtigten Items ergänzt (s. o.).

Da allerdings der Schwerpunkt dieser Evaluation von dem der hier beschriebenen Studie differierte, konnte nur der vierte Fragenblock, welcher eine heroinbezogene Überdosierung thematisierte, als Prototyp verwendet werden. Er war in die folgenden drei verschiedenen Teile untergliedert:

1. Fallbericht der letzten stattgefunden heroinbezogenen Überdosierung („Case-Report“),
2. spezifische Fragen zu charakteristischen Determinanten und Ursachen der beschriebenen heroinbezogenen Überdosierung und
3. eine individuelle Einschätzung der Relevanz verschiedenster Risikofaktoren für eine heroinbezogene Überdosierung anhand visueller Analogskalen.

Ich übernahm die Struktur des Fragebogens, untergliederte sie in zwei Fragenblöcke und überarbeitete bzw. ergänzte die Fragen anhand der auf der aktuellen Literatur basierenden Faktoren. Hierbei veränderte ich die bis jetzt verwendete Reihenfolge der Determinanten. Dies hat zwei Gründe: Einerseits basiert die Reihenfolge der Fragen auf der Ursprungsversion des Fragebogens, andererseits soll der Aufbau des Fragebogens für den Studienteilnehmer dazu geeignet sein, sich wieder besser an das Ereignis zu erinnern – d. h. den Anfang bilden allgemeine Fragen, im Laufe des Fragebogens folgen dann detailreichere Fragen.

Im Rahmen der Ergänzung der Fragen fügte ich Fragen zu demographischen, sozialen, anamnestischen und polypharmazeutischen Determinanten ein. Des Weiteren fügte ich ein Feld für die entsprechende „Berufsgruppe“ ein, um die vorher definierte Zielgruppe im Rahmen der Auswertung überprüfen zu können und die Relevanz bestimmter Faktoren für verschiedene Berufsgruppen vergleichen zu können. Im Anschluss wurde der Fragebogen mit dem Betreuer der Arbeit kritisch diskutiert und es erfolgten zwei Pretests. Nach jedem dieser Schritte erfolgte eine Optimierung des Fragebogens.

---

<sup>8</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

Die Bearbeitungszeit des Fragebogens wurde dabei auf 15 bis 25 Minuten angesetzt.

### *Erster Fragenblock*

Der erste Fragenblock thematisierte anhand von 30 Fragen einen spezifischen Fall einer heroinbezogenen Überdosierung. Ich untergliederte ihn in die folgenden zwei Teile:

Der erste Teil des Fragenblocks (Frage 1) diente dabei der ausführlichen Beschreibung eines erlebten Falles einer heroinbezogenen Überdosierung (Fallbericht, „Case-Report“) anhand einer offenen Frage. Für den entsprechenden Fallbericht stand ein großes Freitextfeld zur Verfügung. Im zweiten Teil (Frage 2 bis 30) folgten offene, halboffene und geschlossene Fragen zu spezifischen Rahmenbedingungen des entsprechenden Ereignisses.

Der zweite Teil des Fragenblocks sollte aus spezifischen Fragen zu den Determinanten der im Fallbericht beschriebenen heroinbezogenen Überdosierung bestehen. Im Rahmen der Entwicklung von Fragenstellungen erfolgte im ersten Schritt die Festlegung der konkreten Themen. Da dieser Teil des Fragebogens der Untersuchung der im Kapitel „1.3.2 Zielsetzung unserer Studie“ genannten Faktoren dienen sollte, orientierte ich mich bei der Themenauswahl an den in diesem Kapitel bereits beschriebenen Faktoren:

1. allgemeine Determinanten: Letalität, Bundesland,
2. demographische Determinanten: Geschlecht und Alter der Person,
3. situative Determinanten: Ort der Überdosierung, anwesende Personen, Eingreifen durch diese, Einnahmeweg des Heroins, Wechsel der Konsumform, Qualität und Quantität des Heroins sowie Zeit und Tag der Überdosierung,
4. Determinanten der Drogenvergangenheit: Zeitdauer der Abhängigkeit, vorherige Überdosierungen, Aufklärung über die Risiken einer heroinbezogenen Überdosierung sowie Reduktion des Heroinkonsums,
5. soziale Determinanten: Beschäftigungsverhältnis, Wohnsituation (Wohnung, Familie und Freunde), Beziehungsstatus, Suchtbehandlung, Lebensumstände (Stresssituation, Wechsel des Dealers, Suizidgefährdung, Gefängnisaufenthalt, längere Heroinabstinenz, mangelnde Hygiene und fehlende soziale Kontakte),
6. anamnestische Determinanten: pulmonale, hepatische, kardiale und psychische Komorbiditäten, kognitive Einschränkung sowie schwerwiegende Infektionen, Gesundheitsverhalten (Nikotinabusus und Gewicht), Suizidalität,
7. polypharmazeutische Determinanten: additiver Medikamentenkonsum (Benzodiazepine, Antidepressiva und Pregabalin), Alkoholkonsum und Drogenkonsum und
8. Hauptursachen des spezifischen Falles.

Wichtig im Bereich „allgemeine Determinanten“ war die Frage nach der Letalität, denn nur dadurch konnte man im Anschluss der Befragung zwischen nicht-letalen

und letalen Überdosierung unterscheiden und eine Analyse hinsichtlich der Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen realisieren.

Die Fragen wurden nach den genannten Themengebieten strukturiert und aufeinander aufbauend angeordnet, sodass eine konstante Bearbeitung stattfinden konnte.

Als nächstes musste für jede spezifische Frage eine Fragemethode ausgewählt werden. Zur Auswahl standen sowohl offene als auch geschlossene Fragen oder eine Kombination aus beidem. Beide Fragemethoden haben Vor- und Nachteile: Die Verwendung eines geschlossenen Fragebogens birgt die Gefahr, dass wichtige Informationen nicht erfasst werden, bei offenen Fragen gestaltet sich die Analyse schwieriger. Aus diesem Grund wurden bei der Erstellung des Fragebogens sowohl offene als auch geschlossene Fragen und Kombinationen aus beiden Frageformen verwendet. Die Auswahl der entsprechenden Fragetechnik für die betreffende Frage ergab sich anhand des erwarteten bzw. erhofften Ergebnisses.

Für folgende Fragen wurde eine offene Fragemethode mit einem der erwarteten Antwort entsprechend großem Textfeld verwendet:

1. Frage 1 (Fallbericht),
2. Frage 5 (Frage nach dem Alter),
3. Frage 6 (Frage nach dem Bundesland),
4. Frage 16 (Frage nach der Anzahl vorheriger Überdosierungen) und
5. Frage 31 (Frage nach der Hauptursache).

In Hinblick auf die Möglichkeit der breit gefächerten Antworten entschied ich mich bei diesen Fragen für eine offene Fragemethode, um den Informationsgehalt zu maximieren. Die Fallberichte (Frage 1) sollten der erstmaligen Sammlung von verschiedensten Fallberichten einer heroinbezogenen Überdosierung dienen. Mittels dieser sollten nach Abschluss der Datenerhebung weitergehende Analysen möglich sein. Die Studienteilnehmer hatten dadurch zudem die Möglichkeit, sich den spezifischen Fall nochmal in Erinnerung zu rufen. Die Frage nach der Hauptursache der Überdosierung (Frage 31) sollte einen gedanklichen Abschluss des Falles und somit den Übergang zum zweiten Fragenblock markieren.

Frage 12 (Frage nach der Quantität des Heroins) und Frage 13 (Frage nach der Qualität des Heroins) bestanden aus visuellen Analogskalen mit den Endpunkte „sehr unrein“ bzw. „sehr wenig“ (0) und „sehr rein“ bzw. „sehr viel“ (10). Eine Anleitung zum Ausfüllen der visuellen Analogskalen befand sich vor dem eigentlichen Befragungsteil auf Seite 1 des Fragebogens. Wichtig bei Konstruktion der visuellen Analogskalen war, dass auch hier die Teilnehmer die Möglichkeiten haben mussten, keinen Strich zu setzen bzw. „nicht bekannt“ anzukreuzen.

Die restlichen Fragen bestanden aus geschlossenen Fragen mit minimal zwei bzw. maximal acht Antwortmöglichkeiten. Allerdings war die Generierung von geschlossenen Fragen aufwändig, denn zur Gewinnung solider Ergebnisse ist eine simple, präzise, disjunkte Fragestellung mit eindeutigen, aber auch erschöpfenden Antwortmög-

lichkeiten nötig. Das Sprachniveau und die verwendeten Fachwörter mussten an die Studienpopulation angepasst werden. Ziel bei der Erstellung der Fragen waren einfache, kurze, unmissverständliche Formulierungen. Zur Vorbeugung von Missverständnissen verwendete ich keine Suggestivfragen oder doppelte Verneinungen. Die Antwortkategorien sollten klar und eindeutig formuliert sein, aber auch alle in Frage kommenden Bereiche bzw. Antwortmöglichkeiten abdecken. Außerdem musste bei den Antwortmöglichkeiten bedacht werden, dass es für den Teilnehmer immer die Möglichkeit geben musste, „nicht bekannt“ als Antwortmöglichkeit zu wählen, falls die Frage aufgrund verschiedenster Ursachen nicht beantwortet werden kann.

Bei Fragen, bei welchen die Antwortmöglichkeiten für die Befragten ggf. unvollständig oder eingrenzend erschienen (z. B. bei der Frage zu den Lebensumständen) oder eine weitere Information für die spätere Auswertung hilfreich sein könnte (z. B. Länge der Zeit in Freiheit nach Gefängnisaufenthalt), wurden einzelne Antwortmöglichkeiten der geschlossenen Frage mit offenen Antwortmöglichkeiten ergänzt. Infolgedessen hatten einzelne Antwortkategorien eine Freitextoption, um den Informationsgehalt zu maximieren. Diese Art der Fragemethode wurde bei den folgenden Fragen verwendet:

1. Frage 7 (Frage nach Ort der Überdosierung),
2. Frage 8.1 (Frage nach der Hilfsmaßnahme von Anwesenden),
3. Frage 9 (Frage nach der Art der Einnahme von Heroin),
4. Frage 10 (Frage nach dem Wechsel der Konsumform),
5. Frage 15 (Frage nach der Dauer der Abhängigkeit),
6. Frage 25 (Frage nach den Lebensumständen),
7. Frage 26 (Frage nach den Komorbiditäten) und
8. Frage 27 (Frage nach den Medikamenten).

### *Zweiter Fragenblock*

Der zweite Fragenblock (Frage 31) diente dem interdisziplinären und multiprofessionellem Ranking verschiedenster Risikofaktoren einer heroinbezogenen Überdosierung. Er bestand aus 28 visuellen Analogskalen, welche sich auf die unterschiedlichen Items bzw. Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung bezogen. Sie hatten die Endpunkte „sehr gering“ (0) und „sehr groß“ (10). Durch diese sollte eine subjektive, fallunabhängige bzw. allgemeine Einschätzung der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für eine heroinbezogene Überdosierung erfolgen. Eine Anleitung zum Ausfüllen der visuellen Analogskalen befand sich – wie schon beim Abschnitt zu Frage 12 und 13 beschrieben – auf Seite 1 des Fragebogens.

Bei Auswahl der Items der visuellen Analogskalen orientierte ich mich an verschiedenen Faktoren: an den im Rahmen des PLUS-Projektes abgefragten Risikofaktoren, den in der wissenschaftlichen Literatur diskutierten Risikofaktoren (s. *Tabelle 2*) und den im Kapitel „1.3.2 Zielsetzung unserer Studie“ beschriebenen Faktoren einer he-

roinbezogenen Überdosierung. Aufgrund dessen wurden die folgenden Items abgefragt:

1. Bereich der situativen Determinanten: Injektion des Heroins als Einnahmeweg, Wechsel der Konsumform des Heroins, Unterschätzung der Reinheit des Heroins, zu hohe absolute Mengen von zugeführtem Heroin
2. Bereich der Determinanten der Drogenvergangenheit: lange Drogenabhängigkeit, vorherige Überdosierungen vorhanden, Erstkonsum des Heroins, fehlende Aufklärung über heroinbezogene Überdosierungen, allgemein geringe/verminderte Drogentoleranz des Konsumenten, Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz bzw. verminderter Heroinaufnahme
3. Bereich der sozialen Determinanten: schwierige Wohn- und Arbeitssituation, fehlende soziale Kontakte, niedriger Bildungsgrad, fehlende medizinische und psychologische Betreuung, akute Stresssituation des Konsumenten, Wechsel des Dealers
4. Bereich der anamnestischen Determinanten: angeschlagene organische Gesundheitssituation (Lunge, Leber, Herz, Infektion), kognitive Einschränkung des Konsumenten, psychische Störung des Konsumenten (auch depressive Episoden)
5. Bereich der polypharmazeutischen Determinanten: gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepinen, gleichzeitiger Konsum von Antidepressiva, gleichzeitiger Konsum von Pregabalin, gleichzeitiger Konsum von anderen als den oben genannten Medikamenten, gleichzeitiger Konsum von anderen illegalen Drogen, gleichzeitiger Konsum von Alkohol.

Außerdem bestand für die Studienteilnehmer die Möglichkeit der Ergänzung von subjektiv relevanten Faktoren im Rahmen zweier Analogskalen mit dem Item „Sonstige“.

Im Hinblick auf die Reihenfolge der verschiedenen Items orientierte ich mich an der im ersten Fragenblock verwendeten Struktur.

Die erste Version des Fragebogens ist im Anhang beigefügt (s. *Kapitel „7.3.2 Erste Version des Fragebogens“*).

## 2.2.2 Weitere Bestandteile des Befragungsinstrumentes

### *Anschreiben*

Der erste Teil des Befragungspakets bestand aus einem Anschreiben. In diesem wurde ein Bezug zum Thema „Heroinbezogene Überdosierung“ geschaffen und die Doktorarbeit bzw. geplante Studie vorgestellt. Es erfolgte eine Bitte zur Teilnahme an der Studie mit Ausfüllen des Fragebogens, Unterschreiben der Einverständniserklärung bzw. der Befragteninformation und Zurückschicken der beiden Dokumente an das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät

Mannheim). Als Motivation bzw. kleines Incentive wurde die Verlosung eines 100-Euro-Gutscheins bzw. einer 100-Euro-Spende unter allen Beteiligten nach Abschluss der Datenerhebung angekündigt. Zudem wurde auf die Datenschutzbestimmungen hingewiesen.

Das Anschreiben ist im Anhang beigefügt (s. Kapitel „7.4 Anschreiben, Befragteninformation und Einverständniserklärung“).

#### *Probandeninformation mit Einverständniserklärung*

Die Befragteninformation fungierte dem Ethikvotum entsprechend als Ergänzung des Anschreibens. Der erste Teil enthielt eine ausführliche Erklärung hinsichtlich Hintergrund und Ziel der Befragung, Ablauf der Studie, Risiko, Unannehmlichkeiten und Freiwilligkeit. Außerdem wurden die Studienteilnehmer über die Kontaktdaten des Studienleiters Prof. Dr. phil. Sven Schneider in Kenntnis gesetzt. Im Falle von Rückfragen oder Widerruf der Einwilligung zur Teilnahme konnte auf diese Weise das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) bzw. der Studienleiter kontaktiert werden. Ein weiterer Teil bestand aus einer Information über die Datenverarbeitung und den Datenschutz. Der letzte Teil bestand aus zwei Einverständniserklärungen. Dabei war eine der Einverständniserklärungen für die Teilnehmer selbst bestimmt, während die andere zusammen mit dem Fragebogen an das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) zurückgeschickt werden sollte.

Die Probandeninformation mit Einverständniserklärung ist im Anhang beigefügt (s. Kapitel „7.4 Anschreiben, Befragteninformation und Einverständniserklärung“).

#### 2.2.3 Weiterentwicklung des Fragebogens mittels Pretests

Ein Pretest besteht aus einer empirischen Evaluation eines Fragebogens ex ante mit Hilfe von Testpersonen. Die Ergebnisse werden nicht in die Studie mitaufgenommen. Sie dienen nur der Überarbeitung und Überprüfung des Fragebogens. Für die Entwicklung eines Fragebogens ist die Durchführung von Pretests normalerweise unerlässlich, um die Qualität des Erfassungsinstrumentes und somit auch die der erhobenen Daten zu optimieren (Lenzner et al., 2015). Nur so kann garantiert werden, dass die erhobenen Daten den wissenschaftlichen Ansprüchen entsprechen (Lenzner et al., 2015). Aus diesem Grund führte ich zwei Pretests – zuerst einen kognitiven Pretest und danach einen klassischen Pretest, d. h. einen Standardpretest – durch.

### 2.2.3.1 Kognitiver Pretest

Nach mehrmaliger Überarbeitung des Fragebogens führte ich im August 2018 einen kognitiven Pretest ( $n_{\text{gesamt}} = 3$ ) mit Hilfe eines aktiven Pretestverfahrens durch. Das Ziel des kognitiven Pretests war die erstmalige Überprüfung des Fragebogens. Ich entschied mich dabei für einen persönlich-mündlichen Befragungsmodus, sodass ich mit den Testpersonen ( $n = 3$ ) jeweils ein persönliches Interview absolvierte.

#### *Vorbereitungen*

Ich wählte die Testpersonen anhand ihrer Berufsgruppen (Diplom-Pädagoge, Rettungssanitäter, Facharzt für Psychiatrie und Neurologie) aus, um verschiedene Berufsbereiche abzudecken und erstellte einen Interviewleitfaden. Während des Pretests verwendete ich dabei verschiedene Nachfragetechniken („Probing“), mit welchen bestimmte Fragestellungen, Antwortmöglichkeiten oder Begriffe gezielt hinterfragt wurden (Lenzner et al., 2015). Allerdings gab ich den Testpersonen aber auch Raum für lautes Denken („Think Aloud“) (Lenzner et al., 2015). Als Basis verwendete ich folgenden Fragekatalog:

1. Allgemeine Fragen:
  - Wie seriös erscheinen Ihnen Begleitschreiben und Fragebogen?
  - Wie hat Ihnen das Layout gefallen?
  - War der Fragebogen für Sie zu lange?
  - Waren die einzelnen Antwortkategorien/-optionen nachvollziehbar?
  - Wurden alle Themenbereiche angesprochen, die Sie als wichtig erachten?
  - Ist es verständlich, dass sich der erste Fragenblock auf eine spezifische heroinbezogene Überdosierung bzw. die Zeit davor bezieht und im zweiten Fragenblock eine allgemeine, fallunabhängige Einschätzung erfolgen soll?
  
2. Spezifische Nachfragen in Bezug auf folgende Fragen:
  - Frage 1: Wie leicht/schwer ist es Ihnen gefallen, sich an die Situation zurückzuerinnern und diese genau zu beschreiben? Benötigen Sie noch weitere Hilfestellungen z. B. durch spezifische Fragestellungen?
  - Frage 2 bis 7: Bitte sehen Sie sich die Fragen noch einmal an. Haben Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den Aussagen. Falls ja, welche?
  - Frage 8: Fallen Ihnen weitere Hilfsmaßnahmen ein? Kennen Sie das Medikament Naloxon?
  - Frage 9 bis 12: Bitte sehen Sie sich die Fragen noch einmal an. Haben Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den Aussagen. Falls ja, welche?
  - Frage 13 und 14: Inwiefern ist es sinnvoll, die genauen Daten (Wochentag und Tageszeit) zu erfragen?

- Frage 15 bis 17: Bitte sehen Sie sich die Fragen noch einmal an. Haben Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den Aussagen. Falls ja, welche?
- Frage 18: Was verstehen Sie unter einer verminderten Heroinaufnahme (Anzahl der Injektionen, Menge der Injektionen, Reinheit des Heroins)?
- Frage 19: Fehlt Ihnen ein Beschäftigungsverhältnis bzw. können sie das zutreffende unter den angegebenen gut zuordnen?
- Frage 20 bis 23: Bitte sehen Sie sich die Fragen noch einmal an. Haben Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den Aussagen. Falls ja, welche?
- Frage 24: Fehlt Ihnen eine Maßnahme im Rahmen der Suchtbehandlung?
- Frage 25: Fehlen Ihnen andere relevante Lebensumstände?
- Frage 26: An welche Krankheiten denken Sie bei der Antwortkategorie „psychische Störungen“? An welche Erkrankungen denken Sie bei der Antwortkategorie „schwerwiegende Infektionen“?
- Frage 27: Sind Ihnen die angegebenen Medikamente wie Benzodiazepine, Antidepressiva und Pregabalin bekannt?
- Frage 29: Fallen Ihnen weitere relevante Drogen ein?
- Frage 31: Wie leicht/schwer ist es Ihnen gefallen, eine eindeutige Ursache der Überdosierung zu nennen?
- Frage 31: Haben Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den Aussagen. Falls ja, welche? Wie leicht/schwer ist Ihnen die Einschätzung der unterschiedlichen Risikofaktoren gefallen?

### *Ablauf*

Die Pretests fanden in einem ruhigen, geschlossenen Raum statt und dauerten jeweils zirka 45 Minuten. Ich überreichte den Beteiligten ein komplettes Fragebogenpaket aus Anschreiben, Fragebogen und Befragteninformation mit Einverständniserklärung. Als erstes sollte eine Simulation der Haupterhebung stattfinden. Die Testpersonen sollten – ohne meine Hilfe – den kompletten Fragebogen inklusive Einverständniserklärung ausfüllen und mir die Dokumente dann zurückgeben. Dabei beobachtete ich ihre Reaktionen auf die verschiedenen Fragen und stoppte die Zeit, um einschätzen zu können, wie lange das Durchsehen des Anschreibens und der Probandeninformation dauert und wie viel Zeit das Ausfüllen des Fragebogens in Anspruch nimmt. Nach Fertigstellung des Fragebogens befragte ich die Testpersonen anhand des erstellten Interviewleitfadens. Als erstes wurden dabei die formalen Auffälligkeiten besprochen, danach jeweils separat die beiden Fragenblöcke des Erhebungsinstrumentes.

## *Ergebnisse*

Das Ausfüllen des Fragebogens dauerte im Durchschnitt 13 Minuten, die Durchsicht bzw. das Ausfüllen der anderen Dokumente nahm durchschnittlich 4 Minuten in Anspruch. Im Allgemeinen erschien den Befragten das Layout adäquat und das Fragebogenpaket seriös. Allerdings haben alle drei Testpersonen nicht verstanden, dass eine der beiden Einverständniserklärungen für ihre eigenen Unterlagen bestimmt ist. Aufgrund dessen änderte ich die Farbe des Hinweiskastens in einen auffälligen roten Farbton um. Des Weiteren merkte Testperson III an, dass das Anschreiben nicht im Betreff benannt sei – im Gegensatz zu der Befragteninformation. Außerdem sei der Text des Anschreibens und der Befragteninformation fast identisch. Zur Lösung dieses Problems benannte ich das Anschreiben im Betreff als solches und überarbeitete die Texte der beiden Dokumente, sodass der Kerninhalt zwar identisch blieb, allerdings die Formulierungen mehr differierten.

In Bezug auf die allgemeinen Aspekte waren die Fragestellungen für die Testpersonen zumindest auf den ersten Blick verständlich und Länge des Fragebogens angemessen. Als nächstes besprachen wir die formalen Auffälligkeiten der Fragenblöcke. Testperson I hatte Schwierigkeiten bei der Unterscheidung zwischen dem ersten Fragenblock (individueller Fall) und zweiten Fragenblock (allgemeine Einschätzung). Zur besseren Verständlichkeit fügte ich hinter die Beschriftung des Fragenblocks Ergänzungen – „bezogen auf einen individuellen Fall“ bzw. „allgemeine Einschätzung“ – hinzu. Für Testperson II war es nicht verständlich, dass sich der Fragebogen nur auf Heroin bezieht. Aus diesem Grund ergänzte ich in der Befragteninformation folgenden Satz „Wichtig dabei ist, dass sich der Fragebogen speziell auf heroinbezogene Überdosierungen bezieht (nicht allgemein auf Überdosierungen durch Opiate).“, um zu verhindern, dass der Fragebogen im Rahmen von Fällen einer Überdosierung mit anderen Drogen ausgefüllt wird. Des Weiteren merkten Testperson II und III an, dass man bei allen Fragen – auch bei der visuellen Analogskala des zweiten Fragenblocks – die Möglichkeit haben sollte, die Frage nicht zu beantworten bzw. ein Kreuz bei „nicht bekannt“ zu setzen. Testperson II hatte zudem Schwierigkeiten mit der Möglichkeit der Auswahl mehrerer Antworten. Aufgrund dessen habe ich die Ergänzung „mehrere Kreuze möglich“ hinter den entsprechenden Fragen mit Hilfe einer Änderung der Schriftart hervorgehoben. Außerdem fügte ich bei allen unvollständigen Antwortmöglichkeiten die Antwortmöglichkeit „nicht bekannt“ hinzu. Beim zweiten Fragenblock ergänzte ich die Fragestellung um folgenden Nebensatz: „[...] wenn keine Einschätzung möglich ist, Spalte frei lassen.“

Als nächstes wurde der Fallbericht, d. h. die Frage 1 des ersten Fragenblocks, interaktiv diskutiert. Auffällig war, dass die Beantwortung der offenen Frage sehr viel Zeit in Anspruch nahm. Aufgrund dessen änderte ich die Aufforderung der Beschreibung „in ein paar Sätzen“, es blieb somit „in ein paar Stichworten“ stehen. Das Ziel der Änderung sollte sein, dass sich Testpersonen auf die wichtigsten Informationen des Falles konzentrieren. Allerdings wurde hierbei auch positiv angemerkt, dass es sinnvoll sei, sich vor Beantwortung der spezifischen Fragen im zweiten Teil des Fragenblocks

den entsprechenden Fall nochmal vor Augen zu führen. Danach wurden die weiteren Fragen des ersten Fragenblocks besprochen. Testperson III merkte bei Frage 14 („An welchem Wochentag ist die Überdosierung vorgefallen?“) an, dass eine Unterteilung in die einzelnen Wochentage nicht wirklich sinnvoll sei, da sie sich daran nicht wirklich erinnern könne. Auch Testperson II erachtete den Wochentag und die Uhrzeit als eher unwichtig. Als Kompromiss fügte ich als Antwortmöglichkeiten „Montag bis Freitag“ und „am Wochenende“ statt den einzelnen Wochentagen ein. Bei Frage 25 („Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen?“) gab es verschiedene Verbesserungsvorschläge. Einerseits merkte Testperson I an, dass auch die Faktoren „Verlust einer Bezugsperson“ und „keine Lebensperspektive“ im Rahmen der Überdosierung eine wichtige Rolle spielen könnten. Außerdem empfand Testperson III die Formulierung „akute Stresssituation“ als missverständlich. Aufgrund dieser Anmerkungen fügte ich zwei weitere Antwortmöglichkeiten – „keine Perspektive / Lebenskrise“ und „Verlust der Bezugsperson“ – hinzu. Außerdem ergänzte ich den Punkt „akute Stresssituation“ mit konkreten Beispielen („plötzliche Arbeitslosigkeit/Obdachlosigkeit etc.“). Weitere Anmerkungen gab es bei Frage 26 („Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der heroинbezogenen Überdosierung bekannt?“). Testperson I sah die Hauptursache für den tödlichen Ausgang einer Überdosierung in einer durch einen Abszess an der Injektionsstelle ausgelöste Embolie. Dies sollte ihrer Meinung nach in die Antwortmöglichkeiten mit einbezogen werden. Des Weiteren war für Testperson II die Antwortmöglichkeit „kognitive Einschränkungen“ missverständlich formuliert, während Testperson III sich eine genauere Definition der Antwortmöglichkeit „schwierige Infektionen“ wünschte. In Anbetracht dieser Hinweise definierte ich diese zwei Antwortmöglichkeiten mit Hilfe von Beispielen „fehlende Urteilsfähigkeit, Minderbegabung etc.“ und „Hepatitis, HIV etc.“ konkreter. Da ich die Anmerkungen von Testperson I eher als persönliche Einschätzung wertete, nahm ich keine weiteren Änderungen bei den Antwortkategorien dieser Frage vor. Bei Frage 27 („Wurden im Rahmen der Überdosierung weitere Medikamente genommen?“) merkte Testperson II an, dass Benzodiazepine dem Betäubungsmittelgesetz unterliegen. Man solle deshalb besser „Antiepileptika“ in die Antwortmöglichkeiten aufnehmen, da diese häufig in Kombination mit Heroin konsumiert werden. Diesen Vorschlag habe ich angenommen und „Antiepileptika“ in die Antwortmöglichkeiten aufgenommen. Jedoch habe ich die Antwortmöglichkeit „Benzodiazepine“ nicht entfernt, da diese Medikamente laut unterschiedlicher Studien eine wichtige Rolle bei heroинbezogenen Überdosierungen spielen (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996). Des Weiteren änderte ich die Reihenfolge der Fragen 25 bis 29 (s. *Tabelle 5*). Für diese Entscheidung wegweisend war, dass erstens bei den Lebensumständen bzw. Komorbiditäten teilweise der Konsum bestimmter Substanzen angegeben wurde und zweitens bei den Medikamenten bestimmte Drogen unter der Antwortmöglichkeit „andere als die oben genannten Medikamente“ angegeben wurden.

Tabelle 5: Darstellung der geänderten Reihenfolge der Fragen 25 bis 29

	Reihenfolge vor dem kognitiven Pretest	Reihenfolge nach der Abänderung
<b>Frage 25</b>	Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen?	Wurde im Rahmen der Überdosierung Alkohol konsumiert?
<b>Frage 26</b>	Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der Heroinüberdosierung bekannt?	Wurden im Rahmen der Überdosierung andere Drogen als Heroin konsumiert?
<b>Frage 27</b>	Wurden im Rahmen der Überdosierung weitere Medikamente genommen?	Wurden im Rahmen der Überdosierung weitere Medikamente genommen?
<b>Frage 28</b>	Wurde im Rahmen der Überdosierung Alkohol konsumiert?	Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen?
<b>Frage 29</b>	Wurden im Rahmen der Überdosierung andere Drogen als Heroin konsumiert?	Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der Heroinüberdosierung bekannt?

Als letztes wurde der zweite Fragenblock besprochen. Auch hier kommt von Testperson II der Vorschlag, Antiepileptika mit in die Priorisierung zu inkludieren. Diesen Vorschlag nahm ich ebenfalls an. Des Weiteren passte ich die Reihenfolge der abgefragten Items an die gerade eben geschilderte Änderung der Reihenfolge von Fragenblock 1 an. Da den Testpersonen auffiel, dass das Item „andere illegale Drogen“ zwei visuellen Analogskala zugeordnet wurde, entfernte ich eines der beiden Items.

### 2.2.3.2 Klassischer Pretest

Mit Hilfe des nach dem kognitiven Pretest überarbeiteten Fragebogens erfolgte ein klassischer Pretest ( $n_{\text{gesamt}} = 10$ ), d. h. ein Standard-Pretest, zur Simulation der Haupterhebung unter realen Studienbedingungen. Dieser wurde zwischen dem 23. September und dem 5. November 2018 durchgeführt.

#### Vorbereitungen

Im Vorfeld kontaktierte ich 19 mögliche Kontaktpersonen bzw. Einrichtungen per E-Mail, informierte sie über den geplanten Pretest und bat um Unterstützung. Das a priori definierte Ziel war eine Anzahl von 10 Testpersonen ( $n_{\text{gesamt}} = 10$ ). Eine positive Rückmeldung bekam ich von 11 Kontaktpersonen bzw. Einrichtungen. Zudem erstellte ich einen separaten Feedbackfragebogen, welcher dazu dienen sollte, das Erfassungsinstrument ein zweites Mal zu evaluieren. Dieser Fragebogen bestand aus 6 Fragen:

1. Waren die Fragen verständlich formuliert?
2. Fanden Sie die optische Aufmachung des Fragebogens ansprechend?
3. Fanden Sie den Umfang des Fragebogens angemessen?
4. Wie lange haben Sie für das Ausfüllen des Fragebogens gebraucht?
5. Welche Änderungen am Fragebogen schlagen Sie vor? Bei welchen Forschungsfragen und inwiefern sollte der Fragebogen Ihres Erachtens nach überarbeitet werden?
6. Haben Sie weitere (allgemeine) Verbesserungsvorschläge für diese Befragung oder möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?

### *Ablauf*

Im Rahmen des Pretests wurden die vorher informierten Kontaktpersonen bzw. Einrichtungen schriftlich kontaktiert. Sie erhielten per E-Mail ein Fragebogenpaket bestehend aus Anschreiben, Fragebogen und Befragteninformation mit Einverständniserklärung zusammen mit dem beschriebenen Feedbackfragebogen. Diese Dokumente sollten unter Testbedingungen ausgefüllt werden, um die geplante Befragung im Rahmen der bundesweiten Studie zu simulieren. Das ausgefüllte Fragebogenpaket musste danach zusammen mit dem Feedbackfragebogen an das Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) zurückgesendet werden. Dieser definierte Ablauf – ausgenommen der elektronischen Versendung – entsprach dem Ablauf der Haupterhebung. Nach einem Rücklauf von 10 Fragebögen ( $n_{\text{gesamt}} = 10$ ) erfolgte eine zweite Überarbeitung des Fragebogens anhand der Freitexte der offenen Fragen des Studienfragebogens, der gewählten Antwortmöglichkeiten auf dem Studienfragebogen und der Anregungen auf dem Feedbackfragebogen. Ziel dabei war die Erstellung der finalen Version des Fragebogens.

### *Ergebnisse*

Zur Überarbeitung des Fragebogens analysierte ich zuerst den Fragebogen der Haupterhebung mit entsprechenden Freitexten bzw. Antwortmöglichkeiten und danach den Feedbackfragebogen. Bei Frage 7 („Wo ist diese Situation vorgefallen?“) habe ich den Verbesserungsvorschlag von Testperson VIII übernommen und die Beispiele der Antwortmöglichkeit „im öffentlichen Raum“ um „Einrichtung der Drogenhilfe“ ergänzt. Da die Studienpopulation zum größten Teil aus Mitarbeitern der Drogenhilfe besteht, vermutete ich, dass viele der Überdosierungen in einer Einrichtung der Drogenhilfe stattfinden. Aus diesem Grund erschien mir diese Ergänzung sinnvoll. Wenn man die Fragebögen miteinander verglich, fiel auf, dass bei 80 Prozent der Befragten ( $n = 8$ ) die Fragen 11 („Wie rein war das zugeführte Heroin im Vergleich zu vorherigen Dosierungen Ihrer Einschätzung nach?“) und 12 („Wie viel Heroin wurde im Vergleich zu vorherigen Dosierungen zugeführt?“) nicht beantwortet wurden bzw. „nicht bekannt“ angekreuzt wurde. Aus diesem Grund entschied ich mich dazu, Frage 11 wie folgend abzuändern: „Wie rein war das gegenwärtig angebotene Heroin Ihrer Einschätzung nach zum Zeitpunkt der Überdosierung?“. Die Idee der Formulierung entnahm ich dem Freitextfeld zu den allgemeinen Verbesserungsvorschlägen für die Befragung von Testperson VIII. Außerdem erwähnte Testperson II des kognitiven Pretests während des Interviews, dass die Qualität des angebotenen Heroins eine große Rolle bei einer heroinbezogenen Überdosierung spiele. Frage 12 ersetzte ich durch eine neue Frage zu einem differenten Thema, nämlich durch eine Frage zu den Umständen der Überdosierung (Antwortmöglichkeiten „Belohnung“, „Ablenkungsmanöver vom Alltag“ und/oder „Stressbekämpfungsstrategie“). Der Hintergrund der Abänderungen waren verschiedene Ergebnisse des Pretests, z. B. nannte Testperson I Heroinkonsum als Belohnung als Hauptursache für die he-

roinbezogene Überdosierung. Bei Frage 20 („Wie lebt der Betroffene?“) orientierte ich mich am Verbesserungsvorschlag von Testperson I und ergänzte die Antwortkategorie „mit Kontakt zu abhängigen Personen“. Bei der Auswertung der Fragebögen fiel auf, dass die Testpersonen VI und VIII bei Frage 28 („Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen?“) Prostitution unter der Antwortkategorie „weitere relevante Lebensumstände, nämlich“ nannten. Aus diesem Grund fügte ich „Prostitution“ als weitere Antwortkategorien bei dieser Frage hinzu. Da nun nicht nur im kognitiven Pretest von Testperson I Abszesse als relevanter Faktor angegeben wurde, sondern dieser Faktor („Zustand der Haut und Wunden z. B. Abszesse“) auch von Testperson II im klassischen Pretest als Änderungsvorschlag angegeben wurde, entschloss ich mich dazu, die Antwortkategorie „dermatologische Erkrankungen (Wunden, Abszesse etc.)“ bei Frage 29 („Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der heroinbezogenen Überdosierung bekannt?“) in den Fragebogen mitaufzunehmen. Testperson IV und X wiesen mich auf einen inhaltlichen Fehler des Items „Gleichzeitiger Konsum von Antiepileptika, z. B. Clonazepam (Handelsname: Rivotril)“ im zweiten Fragenblock hin. Clonazepam ist kein Antiepileptikum, sondern ein Benzodiazepin. Somit habe ich die Items wie folgt abgeändert: „Gleichzeitiger Konsum von Antiepileptika, z. B. Valproat, Carbamazepin“ und „Gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepinen, z. B. Clonazepam“. Außerdem entfernte ich beim zweiten Fragenblock das Item „Gleichzeitiger Konsum von anderen als den o. g. Medikamenten“, da Testperson VII kritisierte, dass die Formulierung zu ungenau sei. Diese Erklärung konnte ich nachvollziehen. Somit hätten mit Hilfe dieses Items auch keine zusätzlichen, relevanten Informationen für die Analyse generiert werden können.

Der finale Fragebogen bestand nach der Überarbeitung nun aus sieben Seiten – fünf Seiten für „Fragenblock 1: Umstände der Überdosierung (bezogen auf einen individuellen Fall)“ und zwei Seiten für „Fragenblock 2: Priorisierung der Risikofaktoren (allgemeine Einschätzung)“. Der erste Fragenblock beinhaltete 30 Fragen mit fünf offenen Fragen und 15 komplett geschlossenen Fragen mit minimal zwei und maximal zwölf Antwortkategorien. Bei neun der 30 Fragen wurde eine Kombination aus offenen und geschlossenen Fragemethoden verwendet. Außerdem wurde bei einer Frage eine visuelle Analogskala verwendet. Der zweite Fragenblock hingegen bestand lediglich aus visuellen Analogskalen – summa summarum 27. Hierbei waren 25 visuelle Analogskalen für bereits vordefinierte Items und zwei der Analogskalen für fakultative, selbst definierbare, Items gedacht. Zu Beginn des Fragebogens dienten persönliche Fragen an den Studienteilnehmer zu Beruf, befragter Einrichtung und Stadt der befragten Einrichtung als Eisbrecherfragen. Das Ausfüllen des Fragebogens dauerte durchschnittlich zwischen 10 und 15 Minuten.

Der finale Fragebogen ist im Anhang beigefügt (s. *Kapitel „7.3.3 Finaler Fragebogen“*).

## 2.3 Deutschlandweite Studie<sup>9</sup>

### 2.3.1 Studiendesign

Unsere durchgeführte Studie basiert auf dem Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement für Beobachtungsstudien. Sie ist ein industrieunabhängiges und universitätsinternes Forschungsprojekt, welches vom Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim) geleitet wurde. Die Finanzierung der Studie erfolgte ausschließlich aus Institutsmitteln und Mitteln der Doktorandin.

Das Studiendesign beruhte auf der Erhebung von Primärdaten mit Hilfe eines multimodalen – eigentlich zwei- bzw. dreiteiligen – Fragebogens, welcher die Grundlage für eine umfangreiche, breit gefächerte Analyse bildete. Ein positives Votum der zuständigen Ethikkommission (Aktenzeichen: 2016-646N-MA vom 14. Dezember 2016, Amendment vom 27. Juli 2018) lag vor. Zwischen April und September 2019 wurden bundesweit Experten mittels dieses Fragebogens befragt. Dieser Prozess beinhaltete auch Folgetelefonate bei Klärungs- oder Informationsbedarf sowie die erneute Zusendung der Befragungsmaterialien. Im Anschluss erfolgt die Analyse der empirisch erhobenen Daten.

### 2.3.2 Stichprobe und Studienpopulation

Eine Studie mit den bereits beschriebenen Zielen bedarf einer geeigneten Stichprobe bzw. Studienpopulation. Frühere Studien zu heroинbedingten Überdosierungen beruhten häufig auf Selbstauskünften (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2014; McGregor et al., 1998; Seal et al., 2001; Yin et al., 2007). Hier gibt es aber mehrere Nachteile: Diese Methode schließt per Definition Fälle einer letalen Überdosierung aus. Zweitens können Heroинabhängige mit einem Fragebogen oder einem Interview u. a. aufgrund der Bildungssituation und der Folgen des Drogenkonsums kognitiv überfordert sein. Zudem sind höchstwahrscheinlich die Erinnerungen des betroffenen Konsumenten, welcher eine heroинbezogene Überdosierung überlebt hat, hinsichtlich der entsprechenden Begleitumstände defizitär (Blackburn et al., 2017). Und viertens kann sozial erwünschtes Antwortverhalten die Validität der Informationen verzerren (Tourangeau and Yan, 2007). Mehrere Studien haben sich aufgrund dessen dafür entschieden, ihre Untersuchungen stattdessen auf klinischen Aufzeichnungen über nicht-letale bzw. letale Überdosierungen zu stützen (Darke et al., 2007b; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2003; Stoope et al., 2009). Dies hat jedoch den Nachteil, dass

---

<sup>9</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

sie in der Regel regional begrenzt sind und zudem einem Selektionsbias unterliegen, da sie per Definition nur Krankenhausfälle umfassen.

Vor diesem Hintergrund wurden in der vorliegenden Studie Proxy-Interviews als Befragungsmodus gewählt. Im Rahmen dessen werden die entsprechenden Studienteilnehmer, also Proxies, über die eigentlichen Zielpersonen befragt. In unserer Studie waren die entsprechenden Proxies fachkompetente Experte aus möglichst unterschiedlichen Fachrichtungen und Einrichtungen – einerseits „psychologische oder sozialpädagogische Experten“ wie Psychologen, psychologische Psychotherapeuten, Sozialpädagogen, Sozialarbeiter, Streetworker, Sucht- bzw. Drogenberater und Mitarbeiter einer Drogenhilfeeinrichtung, aber auch „medizinische Experten“ wie Ärzte, Notfallsanitäter, Rettungsassistenten, Rettungssanitäter, medizinische Fachangestellte und Krankenpfleger. Einschlusskriterium dabei war eine berufliche Expertise auf dem Gebiet des Heroinkonsums, eine Tätigkeit mit Kontakt zu Heroinabhängigen sowie für den ersten Fragenblock eine bereits konkret erlebte heroинbezogene Überdosierung.

Aufgrund der beschriebenen Einschlusskriterien entschied ich mich im Rahmen des ersten Rekrutierungsverfahrens für eine Internetrecherche als Basis für die Auswahl der Einrichtungen. Bei dieser Recherche verwendete ich folgende Systematik: Zuerst konzentrierte ich mich auf die 15 einwohnerreichsten deutschen Städte (Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt am Main, Stuttgart, Düsseldorf, Leipzig, Dortmund, Essen, Bremen, Dresden, Hannover, Nürnberg und Duisburg) sowie auf die fehlenden Landeshauptstädte (Wiesbaden, Kiel, Magdeburg, Mainz, Erfurt, Saarbrücken und Schwerin). Mit Hilfe der Suchkombination aus der entsprechenden Stadt plus einem der Stichwörter „Drogenhilfe“, „Konsumraum“ oder „Drogenberatung“ recherchierte ich nach verschiedenen Adressen und telefonischen Ansprechpartnern relevanter Einrichtungen (Substitutionsambulanzen, drogentherapeutische Ambulanzen, Drogenkonsumräume, Konsum-Mobile, Kontaktcafés und -läden, Drogenhilfeeinrichtungen, Drogenfachstellen, Notschlafstellen, Notfallambulanzen und Arztpraxen). Zudem ergänzte ich die Liste mit den Einrichtungen des „Arbeitskreises Drogenkonsumräume“, auf welche ich bei einem der kognitiven Pretests als weitere, potenziell mögliche Ansprechpartner verwiesen wurde. In der Bundesrepublik Deutschland sind insgesamt 29 Drogenkonsumräume aus 17 Städten in acht Bundesländern Mitglied dieses Arbeitskreises (Deutsche Aidshilfe e. V., 2022). Im Rahmen der Rekrutierung erstellte ich mittels dieses Prozesses eine Liste mit über 200 verschiedenen Adressen.

Als nächstes kontaktierte ich die Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen telefonisch. Im Rahmen des Telefonats stellte ich die geplante Studie vor, schilderte das Vorgehen und identifizierte auskunftsfähige und -willige Kontaktpersonen. Außerdem eruierte ich, ob mehrere Personen in der Einrichtung einen Fragebogen zu jedoch verschiedenen Fällen ausfüllen könnten. Letztendlich klärte ich mit der entsprechenden Kontaktperson ab, wie viele Befragungspakete – bestehend aus Anschreiben, Fragebo-

gen, Befragteninformation mit Einverständniserklärung und Rücksendeumschlag – sie zu welchem Datum per Post erreichen werden.

Insgesamt kontaktierte ich auf diese Weise 164 Einrichtungen bzw. Ansprechpartner. Einige der Einrichtungen hatten jedoch keinen Kontakt zu heroinbezogenen Überdosierungen oder keine Expertise, einzelnen Einrichtungen fehlte die Kapazität zum Beantworten der Fragebögen, andere wiederum verwiesen mich auf weitere Kontaktadressen in anderen Städten. Außerdem konnte ich eine weitere Kontaktperson über einen Teilnehmer des kognitiven Pretests rekrutieren. Im Rahmen der Rekrutierung war auffällig, dass über 20 kontaktierte Einrichtungen in den neuen, ostdeutschen Bundesländern, u. a. in Leipzig, Potsdam und Erfurt, Erfahrungen mit heroinbezogenen Überdosierungen verneinten – ausgenommen Berlin. Einen Grund für dieses Phänomen konnten mir die entsprechenden Kontaktpersonen nicht nennen. Eine Studie zur Frage nach der Verteilung des Konsumverhaltens der Drogenabhängigen in den einzelnen Bundesländern könnte ggf. weitere Informationen bzw. eine Erklärung dafür liefern.

Letztendlich erhielt ich von 48 Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen eine positive Rückmeldung zum Abschicken von insgesamt 315 Befragungspaketen. Zudem sollte ich drei Einrichtungen das Befragungspaket per E-Mail zukommen lassen.

### 2.3.3 Studienteilnehmer<sup>10</sup>

Es wurde eine a priori definierte Anzahl von  $n_{\text{gesamt}} = 100$  Fällen als Ziel genommen, da für inhaltsanalytische Studien erfahrungsgemäß eine theoretische Sättigung ab dieser Fallzahl zu erwarten ist.

An der endgültigen Datenerhebung nahmen bundesweit insgesamt 107 Experten aus den folgenden 33 Einrichtungen aus 20 Städten teil. Außerdem waren unter dem Rücklauf drei Antworten von unbekanntem Adressen.

Tabelle 6: Übersicht über die an unserer Studie teilnehmenden Einrichtungen

Einrichtung	Stadt	Einwohnerzahl (Stand: 31. Dezember 2019)	Anzahl der Studienteilnehmer
Ambulante Suchtberatung Mitte im Zentrum für integrative Suchthilfe	Berlin	3.669.491	2
Arztpraxis	Erbach (Odenwald)	13.697	1
Birkenstube (Vista)	Berlin	3.669.491	5
Caritas Rhein-Hunsrück-Nahe e. V., Geschäftsstelle Bad Kreuznach	Bad Kreuznach	51.170	2
Caritasverband für Stuttgart e. V., Fachdienst Suchtberatung und -behandlung	Stuttgart	635.911	2
Caritasverband Rhein-Wied-Sieg e. V.,	Betzdorf	10.064	1

<sup>10</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

Geschäftsstelle Betzdorf			
Condrobs Pedro Suchtfachstelle Ost	München	1.484.226	1
Drogenhilfezentrum der Drogenberatung Bielefeld	Bielefeld	334.195	4
Drogenhilfezentrum Saarbrücken	Saarbrücken	180.374	4
Drogennotdienst Elbestraße	Frankfurt am Main	763.380	1
Drogennotdienst L43 (Prop e. V.)	München	1.484.226	2
Drogenverein Mannheim e. V.	Mannheim	310.658	5
Düsseldorfer Drogenhilfe e. V.	Düsseldorf	621.877	1
Fachambulanz für substitions-gestützte Behandlung der Caritas	München	1.484.226	2
Freiraum Hamburg e. V. ABRIGADO	Hamburg	1.899.160	7
Gleis 1 Drogenhilfe Wuppertal	Wuppertal	355.100	5
INDRO e. V.	Münster	315.293	2
Integrative Drogenhilfe e. V.	Frankfurt am Main	763.380	3
Kontaktladen Limit	München	1.484.226	4
Krisenhilfe Bochum	Bochum	365.587	6
Notdienst für Suchtmittelgefährdete und -abhängige Berlin e. V.	Berlin	3.669.491	1
Prisma Fachstelle Sucht und Suchtprävention	Hannover	536.925	5
Ragazza e. V.	Hamburg	1.899.160	2
Release Direkt	Stuttgart	635.911	1
Fixpunkt Berlin	Berlin	3.669.491	1
SKM Köln Drogenkonsumraum	Köln	1.087.863	2
Sozialdienst katholischer Frauen und Männer Düsseldorf e. V., Drogenberatung komm-pass	Düsseldorf	621.877	4
Stellwerk Konsumraum (STEP)	Hannover	536.925	10
Suchtberatung KODROBS Bergedorf	Hamburg	1.899.160	2
Suchthilfe Aachen Troddwar	Aachen	248.960	2
Suchthilfe direkt	Essen	582.760	5
Verein für Gefährdeten-hilfe	Bonn	329.673	4
Vision e. V.	Köln	1.087.863	5

## 2.4 Codierung der Variablen

### *Allgemeine Prinzipien*

Alle eingehenden Fragebögen wurden mittels des Statistiksoftwareprogramms IBM SPSS Statistics 26 digitalisiert.

Der erste Teil des ersten Fragenblocks, d. h. die Fallberichte, wurden im Rahmen dessen komplett in das Statistikprogramm übertragen. Beim Auftreten von Klarnamen oder anderen Identifikationsmöglichkeiten wurden die entsprechenden Transkripte pseudonymisiert. Soweit in meiner Dissertationsschrift wörtliche Zitate von Einzelfällen enthalten sind, wurden hier alle identifizierenden Informationen mit Auslassungszeichen ([...]) gekennzeichnet.

Für den zweiten Teil des ersten Fragenblocks erstellte ich einen Codeplan (s. *Kapitel „7.1 Codierung der Variablen“*). In diesem Codeplan wurde einzelnen Fragen, wenn nur eine Antwortmöglichkeit anzukreuzen war, oder einzelnen Antwortmöglichkeiten, wenn mehrere Kreuze möglich waren, jeweils ein Variablennamen zugeordnet. Im nächsten Schritt mussten die einzelnen Variablen – einschließlich Variablentyp, Maß der Variable und ggf. die Merkmalsausprägungen – genauer definiert werden.

Bei nominal skalierten Variablen wurden den verschiedenen Merkmalsausprägungen der Variablen Wertelabels zugeordnet. Dabei konnte jede Variable unterschiedlich viele Merkmalsausprägungen besitzen. Die Zuordnung mit Wertelabels von „1“ bis in dem vorliegenden Datensatz maximal „12“ basierte auf einer willkürlichen Zuordnung. Das heißt, sie entsprach keiner Wertung bzw. folgte keiner festgelegten Reihenfolge der einzelnen Variablen. Im einfachsten Fall, also bei dichotomen Fragen, gab es nur zwei mögliche Merkmalsausprägungen. Meist wurden diese jedoch noch durch eine dritte Merkmalsausprägung, nämlich „nicht bekannt“ ergänzt. Beispiele für diese beschriebenen dichotomen Fragen sind die Fragen 2 und 3 zu Letalität und Suizidalität, bei welchen die möglichen Antwortmöglichkeiten „ja“ und „nein“, sowie zusätzlich „nicht bekannt“ bei der Frage nach der Suizidalität lauten. Es wurden also sogenannte Dummy-Variablen („Ja-nein-Variablen“) verwendet. Im gesamten Codeplan wurden den Dummy-Variablen den wissenschaftlichen Standards entsprechend die Wertelabels 1 und 0 zugeordnet – „1“ bei Vorliegen der Ausprägung („ja“) und „0“ bei Nicht-Vorliegen der Ausprägung („nein“). Ein weiteres Beispiel für nominal skalierte Variablen war die Variable „Geschlecht“ mit den möglichen Ausprägungen „männlich“ und „weiblich“, wobei „männlich“ eine „1“ und „weiblich“ eine „2“ zugeordnet wurde. Im Rahmen der Analyse wurden basierend auf den nominal skalierten Variablen keine Mittelwerte oder Standardabweichungen, sondern nur Häufigkeiten bestimmt.

Verhältnisskalierte Variablen wurden verwendet, wenn es einen definierten Nullpunkt gibt. Im Rahmen der Erstellung des Codeplans wurde dieses Variablenmaß für die Variablen „Alter“ (Frage 4), „Jahre der Abhängigkeit“ (Frage 15) und „Anzahl der Überdosierungen“ (Frage 16) verwendet. Außerdem fand dieses Variablenmaß eine Anwendung bei der Codierung der Werte/Längen aller visuellen Analogskalen (Frage

11 und Frage 31). Während der Analyse wurden mit Hilfe dieser Variablen die entsprechenden Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet. Außerdem erfolgte auf diese Weise z. B. ein Ranking der Risikofaktoren einer Überdosierung.

Bei der Erstellung des Codeplans wurden außerdem, wenn die Variablen aus einer offenen Frage resultierten, Variablen mit Zeichenfolge verwendet. Das betrifft sowohl den Fallbericht (Frage 1) als auch die Nennung des Bundeslandes (Frage 6), die nähere Beschreibung einzelner Antwortmöglichkeiten, z. B. die Zeit in Freiheit (Frage 28), die Ergänzung einer weiteren, subjektiv relevanten Antwortmöglichkeit oder die Nennung der Hauptursache der individuellen heroинbezogenen Überdosierung (Frage 30). Im Rahmen der Dateneingabe wurde zuerst der Freitext wortwörtlich übertragen. Dieses Prinzip wurde zu Zwecken der Auswertung und Plausibilitätsprüfung auch für die Eisbrecherfragen zu Beruf, befragter Einrichtung und Stadt der befragten Einrichtung verwendet.

Im zweiten Schritt erfolgte dann manuell eine inhaltliche Analyse der Freitexte im Sinne einer Kategorisierung der zentralen Schlüsselwörter, um die Informationen zur Erstellung neuer, analysespezifischer Variablen zu verwenden. Das Ziel dabei war, die zentralen Ergebnisse der offenen Fragen in den Datensatz zu inkludieren. Bei manchen Freitextangaben konnte ich allerdings auch eine Zuordnung zu bereits bestehenden Antwortmöglichkeiten durchführen. Hinsichtlich des Berufs erfolgte im Rahmen dessen zudem eine Einteilung in „psychologischer/sozialpädagogischer Experte“ und „medizinischer Experte“.

#### *Codierung der Fragen entsprechend der Reihenfolge*

Frage 1 des ersten Fragenblocks, d. h. der Fallbericht, wurde im Rahmen der Dateneintragung inhaltlich analysiert. Dadurch entstanden neue, analysespezifische Variablen zu den Themen „Symptome einer Überdosierung“, „Hintergrund der Überdosierung“ und „medizinische Versorgung im Rahmen der beschriebenen Überdosierung“. Außerdem ließen sich weitere, durch Anwesende durchgeführte Hilfsmaßnahmen als neue Variablen kategorisieren.

Die folgende Frage (Frage 2), also die Frage nach der Letalität, ist die entscheidende Frage im ersten Fragenblock. Mittels Kodierung der Variable als „Letalität“ konnte im Rahmen der Auswertung analysiert werden, ob Determinanten nicht-letaler und letaler Überdosierung differieren und ob es eventuell protektive Faktoren für das Überleben bzw. Risikofaktoren für eine letale Überdosierung gibt.

Des Weiteren umfasst der erste Fragenblock Fragen zu demographischen Determinanten, welche ich als die Variablen „Geschlecht des Betroffenen“, „Alter des Betroffenen“ und „Bundesland der Situation“ codierte. Den Fragen zu den situativen Determinanten wurden die Variablen „Ort der Situation“, „anwesende Personen bei Überdosierung“, „Eingriff durch Anwesende“, „eingeleitete Hilfsmaßnahmen“, „Zuführung des Heroins“, „Wechsel der Konsumform“, „Qualität des angebotenen Heroins“,

„Umstände der Überdosierung“, „Tageszeit der Überdosierung“ und „Wochentag der Überdosierung“ zugeordnet.

Die weiteren Fragen betreffen die Determinanten der Drogenvergangenheit. Diese erfasste ich als folgende Variablen: „Zeitdauer der Abhängigkeit“, „vorherige Überdosierungen bekannt“, „Aufklärung über die Risiken von heroинbezogenen Überdosierungen“ und „Reduktion der Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung“.

Der nächste Teil beinhaltet Fragen zu den sozialen Determinanten, welchen ich im Rahmen der Codierung die Variablen „Beschäftigungsverhältnis des Betroffenen“, „Wohnsituation“, „Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung“, „Bildungsgrad“, „Gesundheitsverhalten“ und „Behandlung der Sucht“ zuwies.

Darauffolgend werden Fragen zu polypharmazeutischen Determinanten thematisiert, welchen die Variablen „Konsum von Alkohol“, „Konsum anderer Drogen“ und „Konsum von Medikamenten“ zugeordnet wurden. Als Einschub folgt die Frage nach den relevanten Lebensumständen, welche ich als die Variable „Lebensumstände“ codierte.

Als nächstes folgt die Frage nach den Komorbiditäten des Konsumenten. Dies bezieht sich auf die anamnestischen Determinanten. Somit habe ich dieser Frage die Variable „bestehende Erkrankungen“ zugeordnet. Den Abschluss des ersten Fragenblocks bildet die Frage nach der Hauptursache der thematisierten heroинbezogenen Überdosierung. Die zentralen Aussagen dieser offenen Frage wurden – wie auch der Fallbericht – nach dem oben beschriebenen Schema analysiert. Folgende zentrale Kategorien konnten dadurch gebildet werden: „vorausgegangene Abstinenz“, „verminderte Toleranz“, „Fehleinschätzung/Unkenntnis der Stoffqualität/Stoffmenge“, „Austesten der Grenzen“, „Konsum von ‚zu viel‘ Heroин“, „Mischkonsum“, „Konsum von Alkohol“, „Konsum von Benzodiazepinen“, „Konsum von anderen Drogen/Medikamenten“, „Suizidintention“, „verschiedenste Lebensprobleme (Krise, Perspektivlosigkeit, zwischenmenschliche Probleme)“, „vorheriger Gefängnisaufenthalt“, „schwierige Wohnsituation (kein fester Wohnsitz, Obdachlosigkeit etc.)“, „schlechter Allgemeinzustand“, „schlechter Gesundheitszustand (Vorerkrankungen, Komorbiditäten z. B. Psychosen)“ und „intravenöser Konsum“.

Der zweite Fragenblock befasst sich mit der Einschätzung verschiedener Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung anhand von visuellen Analogskalen mit einer Länge von 10 cm. Die ausgemessenen Werte in Zentimetern wurden an entsprechender Stelle in den Datensatz übertragen.

### *Modifikation der Variablen*

In der Codierungstabelle (s. *Tabelle 19*) finden sich die Variablen in der linken Spalte und die originalen Codierungen durch die Wertelabels in der mittleren Spalte sowie die für die Analyse modifizierten Codierungen in der rechten Spalte.

Im Rahmen der Umcodierung definierte ich alle Antwortmöglichkeiten mit der Merkmalsausprägung „nicht bekannt“ mit dem Wertelabel „9“ als fehlenden Wert. Somit

lässt sich die Analyse besser durchführen. Im Rahmen dieser Modifikation codierte ich außerdem einzelne Variablen um. Dies betrifft die Variablen „Ort der Situation“, „Anwesende bei Überdosierung“, „Applikationsart des Heroins“ und „Beschäftigungsverhältnis“. Hinsichtlich der Analyse, u. a. in Hinblick auf den Exakten Fisher-Test, ist es sinnvoll, dass auch diese Variablen zu dichotomen Variablen mit nur zwei Merkmalsausprägungen werden. So lauteten die recodierten Merkmalsausprägungen der Variable „Ort der Situation“ „im öffentlichen Raum“ und „im nicht-öffentlichen Raum“, die der Variable „Anwesende bei Überdosierung“ „alleine“ und „nicht alleine“, die der Variable „Applikationsart des Heroins“ „intravenös“ und „nicht intravenös“ und die der Variable „Beschäftigungsverhältnis“ „arbeitslos“ und „nicht arbeitslos“.

## 2.5 Statistische Methoden<sup>11</sup>

### 2.5.1 Datenaufbereitung und Plausibilitätsprüfung

#### *IBM SPSS Statistics 26 und Microsoft Office*

Die komplette Datenanalyse erfolgte mit Hilfe des Statistiksoftwareprogrammes IBM SPSS Statistics 26, für welches ich eine Lizenz erwarb. Zuerst erfolgte das Einfügen der Variablen in die Variablenansicht und der Daten in die Datenansicht des Dokumentes. Danach wurden einige Modifikationen, Revisionen und Umcodierungen vorgenommen. Im Anschluss erfolgte mit Hilfe des Programmes die Durchführung der Analysen. Die Ergebnisse dieser Analysen bildeten die Basis für die Erstellung der Tabellen und Abbildungen mit Hilfe von Microsoft Word, Power Point und Excel.

#### *Plausibilitätsprüfung*

Im Rahmen einer mehrstufigen Plausibilitätsprüfung sollte die Validität der Daten geprüft werden. Dazu wurden verschiedene Prozesse während, aber auch nach der Dateneingabe etabliert, um die Dateneingabe zu kontrollieren.

Im Rahmen der manuellen Dateneingabe überprüfte ich die Fragebögen auf Plausibilität, Widerspruch und doppelte Fallberichte.

Hierbei erfolgte u. a. eine inhaltliche Analyse hinsichtlich deckungsgleicher Fragebögen und zweifelhafter Angaben, um die Wahrscheinlichkeit irrelevanter Daten bzw. nichtzutreffender Einschlusskriterien zu minimieren und die Validität der Ergebnisse zu garantieren. Die beiden beschriebenen Kriterien fungierten daher als Ausschlusskriterien der Studie. Vor dem Hintergrund, dass einige Einrichtungen mehrere Befragungspakete erhielten, musste bei der Auswertung des ersten Fragenblocks – der fallbezogenen Fragen – bedacht werden, dass, falls kongruente Fälle auftreten sollten, nicht beide Fragebögen in die Auswertung mitaufgenommen werden. Das Auftreten solcher Fälle konnte allerdings durch die Fallberichte und die ergänzenden Fragen fast vollständig ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Analyse eines Fallberichtes zeigte sich jedoch, dass in einem beschriebenen Fall die Einnahme von Heroin nicht sicher angenommen werden konnte, da die beschriebenen Symptome nicht typisch für eine heroinbezogene Überdosierung waren. Somit wurde der erste Fragenblock dieses Fragebogens für die Analysen im Sinne eines konservativen Vorgehens ausgeschlossen. Die restlichen Angaben der Fragebögen erschienen plausibel. Bei weiteren Widersprüchen innerhalb der Fragebögen wurde nach Rücksprache mit dem Studienleiter versucht, diese zu klären, ohne dass Informationen verloren gehen.

Im Anschluss an die manuelle Dateneingabe fand eine mehrstufige Plausibilitätsprüfung der Datenmatrix statt. Als erstes kontrollierte ich manuell die eingetragenen Variablen. Danach überprüfte ich Fragebogen für Fragebogen und Feld für Feld die

---

<sup>11</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

eingetragenen Daten, um Übertragungsfehler zu korrigieren. Außerdem kontrollierte ich im Rahmen dessen die Ausmessung der visuellen Analogskalen.

Nach Ergänzung der neu entstandenen, analysespezifischen Variablen überprüfte ich den kompletten Fragebogen ein zweites Mal. Das Vorgehen dieser Überprüfung entsprach dem der ersten Kontrolle – Fragebogen für Fragebogen und Feld für Feld. Als letztes überprüfte ich einzelne Daten ein drittes Mal im Stichprobenverfahren, um sicherzugehen, dass die doppelte Überprüfung erfolgreich war. Die im Anschluss folgende Analyse mit Erstellung von Häufigkeitstabellen diente der letzten Phase der Plausibilitätsprüfung. Das Auftreten von Extremwerten hätte einen Hinweis auf einen groben Fehler während der Dateneingabe geliefert. Allerdings waren keine Extremwerte im Rahmen der Erstellung von Häufigkeitstabellen mit Hilfe des vorliegenden Datensatzes detektierbar.

## 2.5.2 Datenanalyse

Zuerst erfolgte eine klassische deskriptive Auswertung der visuellen Analogskalen der Risikofaktoren mittels Bestimmung der entsprechenden arithmetischen Mittelwerte und der dazugehörigen Standardabweichungen. Ziel dabei war eine Priorisierung der Risikofaktoren. Darauf aufbauend erfolgten bivariate Analysen mittels Mann-Whitney-U-Test zur Überprüfung, ob Unterschiede zwischen zwei unabhängigen Stichproben hinsichtlich der abhängigen Variablen bestehen. Im Rahmen unserer Analysen stellten jeweils zwei verschiedene Expertengruppen die zwei unabhängigen Stichproben dar – im ersten Fall Experten aus weniger agglomerierten Städten (weniger als eine Millionen Einwohner) bzw. Experten aus deutschen Millionenstädten (mehr als eine Millionen Einwohner), im zweiten Fall „psychologische/sozialpädagogische Experten“ bzw. „medizinische Experten“. Als abhängige Variablen wurden die verschiedenen Items bzw. Risikofaktoren verwendet. Mittels dieses Tests sollte überprüft werden, ob unterschiedliche Expertengruppen unterschiedlichen Items bzw. Risikofaktoren eine unterschiedlich hohe Relevanz zuschreiben. Zur Datenreduktion bzw. -vereinfachung erfolgte zudem eine Faktorenanalyse der entsprechenden Items. Im Rahmen dieser Analyse wird eine Gruppe verschiedener Variablen mit Korrelationsmustern zu einer Variablen, d. h. zu Faktoren bzw. Komponenten, zusammengefügt. Dadurch entsteht eine geringere Anzahl an Faktoren bzw. Komponenten als die im Vorfeld definierten Variablen. In Bezug auf die Auswertung dieser Studie bedeutet das, dass eine Gruppe verschiedener Items bzw. Risikofaktoren zu einer „Risikokategorie“ zusammengefasst wird. Somit entstehen mehrere voneinander unabhängige „Risikokategorien“. Das Ziel hierbei ist eine vereinfachte Darstellung der multiplen, sehr verschiedenen Risikofaktoren.

Im Anschluss wurde das breite Spektrum von Fallberichten ausgewertet und es erfolgte eine quantitative Inhaltsanalyse mittels Erstellung von Häufigkeitstabellen.

Zur Identifikation von Mustern zwischen den Einzelfällen, d. h. homogener Subgruppen innerhalb der heterogenen Gesamtprobe, erfolgte eine Clusteranalyse. Obwohl diese komplexe Methode in der Soziologie und kommerziellen Marktforschung weit verbreitet ist, wird sie normalerweise in epidemiologischen Studien und Suchtstudien eher selten verwendet (Schilling et al., 2017). Im Rahmen der Analyse der empirischen Daten unserer Studie sollten mittels der Clusteranalyse jedoch bestimmte Muster heroinbezogener Überdosierungen innerhalb der erfassten Fälle identifiziert werden. Das Ziel dabei war, Situationen mit hohem Risiko zu detektieren. Aufgrund der binären Struktur der Variablen haben wir uns für einen zweistufigen Ansatz entschieden (Bacher et al., 2004). Im ersten Schritt wurden mehrere Clusteranalysen mit verschiedenen Variablen durchgeführt. Der Grund dafür ist, dass die Clusteranalyse ein exploratives Verfahren darstellt, welches eine Einteilung als Ziel hat, bei der sich die einzelnen Cluster am meisten voneinander unterscheiden und in sich selbst am homogensten sind. In unserer Studie traf das auf eine Untergliederung in fünf distinkte Cluster entlang der vier Binärvariablen „Geschlecht“, „Alter“, „Zeit“ und „Ort“ zu. Diese Variablen können auch als Außenprofil beschrieben werden. Im zweiten Schritt der weiteren Auswertung konzentrierten wir uns daher v. a. auf diese Cluster. Es wurde das Binnenprofil der einzelnen Cluster untersucht respektive der Frage nachgegangen, ob sich die in der Clusteranalyse identifizierten typischen Gruppen durch situative oder andere spezifische Merkmale (Wochentag, anwesende Personen, vorherige Überdosierungen, vorherige Abstinenz oder Reduktion, Anzahl der Jahre der Drogenabhängigkeit, Grad der Reinheit und Suizidalität) weitergehend charakterisieren lassen.

Zudem erfolgten bivariate Analysen basierend auf Kreuztabellen und dem Exakten Fisher-Test zur Überprüfung der Unabhängigkeit zweier dichotomer Merkmale. Hierbei wurden zwei unverbundene Stichproben – Probanden mit einer nicht-letalen Überdosierung und Probanden mit einer letalen Überdosierung – hinsichtlich verschiedener, dichotomer Determinanten verglichen. Dabei unterscheidet man die Nullhypothese, welche besagt, dass die Merkmale unabhängig voneinander sind, von der Alternativhypothese, welche davon ausgeht, dass die Merkmale voneinander abhängig sind. Anders als beim Chi<sup>2</sup>-Vierfeldertests ist hierbei keine Voraussetzung, dass die erwarteten Häufigkeiten  $\geq 5$  sind.

Zuletzt wurden die Cluster auf eine Assoziation mit einem etwaigen letalen Ausgang hin untersucht. Bivariate Assoziationen wurden dabei post-hoc mittels Chi<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest (vgl. Exakter Fisher-Test) überprüft.

Bei all diesen Analysen wurde a priori ein Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  festgelegt.

## 2.6 Zusammenfassung der verwendeten Methoden<sup>12</sup>

Die Grundlage meiner Inauguraldissertation bildet eine auf dem Projekt zur Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative „Hepatitis C“ aufbauende, deutlich ausgeweitete Studie, für welche ein Amendment zu dem bereits vorliegenden Ethikvotum dieses Projektes gestellt wurde (Aktenzeichen: 2016-646N-MA vom 14. Dezember 2016, Amendment vom 27. Juli 2018). Diese Studie ist ein universitätsinternes, industrieunabhängiges Forschungsprojekt unter der Leitung des ehemaligen Mannheimer Instituts für Public Health (aktuell: Zentrum für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit (CPD), Medizinische Fakultät Mannheim). Im Rahmen meiner Dissertation erfolgte die Weiterentwicklung des Fragebogens mit dem Themenschwerpunkt „Heroinbezogene Überdosierungen“ und die Durchführung der entsprechenden Studie mit anschließender Analyse der Daten. Basierend auf dem Fragebogen zur Evaluation des PLUS-Projektes, einer Literaturrecherche und zwei Pretests – ein kognitiver Pretest ( $n = 3$ ) und ein klassischer Pretest ( $n = 10$ ) – entwickelte ich einen Fragebogen bestehend aus zwei Fragenblöcken und insgesamt 31 Fragen. Der erste Fragenblock thematisiert einen individuellen Fall einer heroинbezogenen Überdosierung anhand eines Fallberichts und weitere spezifische Fragen zu den Determinanten der heroинbezogenen Überdosierung. Der zweite Fragenblock dient der Priorisierung bzw. dem Ranking verschiedener Risikofaktoren heroинbezogener Überdosierungen anhand von visuellen Analogskalen. Die Studienpopulation sollte aus einer a priori definierten Anzahl von mindestens 100 fachkompetenten Personen aus möglichst unterschiedlichen Fachrichtungen und Einrichtungen bestehen. Das Einschlusskriterium war dabei eine berufliche Expertise mit einer bereits konkret erlebten heroинbezogenen Überdosierung und eine Tätigkeit mit Kontakt zu Heroинabhängigen. Zwischen Februar und April 2019 begann ich nach einer vorherigen Internetrecherche bezüglich in Frage kommender Personen bzw. Einrichtungen mit der telefonischen Rekrutierung von Studienteilnehmern. Im Zeitraum zwischen April 2019 und September 2019 erfolgte dann die bundesweite Datenerhebung. Einschließlich einer telefonischen Nachfassaktion konnte ein Rücklauf von  $n_{\text{gesamt}} = 107$  Fragebögen erzielt werden. Während und im Anschluss an die Datenerhebung erfolgten eine Pseudonymisierung, die Digitalisierung des Datensatzes im Statistiksoftwareprogramm IBM SPSS Statistics 26 und eine sichere Archivierung der Papierfragebögen bzw. der Einverständniserklärungen entsprechend den Datenschutzbestimmungen. Die Daten unterlagen während und nach der Digitalisierung einer mehrfachen Plausibilitätsprüfung. Danach erfolgten mit Hilfe des Statistiksoftwareprogramms IBM SPSS Statistics 26 die Analysen (Signifikanzschranke  $p < 0,05$ ) – als erstes eine klassische deskriptive Analyse (u. a. Mittelwerte, Standardabweichungen, Häufigkeiten) und danach weitergehende Analysen (u. a. mittels Mann-Whitney-U-Test, Faktorenanalysen, Clusteranalysen und Exakter Fisher-Tests). Für all diesen Analysen wurde ein Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  festgelegt.

---

<sup>12</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

### 3 ERGEBNISSE

Die insgesamt 107 eingegangenen Fragebögen stammten aus 33 verschiedenen Einrichtungen – u. a. aus Arztpraxen, Fachambulanzen, Notdiensten, Suchtberatungsstellen, Drogensubstitutionsambulanzen, Drogenhilfezentren, Drogenkonsumräumen, Sozialdiensten und einschlägigen Einrichtungen der Sozialverbände. Diese Einrichtungen waren bundesweit auf 20 Städte verteilt. Von den 107 Fragebögen waren nur 100 durch die Studienteilnehmer komplett beantwortet, bei den restlichen sieben wurde lediglich der zweite Fragenblock beantwortet. Im Rahmen der Analyse der komplett ausgefüllten Fragebögen konnte man feststellen, dass 74 Prozent der Experten eine psychologische oder sozialpädagogische Ausbildung (Psychologen, psychologische Psychotherapeuten, Sozialpädagogen, Sozialarbeiter, Streetworker, Sucht- bzw. Drogenberater und Mitarbeiter einer Drogenhilfeeinrichtung) und 26 Prozent dieser Experten eine medizinische Ausbildung (Ärzte, Notfallsanitäter, Rettungsassistenten, Rettungssanitäter, medizinische Fachangestellte und Krankenpfleger) hatten.

Während der Inhaltsanalyse der Fallberichte zeigte sich, dass in einem Fall die beschriebenen Symptome nicht typisch für eine heroинbezogene Überdosierung waren und nicht mit absoluter Sicherheit Heroin konsumiert wurde. So wurde – aufgrund fraglicher Heroinbeteiligung im Rahmen der beschriebenen Überdosierung – der erste Fragenblock eines Fragebogens von nachfolgenden Analysen unserer Studie ausgeschlossen (Erstberichte  $n = 100$ , analysierte Berichte  $n_{\text{gültig}} = 99$ ).

### 3.1 Risikofaktoren einer heroинbezogenen Überdosierung<sup>13</sup>

#### 3.1.1 Hauptursachen

Die offene Frage nach der Hauptursache der heroинbezogenen Überdosierung ermöglichte eine Priorisierung der genannten Hauptursachen einer heroинbezogenen Überdosierung. Die drei mit Abstand am häufigsten genannten Ursachen einer heroинbezogenen Überdosierung waren der Mischkonsum mit Alkohol/Drogen/Medikamenten (24 Prozent, n = 24), gefolgt von Fehleinschätzung der Qualität/Menge des Heroins durch den Konsumenten (19 Prozent, n = 19) und eine der heroинbezogenen Überdosierung vorausgegangene Abstinenz (18 Prozent, n = 18). Eine Suizidintention (4 Prozent, n = 4), ein schlechter Allgemeinzustand (3 Prozent, n = 3) und das Austesten der Grenzen (3 Prozent, n = 3) waren die Risikofaktoren, welche am seltensten genannt wurden (s. *Abbildung 4*).

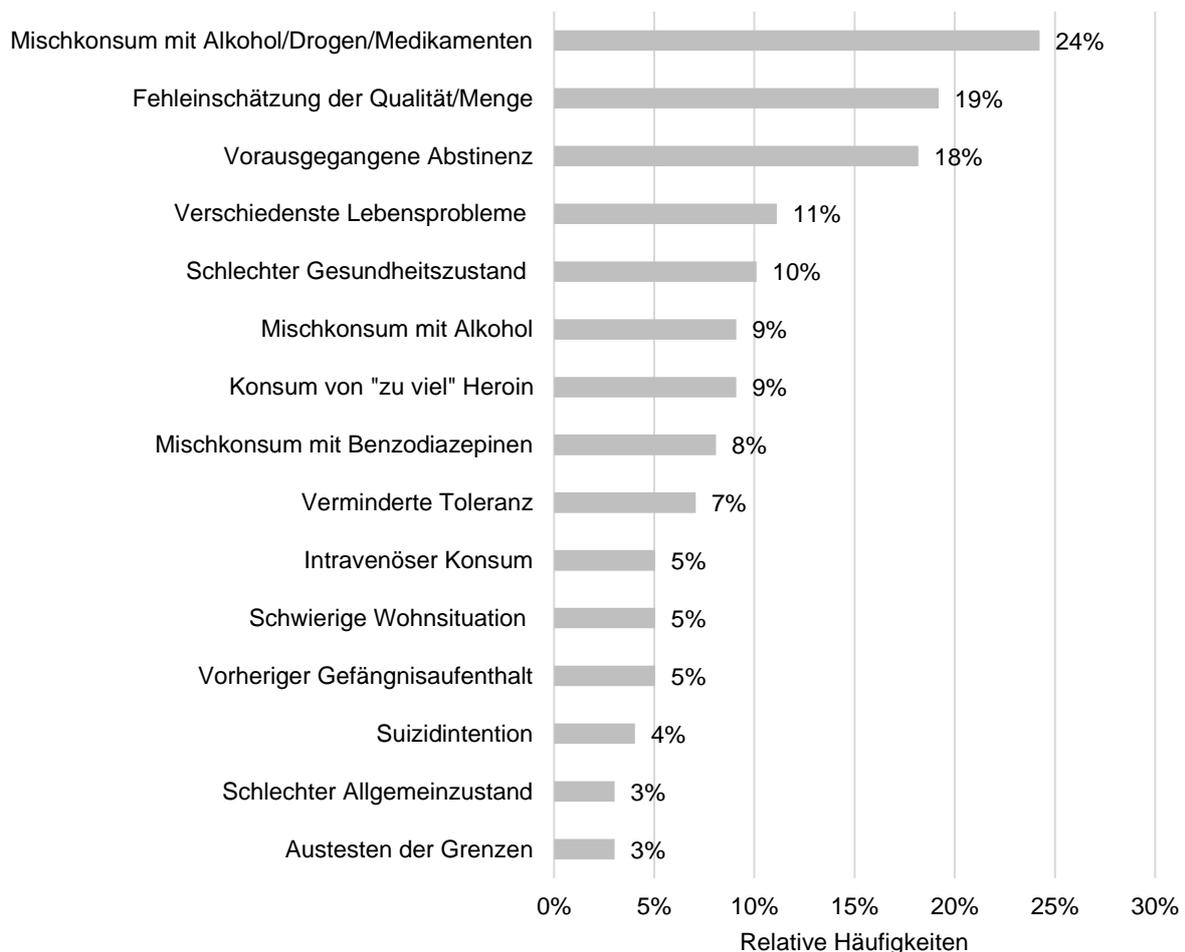


Abbildung 4: Hauptursachen der heroинbezogenen Überdosierungen aus Sicht der Befragten in Prozent [%] (n<sub>gesamt</sub> = 99)

<sup>13</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021c).

### 3.1.2 Priorisierung der Risikofaktoren anhand ihrer Relevanz

Im Rahmen unserer Studie wurde den vorgegebenen Risikofaktoren einer heroinbezogenen Überdosierung anhand der entsprechenden visuellen Analogskalen eine unterschiedliche Relevanz im Rahmen des Ereignisses zugeschrieben. Die bei der Analyse ermittelten Mittelwerte mit Standardabweichungen lagen zwischen  $8,4 \pm 1,8$  und  $3,6 \pm 2,6$ . Anhand dieser Werte wurde eine Priorisierung der Risikofaktoren hinsichtlich der Relevanz für eine heroinbezogene Überdosierung möglich.

Die Wiederaufnahme des Heroinkonsums nach längerer Abstinenz ( $8,4 \pm 1,8$ ), z. B. nach Haftentlassung oder einer Entgiftungs-/Entwöhnungsbehandlung, bzw. nach einer Verminderung des Konsums, z. B. bei einer Substanzreduktion im Rahmen einer Therapie, war nach Meinung der Befragten der wichtigste Risikofaktor für eine heroinbezogene Überdosierung. Die Risikofaktoren mit der zweit- bzw. dritthöchsten Relevanz waren der gleichzeitige Konsum von Benzodiazepinen ( $8,1 \pm 1,3$ ) bzw. Alkohol ( $7,9 \pm 1,7$ ), also Mischintoxikationen mit zentral dämpfenden, atemdepressiven Substanzen.

Pregabalin spielte zudem als weitere additiv konsumierte Substanz im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung eine wichtige Rolle ( $7,4 \pm 1,8$ ). Auch Items bezüglich der Umstände der Heroinapplikation, wie die Injektion des Heroins als Einnahmeweg ( $7,8 \pm 2,0$ ), zu hohe absolute Mengen von zugeführtem Heroin ( $7,6 \pm 2,2$ ) und die Unterschätzung der Reinheit ( $7,4 \pm 1,8$ ) wurden eine hohe Relevanz zugeordnet. Zudem hielten die Studienteilnehmer eine akute Stresssituation ( $7,3 \pm 2,2$ ) für einen relevanten Faktor.

Items, welche der sozialen Deprivation des Konsumenten zuzuordnen sind, wie eine schwierige Wohn- und Arbeitssituation ( $5,3 \pm 2,7$ ), fehlende soziale Kontakte ( $5,1 \pm 2,8$ ), eine kognitive Einschränkung des Konsumenten ( $4,7 \pm 2,6$ ), eine langjährige Substanzabhängigkeit ( $3,8 \pm 2,5$ ) und ein niedriger Bildungsgrad ( $3,6 \pm 2,6$ ), wurden als die Risikofaktoren mit der niedrigsten Priorität gewertet (s. *Abbildung 5*).

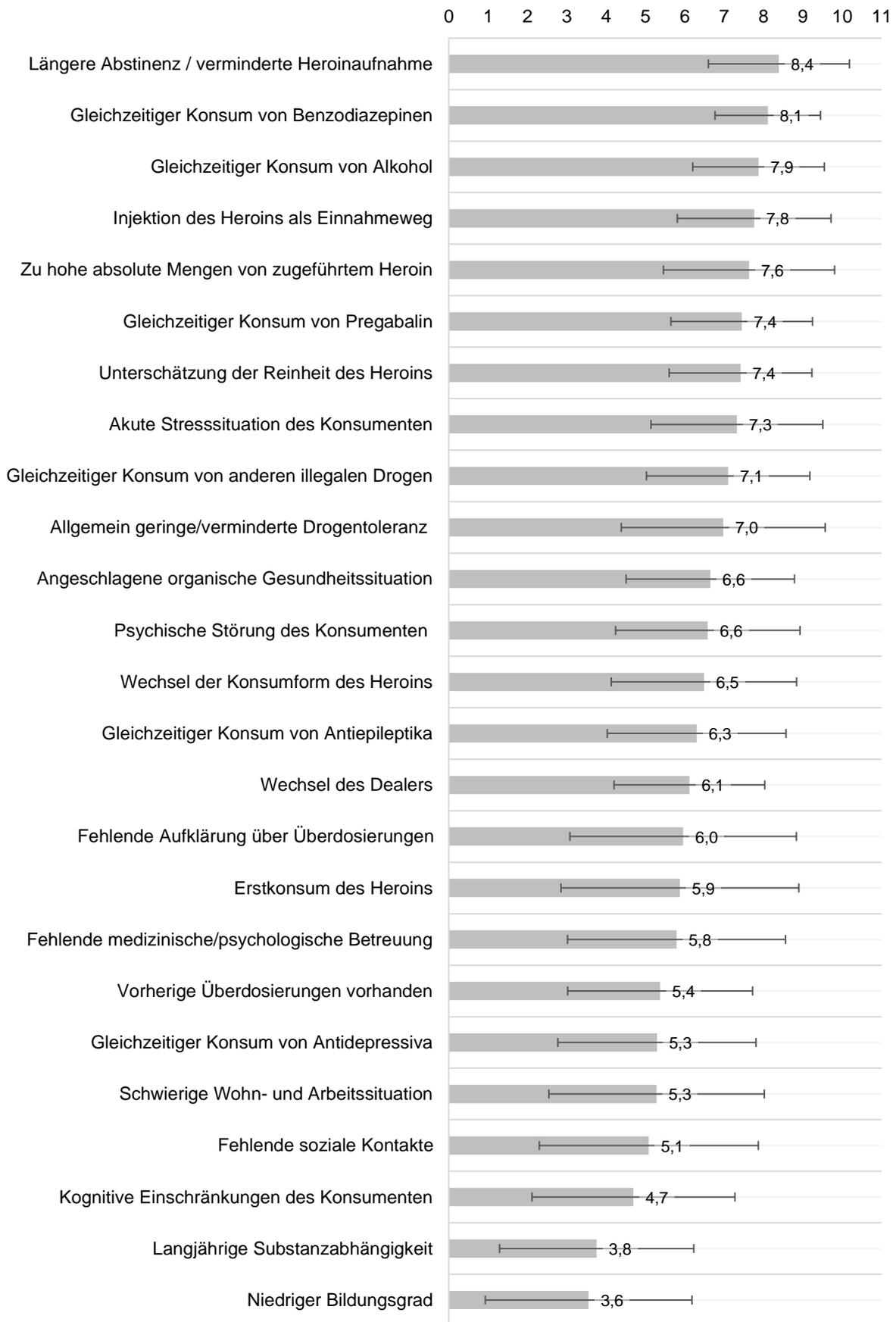


Abbildung 5: Priorisierung der Risikofaktoren hinsichtlich der Relevanz für eine heroинbezogene Überdosierung basierend auf subjektiven Experteneinschätzungen anhand visueller Analogskalen, Darstellung der Mittelwerte mit Standardabweichungen ( $n_{\text{gesamt}} = 107$ ) (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021c))

### 3.1.2.1 Vergleich der Relevanz der Risikofaktoren zwischen Expertengruppen

Im Rahmen des Mann-Whitney-U-Tests ist auffällig, dass verschiedene Experten-  
gruppen verschiedenen Items bzw. Risikofaktoren eine unterschiedlich hohe Rele-  
vanz für eine heroinbezogene Überdosierung zuschreiben.

„Psychologische oder sozialpädagogische Experten“ schreiben im Vergleich zu „me-  
dizinischen Experten“ bestimmten sozialen und suchtspezifischen Determinanten,  
d. h. einer schwierigen Wohn- und Arbeitssituation ( $5,8 \pm 2,6$  vs.  $3,9 \pm 2,9$ ) sowie der  
langjährigen Substanzabhängigkeit ( $4,1 \pm 2,4$  vs.  $3,1 \pm 2,7$ ), eine signifikant größere  
Relevanz als Risikofaktoren für eine heroinbezogene Überdosierung zu (s. *Abbildung*  
6).

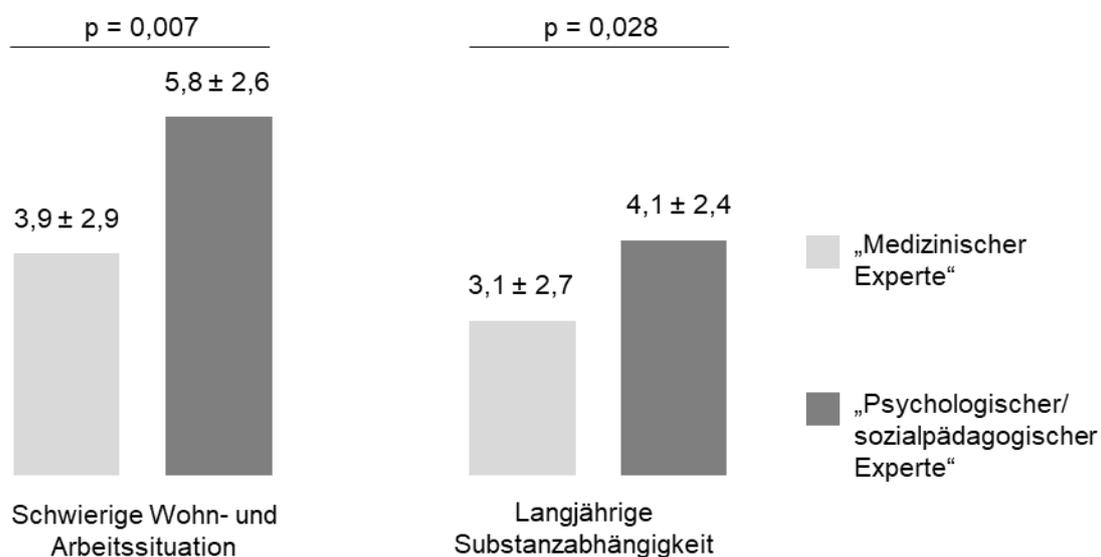


Abbildung 6: Vergleich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für „medizinische Experten“ und für „psychologische oder sozialpädagogische Experten“ ( $n_{\text{gesamt}} = 107$ )

Im Vergleich zu Experten aus weniger agglomerierten Städten mit weniger als eine  
Millionen Einwohnern haben für Experten aus deutschen Millionenstädten folgende  
Items eine signifikant höhere Relevanz als Risikofaktoren für eine heroinbezogene  
Überdosierung: Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz oder ver-  
minderter Heroinaufnahme ( $8,8 \pm 1,7$  vs.  $8,2 \pm 1,9$ ), Unterschätzung der Reinheit des  
Heroins ( $8,1 \pm 1,4$  vs.  $7,1 \pm 2,0$ ), Wechsel des Dealers ( $6,8 \pm 2,1$  vs.  $5,8 \pm 1,8$ ) sowie  
fehlende medizinische/psychologische Betreuung ( $6,5 \pm 2,8$  vs.  $5,4 \pm 2,7$ ) (s. *Abbil-*  
*dung* 7).

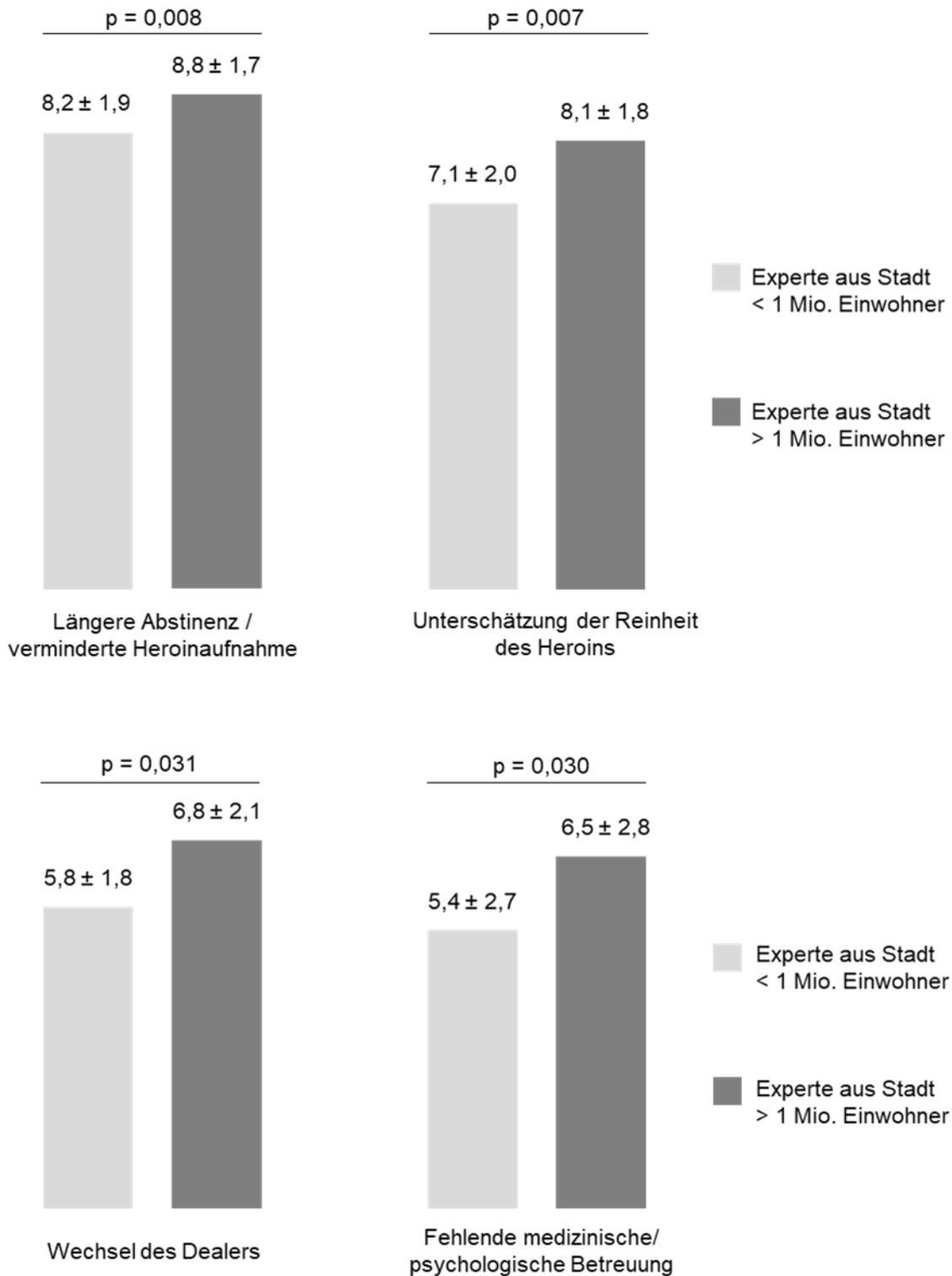


Abbildung 7: Vergleich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für Experten aus weniger agglomerierten Städten und für Experten aus deutschen Millionenstädten ( $n_{\text{gesamt}} = 107$ )

### 3.1.3 Einteilung der Risikofaktoren in fünf „Risikokategorien“

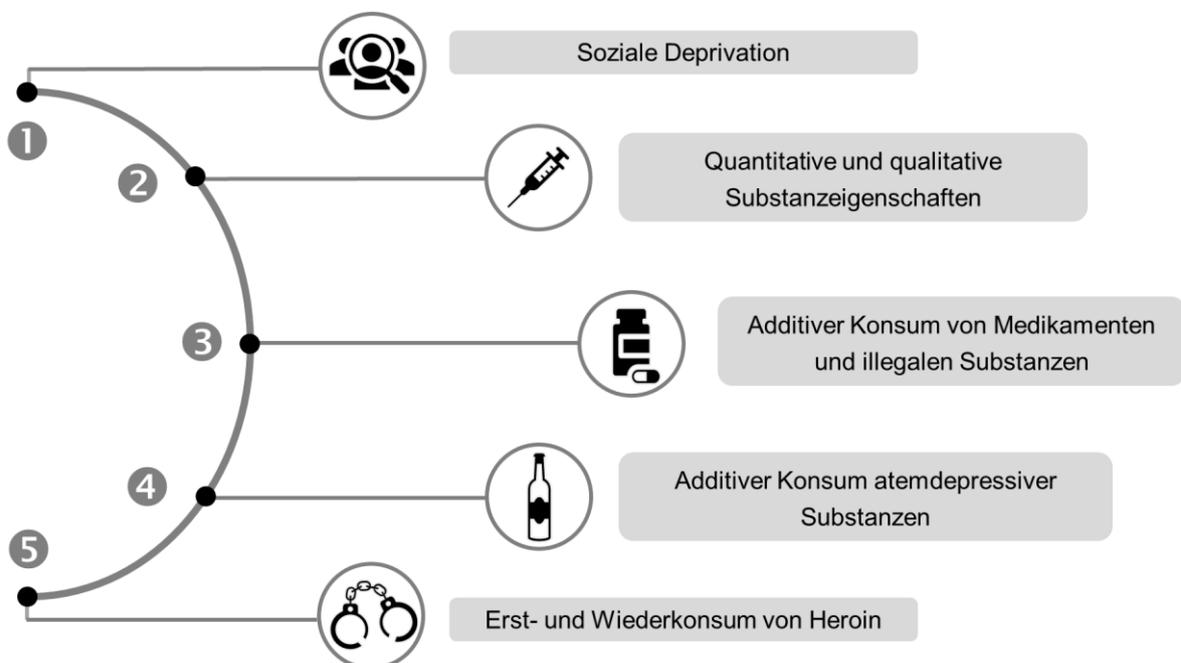
Bei Betrachtung aller Items bzw. Risikofaktoren im Rahmen der Faktorenanalyse ist eine Einteilung in fünf „Risikokategorien“ (Fünf-Faktoren-Lösung) naheliegend (s. *Abbildung 8*):

Faktor 1 stellt dabei die „soziale Deprivation“ des Konsumenten dar. Unter diese „Risikokategorie“ fallen z. B. eine fehlende medizinische/psychologische Betreuung, eine schwierige Wohn- und Arbeitssituation, fehlende soziale Kontakte oder ein niedriger Bildungsgrad.

Faktor 2 bildet die „quantitativen und qualitativen Substanzeigenschaften“ des Heroins ab, welche vor allem durch die Variablen Menge und Reinheit des Heroins bestimmt sind. Aber auch ein Wechsel der Bezugsquelle („Dealer“) kann einen Einfluss auf die Substanzeigenschaften haben.

Faktor 3 beschreibt den „additiven Konsum von Medikamenten und illegalen Substanzen“, während Faktor 4 durch den „additiven Konsum atemdepressiver Substanzen“ beschrieben wird. Unter Faktor 3 fallen vor allem Substanzen wie Pregabalin, Antiepileptika und andere illegale Drogen, unter Faktor 4 hauptsächlich Benzodiazepine und Alkohol.

Faktor 5 beschreibt den „Erst- und Wiederkonsum von Heroin“ nach längerer Abstinenz bzw. verminderter Heroinaufnahme. Hier können Gefängnisaufenthalte oder Entgiftungs- bzw. Entwöhnungsbehandlungen eine Rolle spielen.



*Abbildung 8: „Risikokategorien“ einer heroинbezogenen Überdosierung basierend auf einer Faktorenanalyse hinsichtlich der Relevanz verschiedener Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung anhand subjektiver Experteneinschätzungen ( $n_{\text{gesamt}} = 107$ ) (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021c))*

### 3.2 Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung<sup>14</sup>

Entgegen der in der Gesellschaft oft bestehenden Vermutung, dass heroinbezogene Überdosierungen oft suizidalen Ursprungs seien, zeigte sich, dass in der Mehrzahl aller Überdosierungen, nämlich bei 93 Prozent ( $n = 89$ ) der Fälle, eher keine Suizidalität besteht (s. *Tabelle 7*).

*Tabelle 7: Analyse der allgemeinen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen*

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>	
		n	in %	Gültig	Fehlend
<b>Allgemeine Determinanten</b>					
Letalität	Nicht-letale Überdosierung	80	81%	99	8
	Letale Überdosierung	19	19%		
Suizidalität	Eher nein	89	93%	96	11
	Eher ja	7	7%		

Bei Auswertung der demographischen Determinanten zeigte sich, dass es sich in zirka 8 von 10 Fällen ( $n = 76$ ) um männliche Abhängige handelte. Das Durchschnittsalter einer Person, die diese Überdosierung verübte, betrug  $38 \pm 8$  Jahre (Range<sub>Minimum-Maximum</sub>: 19 – 58). Dies zeigt, dass nicht die jungen Konsumenten, sondern eher die älteren Drogenabhängigen von heroinbezogenen Überdosierungen betroffen sind (s. *Tabelle 8*).

*Tabelle 8: Analyse der demographischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen*

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>		Mittelwert	Standardabweichung
		n	in %	Gültig	Fehlend		
<b>Demographische Determinanten</b>							
Geschlecht des Betroffenen	Männlich	76	77%	99	8	38,1	7,6
	Weiblich	23	23%				
Alter des Betroffenen	Metrisch			98	9	Range:	19 – 58

Es zeigte sich, dass 40 Prozent ( $n = 39$ ) aller bundesweiten heroinbezogenen Überdosierungen in Nordrhein-Westfalen, dem bevölkerungsreichsten Bundesland, stattfanden. Außerdem fiel eine klare Ost-West-Verteilung auf: Heroinbezogene Überdosierungen kamen nur in den westdeutschen Bundesländern vor, nicht aber in den ostdeutschen Bundesländern (s. *Tabelle 9 und Abbildung 9*). Die Erklärung hierfür ist, dass ich im Rahmen der telefonischen Rekrutierung keine Einrichtungen in den ostdeutschen Bundesländern finden konnte, welche Erfahrungen mit heroinbezogenen Überdosierungen hatten.

<sup>14</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b).

Tabelle 9: Bundesweite Verteilung der heroinbezogenen Überdosierungen ( $n_{\text{gültig}} = 98$ ;  $n_{\text{fehlend}} = 9$ )

Bundesland	Verteilung	
	n	in %
Nordrhein-Westfalen	39	40%
Hansestadt Hamburg	11	11%
Niedersachsen	11	11%
Bayern	10	10%
Baden-Württemberg	8	8%
Berlin	8	8%
Hessen	5	5%
Saarland	4	4%
Rheinland-Pfalz	2	2%
Brandenburg	0	0%
Hansestadt Bremen	0	0%
Mecklenburg-Vorpommern	0	0%
Sachsen	0	0%
Sachsen-Anhalt	0	0%
Schleswig-Holstein	0	0%
Thüringen	0	0%

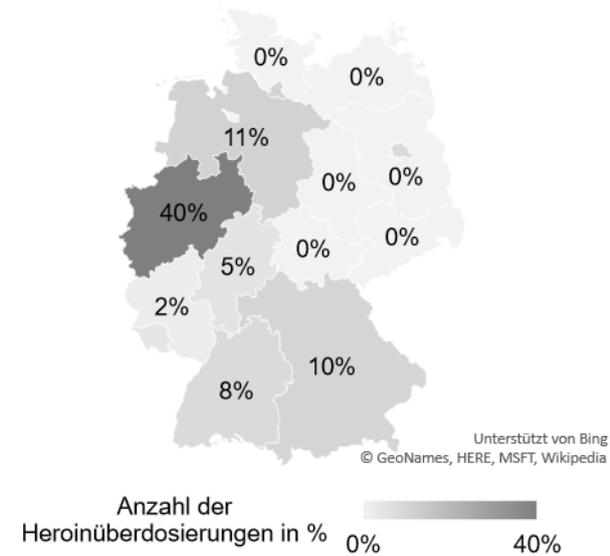


Abbildung 9: Bundesweite Verteilung der heroinbezogenen Überdosierungen ( $n_{\text{gültig}} = 98$ ;  $n_{\text{fehlend}} = 9$ )

Der Großteil aller heroinbezogenen Überdosierungen, nämlich 76 Prozent ( $n = 75$ ), fanden im öffentlichen Raum statt – v. a. in Einrichtungen der Drogenhilfe und eher selten auf der offenen Straße. In zirka drei Viertel der Fälle ( $n = 74$ ) waren während des Ereignisses weitere Personen anwesend. Wenn weitere Personen bei der heroinbezogenen Überdosierung anwesend waren, griffen die Anwesenden in fast allen Fällen, d. h. in 96 Prozent ( $n = 77$ ), ein. Die am häufigsten eingeleiteten Hilfsmaßnahmen – also in über 80 Prozent der Fälle – waren das Durchführen von Erste-Hilfe-Maßnahmen ( $n = 63$ ) und das Absetzen eines Notrufs ( $n = 63$ ). In fast der Hälfte aller Fälle wurde Naloxon verabreicht ( $n = 37$ ). Wenn die Überdosierungen nicht im öffentlichen Raum stattfanden (24 Prozent,  $n = 24$ ), dann befanden sich die betroffenen Konsumenten in den meisten Fällen in der eigenen Wohnung ( $n = 10$ ). Eine weitere Möglichkeit des Aufenthaltsortes war die Wohnung von Freunden/Eltern ( $n = 4$ ) oder eine Pension ( $n = 4$ ). Bei fast allen heroinbezogenen Überdosierungen, nämlich in 98 Prozent der Fälle ( $n = 92$ ), wurde das Heroin intravenös injiziert. Nur in zwei Fällen wurde das Heroin nicht intravenös zugeführt: Einmal wurde es nasal zugeführt, einmal inhalativ. Ein Wechsel der Konsumform vor der Überdosierung fand bei fast der Hälfte aller heroinbezogenen Überdosierungen ( $n = 29$ ) statt. Die meisten der entsprechenden Konsumenten ( $n = 25$ ) vollzogen einen Wechsel von einer abstinenten Phase zu einem intravenösen Einnahmeweg. Bei Analyse der Umstände einer heroinbezogenen Überdosierung fiel auf, dass in über der Hälfte der Fälle der Heroinkonsum als Ablenkungsmanöver vom Alltag ( $n = 52$ ) und/oder als Stressbekämpfungsstrategie ( $n = 62$ ) gesehen wurde. Mehr als 70 Prozent der heroinbezogenen Überdosierungen fanden tagsüber ( $n = 69$ ) und/oder unter der Woche statt ( $n = 69$ ) (s. Tabelle 10).

Tabelle 10: Analyse der situativen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>		Mittelwert	Standardabweichung
		n	in %	Gültig	Fehlend		
<b>Situative Determinanten</b>							
Ort der Situation	Nicht-öffentlicher Raum	24	24%	99	8		
	Öffentlicher Raum	75	76%				
Anwesende Personen bei Überdosierung	Nicht allein	74	76%	97	10		
	Allein	23	24%				
Eingriff durch Anwesende	Nein	3	4%	80	27		
	Ja	77	96%				
Eingeleitete Hilfsmaßnahmen	Erste-Hilfe-Maßnahme	63	83%	76	31		
	Absetzen eines Notrufs	63	82%	77	30		
	Gabe von Naloxon	37	49%	75	32		
Zuführung des Heroins	Nicht intravenös	2	2%	94	13		
	Intravenös	92	98%				
Wechsel der Konsumform	Nein	33	53%	62	45		
	Ja	29	47%				
Qualität des angebotenen Heroins	Metrisch (0 = sehr unrein; 10 = sehr rein)			51	56	2,4 Range:	2,0 0,25 - 7,25
Umstände der Überdosierung	Belohnung für ein bestimmtes Ereignis	9	9%	97	10		
	Ablenkungsmanöver vom Alltag	52	54%				
	Stressbekämpfungsstrategie	62	64%				
Tageszeit der Überdosierung	Tagsüber (8.00 – 18.00 Uhr)	69	75%	92	15		
	Nachts (18.00 – 6.00 Uhr)	23	25%				
Wochentag der Überdosierung	Montag bis Freitag	69	82%	84	23		
	Wochenende	15	18%				

Bei über 95 Prozent aller heroinbezogenen Überdosierungen ( $n = 79$ ) waren die Konsumenten schon eine längere Phase drogenabhängig, während nur weniger als 5 Prozent aller heroinbezogenen Überdosierungen ( $n = 3$ ) im Rahmen des ersten Drogenkonsums stattfanden. Durchschnittlich bestand die Drogenabhängigkeit bei den Betroffenen schon seit zirka  $14 \pm 7$  Jahren (Range<sub>Minimum-Maximum</sub>: 1 – 31). Auffallend war allerdings, dass bei mehr als der Hälfte der Heroinkonsumenten ( $n = 55$ )

keine vorherigen heroинbezogenen Überdosierungen bekannt waren. Konsumenten, bei welchen vorherige heroинbezogene Überdosierungen bekannt waren (44 Prozent,  $n = 44$ ), hatten bisher durchschnittlich  $4 \pm 4$  heroинbezogene Überdosierungen verübt (Range<sub>Minimum-Maximum</sub>: 0 – 16). Über 95 Prozent aller Betroffenen ( $n = 88$ ) war vor der heroинbezogenen Überdosierung über die Risiken einer solchen aufgeklärt. Mehr als die Hälfte aller Betroffenen (57 Prozent,  $n = 35$ ) reduzierten die Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung oder waren abstinent. Somit wird deutlich, dass eine heroинbezogene Überdosierung eher selten bei unerfahrenen Konsumenten oder im Rahmen des ersten Konsums auftrat, sondern dass v. a. erfahrene, über die Risiken einer heroинbezogenen Überdosierung aufgeklärte Konsumenten mit längerer Drogenabhängigkeit betroffen waren. Zudem zeigte sich, dass über die Hälfte der betroffenen Konsumenten ( $n = 35$ ) vor der entsprechenden Überdosierung den Heroinkonsum reduziert hatten (s. *Tabelle 11*).

*Tabelle 11: Analyse der Determinanten der Drogenvergangenheit nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen*

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>		Mittelwert	Standardabweichung
		n	in %	Gültig	Fehlend		
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>							
Zeitdauer der Abhängigkeit	Erster Drogenkonsum	3	4%	82	25	13,8	7,3
	Längere Drogenabhängigkeit	79	96%				
Anzahl der Jahre bei längerer Drogenabhängigkeit	Metrisch			58	49	Range:	1 – 31
Vorherige Überdosierungen bekannt	Nein	55	56%	99	8	4,3	3,9
	Ja	44	44%				
Anzahl der vorherigen Überdosierungen	Metrisch			39	68	Range:	1 – 16
Aufklärung über die Risiken von heroинbezogenen Überdosierungen	Nein	2	2%	90	17		
	Ja	88	98%				
Reduktion der Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung	Nein	26	43%	61	46		
	Ja	35	57%				

Hinsichtlich der Analyse der sozialen Determinanten ließen sich klare Muster erkennen. Die Mehrzahl der Konsumenten, welche die heroинbezogene Überdosierung erlebten, waren zum Zeitpunkt der Überdosierung arbeitslos (88 Prozent,  $n = 68$ ), hatten Kontakt zu abhängigen Personen (55 Prozent,  $n = 47$ ), lebten in keiner festen Beziehung (62 Prozent,  $n = 39$ ) und/oder hatten einen niedrigen Bildungsgrad (65 Prozent,  $n = 26$ ), d. h. keinen Abschluss oder nur einen Hauptschulabschluss. Nur 23 Prozent aller Betroffenen ( $n = 9$ ) hatten ihre Ausbildung abgeschlossen. Dies

zeigt, dass sich viele der von einer heroinbezogenen Überdosierung betroffenen Konsumenten in einer sozial prekären Situation befanden. Die Wohnsituation allerdings war different: 44 Prozent der Heroinkonsumenten mit Überdosierung ( $n = 38$ ) waren obdachlos, während 40 Prozent ( $n = 34$ ) in einer Wohnung lebten. Bei den restlichen betroffenen Personen war die Wohnsituation unklar oder sie lebten in Notunterkünften ( $n = 7$ ). Über 80 Prozent der betroffenen Heroinkonsumenten ( $n = 59$ ) nahm vor der Überdosierung professionelle Hilfe in Anspruch: Mehr als ein Drittel (35 Prozent,  $n = 25$ ) befand sich in einer Suchtbehandlung mit Substitution, während mehr als die Hälfte (59 Prozent,  $n = 43$ ) Hilfe durch Streetworker/Sozialarbeiter etc. in Anspruch nahm (s. *Tabelle 12*).

*Tabelle 12: Analyse der sozialen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen*

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>	
		n	in %	Gültig	Fehlend
<b>Soziale Determinanten</b>					
Beschäftigungsverhältnis des Betroffenen	Nicht arbeitslos	9	12%	77	30
	Arbeitslos	68	88%		
Wohnsituation	Obdachlos	38	44%	86	21
	In einer Wohnung	34	40%	85	22
	Alleinstehend	14	16%	85	22
	Mit Familie	3	4%	85	22
	Mit Freunden	8	9%	85	22
	Mit Kontakt zu abhängigen Personen (Drogen, Alkohol)	47	55%	86	21
Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung	Ohne aktuelle Beziehung	39	62%	63	44
	In einer Beziehung lebend	24	38%		
Bildungsgrad	Kein Abschluss	10	25%	40	67
	Hauptschulabschluss	16	40%	40	67
	Realschulabschluss	8	21%	39	68
	Hochschulreife	3	8%	40	67
	Abgeschlossene Ausbildung	9	23%	40	67
Inanspruchnahme professioneller Hilfe vor dem Ereignis	Nein	13	18%	72	35
	Ja	59	82%		
	Suchtbehandlung mit Substitution	25	35%	71	36
	Suchtbehandlung ohne Substitution	12	17%	71	36
	Psychologische Behandlung	8	11%	71	36
	Hilfe durch Streetworker/Sozialarbeiter etc.	43	59%	73	34

Die in unserer Studie analysierten heroinbezogenen Überdosierungen waren in den meisten Fällen das Ergebnis eines polypharmazeutischen Konsums. In 64 Prozent der Fälle ( $n = 43$ ) wurde im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung neben Heroin zusätzlich Alkohol konsumiert, während in zirka der Hälfte der Fälle ( $n = 27$ ) zusätzlich andere Drogen – v. a. Kokain – und in 90 Prozent der Fälle ( $n = 43$ ) zusätz-

lich verschreibungspflichtige Medikamente konsumiert wurden. Die am häufigsten additional konsumierten Medikamente waren Benzodiazepine (68 Prozent,  $n = 32$ ), gefolgt von Pregabalin (36 Prozent,  $n = 17$ ) und Antiepileptika (11 Prozent,  $n = 5$ ). Antidepressiva trugen nur einen verschwindend geringen Teil (4 Prozent,  $n = 2$ ) zum Mischkonsum bei (s. *Tabelle 13*).

*Tabelle 13: Analyse der polypharmazeutischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen*

Variablen	Codierung	Verteilung		n <sub>gesamt</sub>	
		n	in %	Gültig	Fehlend
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>					
Konsum von Alkohol im Rahmen der Überdosierung	Nein	24	36%	67	40
	Ja	43	64%		
Konsum anderer Drogen im Rahmen der Überdosierung	Nein	28	51%	55	52
	Ja	27	49%		
Konsum von Medikamenten im Rahmen der Überdosierung	Nein	5	10%	48	59
	Ja	43	90%		
	Pregabalin	17	36%	47	60
	Antiepileptika	5	11%		
	Antidepressiva	2	4%		
	Benzodiazepine	32	68%		

Die Analyse der Lebensumstände als Determinanten (s. *Tabelle 14*) zeigte – wie auch schon die Analyse der sozialen Determinanten (s. *Tabelle 12*), dass die Mehrzahl der Konsumenten, welche eine Überdosierung erlebten, verschiedensten Problemen bzw. prekären Situationen ausgesetzt waren: 66 Prozent der Betroffenen ( $n = 56$ ) befanden sich in einer Lebenskrise oder sahen keine Perspektive mehr im eigenen Leben, 45 Prozent der Betroffenen ( $n = 37$ ) litten unter einer akuten Stresssituation wie z. B. einer plötzlichen Entlassung oder Obdachlosigkeit. 39 Prozent der Betroffenen ( $n = 32$ ) hatten ein nur schwach ausgebildetes soziales Umfeld. Weiterhin häufig angegebene Lebensumstände waren eine mangelnde Hygiene (23 Prozent,  $n = 19$ ) und der Verlust einer Bezugsperson (17 Prozent,  $n = 14$ ). Nur 10 Prozent der Betroffenen zeigten eine Suizidgefährdung. Auffällig war außerdem, dass zirka ein Drittel der betroffenen Konsumenten ( $n = 27$ ) eine Phase längerer Heroinabstinenz vor der Überdosierung erlebte – u. a. waren 20 Prozent der betroffenen Konsumenten ( $n = 17$ ) in der Zeit vor der heroinbezogenen Überdosierung im Gefängnis. Die Zeitdauer in Freiheit differierte in den verschiedenen Fällen: Sie reichte von 3 Stunden bis zu 3 Monaten. Nur in einem Fall wurde ein längerer Zeitraum, nämlich 3 Jahre, als Dauer angegeben. (s. *Tabelle 14*).

Tabelle 14: Analyse der Lebensumstände als Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen

Variablen	Verteilung		Ngesamt	
	n	in %	Gültig	Fehlend
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>				
Keine Perspektive/Lebenskrise	56	66%	85	22
Akute Stresssituation (plötzliche Arbeitslosigkeit/Obdachlosigkeit etc.)	37	45%	83	24
Wechsel des Dealers	2	2%	84	23
Suizidgefährdung	8	10%	83	24
Gefängnisaufenthalt	17	20%	84	23
Längere Heroinabstinenz	27	32%	85	22
Mangelnde Hygiene	19	23%	83	24
Verlust der Bezugsperson	14	17%	83	24
Fehlende soziale Kontakte	32	39%	83	24
Prostitution	4	5%	83	24

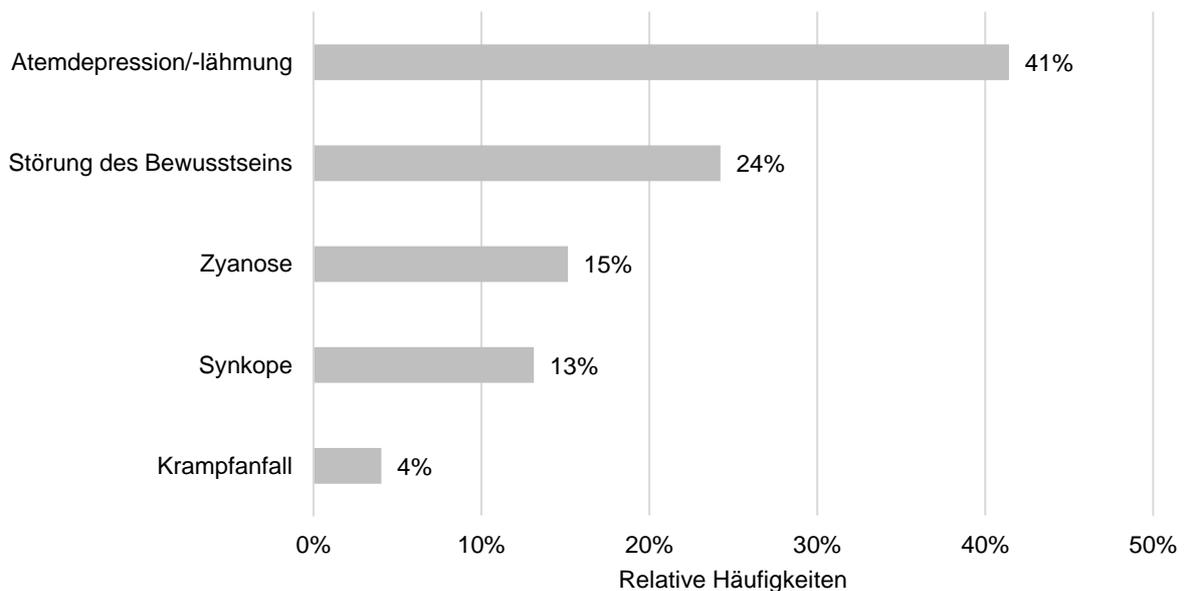
Personen, welche eine heroinbezogene Überdosierung erlebten, zeigten eine im Vergleich zur durchschnittlichen Bevölkerung auffällige Anamnese (s. Tabelle 15). 85 Prozent der betroffenen Heroinkonsumenten (n = 80) rauchten und mehr als ein Drittel (35 Prozent, n = 31) war untergewichtig. Übergewicht trat in dieser Bevölkerungsgruppe eher selten auf (7 Prozent, n = 6). Des Weiteren war auffällig, dass die betroffenen Personen oft multimorbide waren. Neben der in 96 Prozent der Fälle (n = 79) vorhandenen längeren Drogenabhängigkeit (Tabelle 11), hatten die betroffenen Konsumenten weitere Vorerkrankungen: 68 Prozent der Betroffenen (n = 32) litten an einer schwerwiegenden Infektion – meist Hepatitis C (n = 23) und/oder HIV (n = 6), 60 Prozent der Konsumenten (n = 29) hatten eine hepatische Erkrankung – auch hier spielte v. a. die Hepatitis C eine große Rolle. 33 Prozent der Betroffenen (n = 16) litten an einer psychischen/psychosomatischen Störung – hierbei war die Depression die am meisten genannte Erkrankung (n = 11) – und 27 Prozent (n = 13) wiesen eine dermatologische Komorbidität auf. Erkrankungen der restlichen Organsysteme traten vergleichsweise eher selten auf: pulmonale Erkrankungen bzw. eine Einschränkung der Lungenfunktion bei 10 Prozent (n = 5), kognitive Einschränkungen bei 6 Prozent (n = 3) und kardiale Erkrankungen bei 2 Prozent (n = 1). Da nur wenige der betroffenen Konsumenten an einer kognitiven Einschränkung litten, kann man davon ausgehen, dass die restlichen Personen im Normalfall die Situation einschätzen konnten und somit eine geistige Retardierung mit folgender Fehleinschätzung der Situation nicht ursächlich für die Überdosierung war (s. Tabelle 15).

Tabelle 15: Analyse der anamnestischen Determinanten nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen

Variablen	Verteilung		Ngesamt		
	n	in %	Gültig	Fehlend	
<b>Anamnestische Determinanten</b>					
Gesundheitsverhalten	Raucher	80	85%	94	13
	Untergewicht	31	35%	88	19
	Übergewicht	6	7%	90	17
	Normalgewicht	53	60%	89	18
Komorbiditäten	Pulmonale Komorbidität	5	10%	49	58

Hepatische Komorbidität	29	60%	48	59
Kardiale Komorbidität	1	2%	48	59
Kognitive Einschränkung	3	6%	48	59
Schwerwiegende Infektion	32	68%	47	60
Psychische/psychosomatische Störung	16	33%	49	58
Dermatologische Erkrankung	13	27%	48	59

Anhand der Fallberichte konnten die Symptome ermittelt werden, welche bei der fall-spezifischen, heroinbezogenen Überdosierung auftraten. Die beschriebene Symptomatik lässt sich durch den Wirkmechanismus bzw. die Wirkung von Heroin erklären. In fast der Hälfte aller Fälle trat eine Atemdepression bzw. im schlimmsten Fall eine Atemlähmung auf (41 Prozent,  $n = 41$ ). In 24 Prozent der Fälle ( $n = 24$ ) kam es zu einer Störung des Bewusstseins, in 15 Prozent ( $n = 15$ ) zu einer Zyanose und in 13 Prozent ( $n = 13$ ) zu einer Synkope. In 12 Prozent der Fälle ( $n = 12$ ) war das Bewusstsein so stark eingeschränkt, dass die betroffene Person nicht mehr auf eine Ansprache reagierte, bei 3 Prozent der Fälle ( $n = 3$ ) reagierte die Person nicht einmal mehr auf einen Schmerzreiz. Krampfanfälle wurden eher selten beschrieben (4 Prozent,  $n = 4$ ) (s. *Abbildung 10*).



*Abbildung 10: In den Fallberichten genannte Symptome im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung in Prozent [%] ( $n_{\text{gesamt}} = 99$ )*

### 3.3 Identifikation von Risikoclustern einer heroинbezogenen Überdosierung<sup>15</sup>

Mittels der Clusteranalyse konnten fünf distinkte Cluster anhand der demographischen bzw. situativen Merkmale „Geschlecht“, „Alter“, „Tageszeit“ und „Ort“ identifiziert werden. Zur Typisierung und leichteren Unterscheidung haben wir die einzelnen Risikocluster standardgemäß mit einem plakativen, charakteristischen Label versehen (s. *Abbildung 11*).

*Risikocluster 1:* Das größte Cluster besteht aus „männlichen jüngeren Konsumierenden, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“. Somit lässt sich das Cluster durch das Innenprofil „Geschlecht – männlich“, „Alter < 40 Jahre“, „Uhrzeit – 6.00 bis 18.00 Uhr“ und „Ort – öffentlicher Raum“ charakterisieren. Die Betroffenen waren somit männliche Konsumenten, die z. B. in einer Drogenhilfeeinrichtung, in einem Park oder auf der Straße Heroin konsumierten (s. *Abbildung 11*).

*Risikocluster 2:* Dieses Cluster umfasst „weibliche Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum gefunden wurden“. Das Cluster lässt sich somit durch die Variable „Geschlecht – weiblich“, „Uhrzeit – 6.00 bis 18.00 Uhr“ und „Ort – öffentlicher Raum“ charakterisieren. Hinsichtlich des Durchschnittsalters dieses Clusters kann man sagen, dass 60 Prozent der Betroffenen über 40 Jahre alt waren (s. *Abbildung 11*).

*Risikocluster 3:* Das zweitgrößte Cluster besteht aus „männlichen älteren Konsumierenden, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“. Es lässt sich daher durch das Innenprofil „Geschlecht – männlich“, „Alter ≥ 40 Jahre“, „Uhrzeit – 6.00 bis 18.00 Uhr“ und „Ort – öffentlicher Raum“ beschreiben. Damit unterscheidet es sich von Cluster 1 durch das deutlich höhere Durchschnittsalter von  $45 \pm 5$  Jahren (s. *Abbildung 11*).

*Risikocluster 4:* „Abends oder nachts zuhause aufgefundene Konsumierende“ bilden das drittgrößte Cluster, nämlich Cluster 4. „Uhrzeit – 18.00 bis 6.00 Uhr“ und „Ort – nicht-öffentlicher Raum“ charakterisieren dieses Cluster, während die Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ für die Einteilung keine Rolle spielen. Innerhalb des Clusters war die Mehrheit der Betroffenen männlich (83 Prozent). Nur 44 Prozent der Konsumierenden waren älter als 40 Jahre (s. *Abbildung 11*).

*Risikocluster 5:* Das kleinste Cluster „abends oder nachts draußen aufgefundene Konsumierende“ beschreibt Fälle heroинbezogener Überdosierungen, die sich abends oder nachts im Freien ereigneten. Durch die Variablen „Uhrzeit – 18.00 bis 6.00 Uhr“ und „Ort – öffentlicher Raum“ kann man Cluster 5 charakterisieren, während die Variablen „Geschlecht“ und „Alter“ für die Einteilung irrelevant sind. In diesem Cluster war die Mehrheit der Konsumierenden weiblich (67 Prozent) und durchschnittlich  $40 \pm 15$  Jahre alt (s. *Abbildung 11*).

---

<sup>15</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b).

Cluster- nummer	Clusterlabel	% (n)	Geschlecht (männlich)	Alter (≥ 40 Jahre)	Uhrzeit (tagsüber 6.00 – 18.00 Uhr)	Ort (öffentlicher Raum)
1	Männliche jüngere Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden	38% (35)	100%	0% [33 ± 4]	100%	100%
2	Weibliche Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden	11% (10)	0%	40% [37 ± 9]	100%	100%
3	Männliche ältere Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden	25% (23)	100%	100% [45 ± 5]	100%	100%
4	Nachts zuhause aufgefundene Konsumierende	20% (18)	83%	44% [37 ± 7]	0%	0%
5	Nachts draußen aufgefundene Konsumierende	7% (6)	33%	33% [40 ± 15]	0%	100%
Post-hoc-Chi <sup>2</sup> -Tests (Chi <sup>2</sup> , df, p-Wert)			66,6 / 4 / p < 0,001	58,0 / 4 / p < 0,001	92,0 / 4 / p < 0,001	92,0 / 4 / p < 0,001
<b>Gesamt</b>			<b>77%</b>	<b>41%</b>	<b>74%</b>	<b>76%</b>

Abbildung 11: Außenprofil der fünf Risikocluster für heroinbezogene Überdosierungen ( $n_{gesamt} = 92$ ) (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021b))<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Hinweis: Aufgrund von Rundungsunterschieden übersteigt die prozentuale Gesamtsumme 100 Prozent.

Zur besseren Illustration dieser Untergliederung können exemplarisch Fallberichte für jedes der fünf Risikocluster präsentiert werden (s. *Tabelle 16*).

*Tabelle 16: Beispiele für Fallberichte der fünf Risikocluster heroinbezogener Überdosierungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021b))<sup>17</sup>*

Clusternummer	Original-Fallberichte als Beispiel
1	<p>[...] hat hinter der Einrichtung mit zwei anderen [...] intravenös Heroin mit ein wenig Crack konsumiert. Beim Abdrücken ist er blau im Gesicht geworden und hat aufgehört zu atmen. [...] ist bei ihm geblieben, der andere hat die Mitarbeiter [...] geholt. Er wurde zirka zehn Minuten beatmet, bis er wieder von selbst atmen konnte, bis dahin waren auch Rettungswagen und Notarzt da. Wäre [...] nicht gleich beatmet worden, wäre er an Sauerstoffmangel gestorben.</p> <p>[...] wurde nach Heroinkonsum im Drogenkonsumraum zum Notfall. Ersthelfende Maßnahmen wurden durch das geschulte Personal eingeleitet. Rettungsdienst wurde verständigt. [...] wies einen Atemstillstand auf. Zyanotisch und komatös. Wurde nach Erstversorgung ins Krankenhaus transportiert.</p>
2	<p>Eine Besucherin im [...] hat auf der Toilette intravenös konsumiert [...]. Als eine weitere Besucherin auf die Toilette wollte, sah diese die bewusstlose Konsumentin (zirka fünf Minuten später). Daraufhin wurde vom Personal der Rettungsdienst gerufen, sowie die Atmung kontrolliert und die stabile Seitenlage angewandt. Aufgrund eines Festivals war der Rettungswagen innerhalb von fünf Minuten vor Ort.</p> <p>Im [...], das zu dieser Zeit für [...] geöffnet war, stellte [...] fest, dass eine [...]-besucherin vor einer geraumen Zeit (zirka zehn Minuten) das WC aufsuchte, aber nicht wieder rauskam. Sie lag am Boden, blau angelaufen, Nadel im Arm, bewusstlos und atmete schwach. Bis der Notarzt kam, konnten wir erste Reanimationsmaßnahmen ergreifen. Naloxon machte sie blitzschnell wach.</p>
3	<p>44-jähriger langjähriger Drogenkonsument, intravenös. Er war vor dem Notfall zwei Jahre im Gefängnis. [...] ist HIV-positiv und hat chronifizierte Hepatitis C. Insgesamt neun Jahre Hafterfahrung.</p> <p>[...] kam vor wenigen Tagen aus der Justizvollzugsanstalt. Am Ereignistag zunächst intravenöser Konsum von Kokain. Später dann intravenöser Konsum von Heroin [...], dann zusammengesackt und Atemstillstand, kein Kreislaufstillstand. Beatmung und Naloxon nasal (vier Ampullen), dann Wiedererwecken, Notarzt, Einlieferung.</p>
4	<p>38-jähriger Mann, verheiratet, Ehefrau mit zweitem Kind schwanger, war wegen einer Medizinisch-Psychologischen-Untersuchung (MPU) seit zwei Jahren clean, besteht die MPU, trifft am selben Tag einen Bekannten, der "drauf" ist. Während der Abwesenheit der Ehefrau konsumieren beide Heroin intravenös, woraufhin der Bekannte die Wohnung verlässt. Herr [...], der 38-Jährige, verstirbt daraufhin in der Wohnung [...]. Tod durch Überdosierung nach längerer Abstinenz. Der 38-Jährige russlanddeutscher Abstammung war angestellter Metzger und hatte nach äußeren Merkmalen wieder im Leben Fuß gefasst.</p> <p>Es geht um tödlichen Fall im Wohnraum [...]. Klient männlich, 2015 im Alter von 40 Jahren in Folge einer Überdosierung von Heroin in der Wohnung seiner Eltern verstorben. Klient hatte Migrationsgeschichte und war Familienvater. Er war seit drei Jahren [...] in der psychosozialen Beratung, hat danach auf seinen Wunsch hin vier Wochen eine Entgiftung gemacht und den Kontakt zu Drogenverkäufern abgebrochen. [...]</p>
5	<p>Ehemalige Opiatkonsumentin hat viel Alkohol konsumiert. Sie konsumiert im Biergarten von einem Bekannten angebotenes Heroin. Sie fällt um, der Bekannte macht sich aus dem Staub. Passanten im Biergarten rufen zwar den Notarzt, aber die Sauerstoffversorgung war für 15 Minuten unterbrochen. Sie verstarb nach einer Woche im Krankenhaus.</p> <p>Konsument befand sich zirka eine Stunde im Konsumraum. Konsument fiel vom Stuhl, Augen verdrehten sich, leichte Verkrampfung, schnappende Atmung, Krampfen ließ nach, Atmung setzte aus, keine Reaktion auf Schmerzreize und Ansprache. Bei Beginn der Beatmung drehte der Konsument sich, immer noch / wieder schnappende Atmung. [...] kam wieder zu sich, jedoch stark desorientiert.</p>

<sup>17</sup> Aus Datenschutzgründen wurden identifizierende Informationen gekürzt und mit [...] markiert. Rechtschreibfehler / grammatikalische Fehler wurden korrigiert, Handelsnamen in Wirkstoffe umgewandelt und Abkürzungen ausgeschrieben.

### 3.3.1 Relevanz verschiedener Risikofaktoren einer heroинbezogenen Überdosierung innerhalb der Cluster

Außerdem lassen sich die Risikocluster anhand zusätzlicher Informationen im Rahmen des Binnenprofils, d. h. hinsichtlich spezifischer situativer und suchtspezifischer Variablen, weiter charakterisieren (s. *Tabelle 17*): Heroинbezogene Überdosierungen des Risikoclusters 1, d. h. von „männlichen jüngeren Abhängigen, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, fanden in 86 Prozent der Fälle im Beisein von anderen Personen statt. Zudem ereignete sich das Ereignis in über der Hälfte aller Fälle nach vorherigen Überdosierungen. Selten spielte eine bestehende Suizidalität eine Rolle. „Weibliche Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum eine heroинbezogene Überdosierung erlebten“ (Risikocluster 2), waren während des Ereignisses doppelt so häufig allein wie Männer in der gleichen Situation (30 Prozent vs. 14 Prozent). Zudem erfolgte die heroинbezogene Überdosierung in 40 Prozent der Fälle nach vorhergehender Heroинabstinenz oder -reduktion. Vorherige heroинbezogene Überdosierungen gab es nur bei einer von fünf Frauen. Somit kann man sagen, dass die heroинbezogenen Überdosierungen dieses Clusters eher „unerwartet und heimlich“ auftraten. „Männliche ältere Konsumierende, die tagsüber im öffentlichen Raum nach der heroинbezogenen Überdosierung aufgefunden wurden“ (Risikocluster 3), konsumierten die Substanz in fast allen Fällen im Beisein weiterer Personen (96 Prozent). Das hohe Durchschnittsalter spiegelte sich auch in fast zwei Jahrzehnten bisheriger Drogenabhängigkeit wider. Heroинbezogene Überdosierungen durch „abends oder nachts zuhause aufgefundene Konsumierende“ (Risikocluster 4) heben sich deutlich von den Charakteristika der anderen Risikocluster ab: In fast der Hälfte aller Fälle (47 Prozent) war der betroffene Konsument alleine und in 70 Prozent der Fälle fand das Ereignis am Wochenende statt. Das konsumierte Heroин wurde als verhältnismäßig rein eingeschätzt. Zudem spielten Suizidalität (22 Prozent) bzw. eine vorherige Heroинabstinenz oder -reduktion (39 Prozent) eine verhältnismäßig große Rolle. Bei heroинbezogenen Überdosierungen von „abends bzw. nachts draußen aufgefundene Konsumierenden“ (Risikocluster 5) waren die Konsumenten in 83 Prozent der Fälle nicht allein (s. *Tabelle 17*).

*Tabelle 17: Binnenprofil der fünf Risikocluster heroинbezogener Überdosierungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021b))*

	Gesamt	Clusternummer					p-Wert
		1	2	3	4	5	
Wochenende	18%	9%	10%	0%	70%	40%	< 0,001
Ohne Beisein weiterer Personen	24%	14%	30%	4%	47%	17%	0,012
Nach vorherigen Überdosierungen	44%	52%	20%	52%	33%	50%	0,326
Nach vorheriger Heroинabstinenz oder -reduktion	35%	26%	40%	35%	39%	33%	0,082
Nach x Jahren Drogenabhängigkeit	14 ± 7	11 ± 5	9 ± 2	17 ± 8	17 ± 7	13 ± 11	0,023
Durch Heroин folgender Reinheit <sup>18</sup>	2 ± 2	2 ± 2	2 ± 1	3 ± 2	4 ± 3	2 ± 1	0,172
Suizidalität	7%	3%	0%	9%	22%	0%	0,197

<sup>18</sup> 0 = stark gestreckt, 10 = sehr rein

### 3.4 Risikofaktoren für ein letales Ende<sup>19</sup>

#### 3.4.1 Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen

Im Rahmen des Vergleichs nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen ist wichtig, dass insgesamt 81 Prozent der Überdosierungen ( $n = 80$ ) nicht letal und 19 Prozent der Überdosierungen ( $n = 19$ ) letal endeten (s. *Tabelle 7*).

Überdosierungen von weiblichen Konsumierenden endeten signifikant häufiger letal als Überdosierungen von männlichen Konsumierenden – nämlich in der dreifachen Anzahl der Fälle (13 Prozent vs. 39 Prozent,  $p = 0,013$ ). Zudem endeten heroинbezogene Überdosierungen, die sich im nicht-öffentlichen Raum ereigneten, signifikant häufiger letal als Überdosierungen im öffentlichen Raum ( $p < 0,001$ ): Nur 4 Prozent der heroинbezogenen Überdosierungen, welche im öffentlichen Raum stattfanden ( $n = 3$ ), hatten ein letales Ende, während heroинbezogene Überdosierungen im nicht-öffentlichen Raum, d. h. meist im häuslichen Umfeld, in 67 Prozent der Fälle ( $n = 16$ ) letal endeten. Wichtig hierbei ist zudem folgendes Ergebnis: In unserer Studie wurde nur eine heroинbezogene Überdosierung in einem Drogenkonsumraum gemeldet, die letztendlich letal endete. Dabei handelte es sich um einen männlichen, 35-jährigen Heroinkonsumenten mit langjähriger Drogenerfahrung (normalgewichtiger Tabakraucher mit mindestens drei vorherigen Überdosierungen), der eine Mischung aus Heroин und Kokain intravenös konsumierte. Der betroffene Konsument zeigte nach dem Konsum der beiden Substanzen eine Bradypnoe mit folgendem Atemstillstand und starb trotz sofortiger Intervention des anwesenden, nicht-ärztlichen Personals der Drogenhilfe. Im Rahmen dessen erfolgte allerdings keine Naloxongabe. Im Beisein anderer Personen endeten heroинbezogene Überdosierungen signifikant seltener letal als Überdosierungen ohne Beisein Dritter (9 Prozent vs. 48 Prozent,  $p < 0,001$ ). Wenn die anwesenden Personen im Falle einer heroинbezogenen Überdosierung eingriffen bzw. Hilfe einleiteten, war die Anzahl der letalen Fälle signifikant niedriger ( $p < 0,001$ ): Ohne Eingreifen der entsprechenden Personen endeten alle heroинbezogenen Überdosierungen letal, während mit Eingreifen nur 5 Prozent verstarben. Vor allem das Einleiten von Erste-Hilfemaßnahmen (31 Prozent vs. 2 Prozent,  $p = 0,003$ ) und das Absetzen eines Notrufes (14 Prozent vs. 5 Prozent,  $p = 0,022$ ) senkten das Risiko für ein letales Ende signifikant. Bei nicht-intravenöser Zufuhr endete die heroинbezogene Überdosierung signifikant häufiger letal als bei intravenöser Zufuhr (100 Prozent vs. 13 Prozent,  $p = 0,021$ ). Hierbei verstarben alle Konsumenten. Wenn Überdosierungen abends/nachts zwischen 18.00 und 6.00 Uhr stattfanden, endeten diese signifikant häufiger letal als solche die tagsüber zwischen 6.00 und 18.00 Uhr stattfanden (48 Prozent vs. 3 Prozent,  $p < 0,001$ ). Heroинüberdosierungen, welche am Wochenende stattfanden, endeten signifikant häufiger letal als Überdosierungen, welche unter der Woche stattfanden (6 Prozent vs. 33 Prozent,  $p = 0,008$ ) (s. *Tabelle 18*).

---

<sup>19</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b).

Eine detaillierte Übersicht des Vergleiches nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen findet sich im Anhang (s. Kapitel 7.2).

Tabelle 18: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen

			Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert
Geschlecht des Betroffenen	Männlich	n	66	10	0,013
		Zeilen-%	87%	13%	
	Weiblich	n	14	9	
		Zeilen-%	61%	39%	
Ort der Überdosierung	Nicht-öffentlicher Raum	n	8	16	< 0,001
		Zeilen-%	33%	67%	
	Öffentlicher Raum	n	72	3	
		Zeilen-%	96%	4%	
Anwesende Personen bei Überdosierung	Nicht allein	n	67	7	< 0,001
		Zeilen-%	91%	9%	
	Allein	n	12	11	
		Zeilen-%	52%	48%	
Eingriff durch Anwesende	Nein	n	0	3	< 0,001
		Zeilen-%	0%	100%	
	Ja	n	73	4	
		Zeilen-%	95%	5%	
Hilfsmaßnahmen	Erste-Hilfe-Maßnahmen	Nein	n	9	0,003
		Zeilen-%	69%	31%	
	Ja	n	62	1	
		Zeilen-%	98%	2%	
	Absetzen eines Notrufs	Nein	n	12	0,022
		Zeilen-%	86%	14%	
	Ja	n	60	3	
		Zeilen-%	95%	5%	
Zuführung des Heroins	Nicht intravenös	n	0	2	0,021
		Zeilen-%	0%	100%	
	Intravenös	n	80	12	
		Zeilen-%	87%	13%	
Tageszeit der Überdosierung	Tagsüber (8.00 – 18.00 Uhr)	n	67	2	< 0,001
		Zeilen-%	97%	3%	
	Nachts (18.00 – 6.00 Uhr)	n	12	11	
		Zeilen-%	52%	48%	
Wochentag der Überdosierung	Montag bis Freitag	n	65	4	0,008
		Zeilen-%	94%	6%	
	Wochenende	n	10	5	
		Zeilen-%	67%	33%	

### 3.4.2 Vergleich der Cluster hinsichtlich der Letalität

Bivariate Analysen hinsichtlich der vier Binärvariablen des Außenprofils der Risikocluster verdeutlichen, dass das Risiko eines letalen Ausgangs signifikant mit den Variablen „Geschlecht“, „Uhrzeit“ und „Ort“ assoziiert ist. Das weibliche Geschlecht, der abendliche bzw. nächtliche Konsum sowie der Konsum im nicht-öffentlichen Raum führten zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos für eine letale heroinbezogene Überdosierung. Hinsichtlich des Alters gab es keinen Unterschied zwischen nicht-letalen und letalen heroinbezogenen Überdosierungen (s. Abbildung 12).

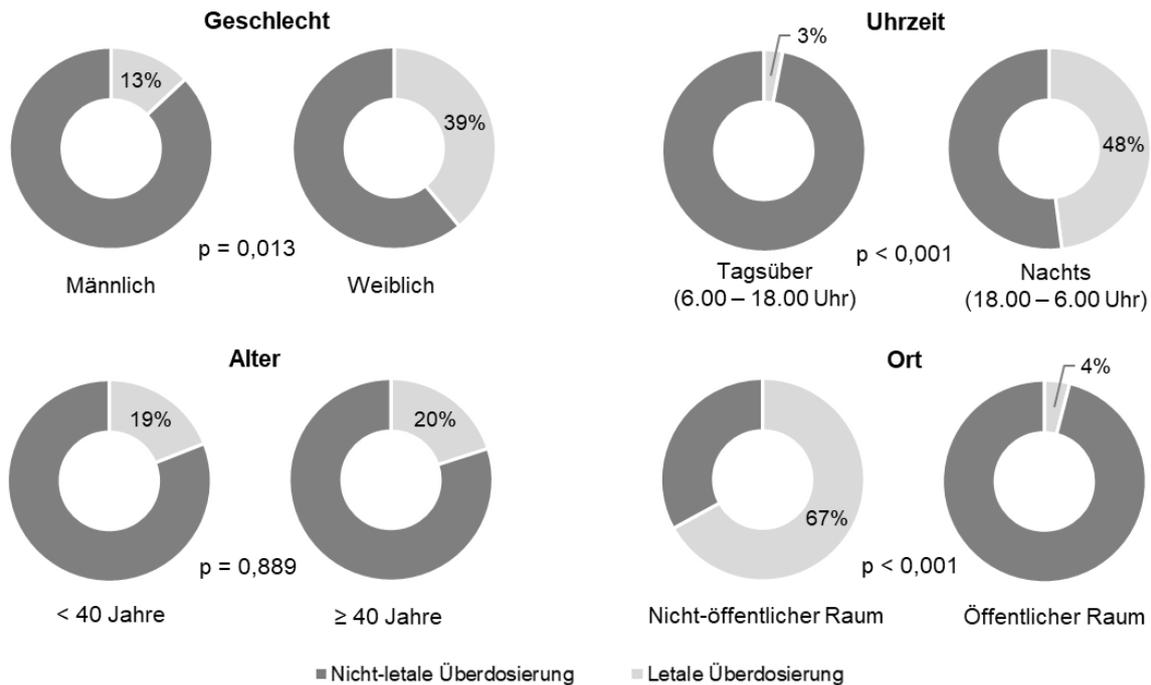


Abbildung 12: Vergleich der vier Binärvariablen hinsichtlich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021b))

Auch die einzelnen Cluster selbst unterscheiden sich hinsichtlich des Letalitätsrisikos. Die Betroffenen aus Risikocluster 4, d. h. die „abends oder nachts zuhause aufgefundene Konsumierenden“, haben das höchste Risiko für ein letales Ende der heroinbezogenen Überdosierung. In diesem Cluster starben nach der heroinbezogenen Überdosierung über 50 Prozent der Betroffenen. Währenddessen starben im Rahmen der heroinbezogenen Überdosierung nur 17 Prozent der „abends oder nachts draußen aufgefundene Konsumierende“ (Risikocluster 5) bzw. nur 10 Prozent der „weiblichen Konsumierenden, die tagsüber im öffentlichen Raum gefunden wurden“ (Risikocluster 2). Risikocluster 1 und 3 waren mit signifikant niedrigeren Letalitätsraten assoziiert. Nur 3 Prozent der „männlichen jüngeren Konsumierenden, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“ (Risikocluster 1) starben. Nach einer heroinbezogenen Überdosierung von „männlichen älteren Konsumierenden, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“ (Risikocluster 3), starb keiner der Betroffenen (s. Abbildung 13).

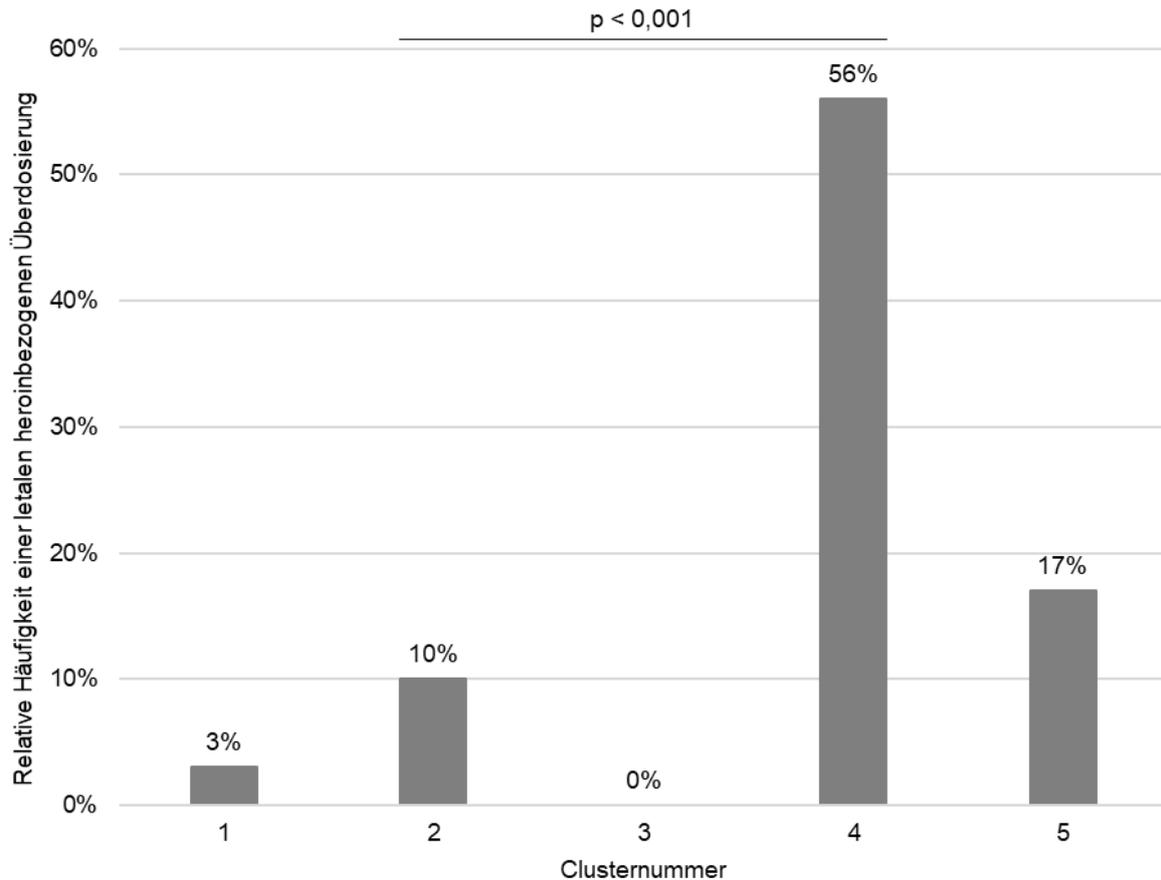


Abbildung 13: Vergleich der fünf Risikocluster hinsichtlich des Letalitätsrisikos

Im Rahmen einer weitergehenden Analyse zeigte sich ein Zusammenhang zwischen den Variablen „Anwesenheit Dritter“ und „Letalität“. Wenn man die Risikocluster in einer zweidimensionalen Matrix mit den Achsen „Anwesenheit Dritter“ und „Letalität“ darstellt, zeigte sich die bereits beschriebene, extrem hohe Letalität der „abends oder nachts zuhause aufgefundene Konsumierenden“ (Risikocluster 4). Zudem konsumierte diese Gruppe das Heroin häufiger ohne Beisein Dritter als alle anderen Risikocluster, nämlich in über der Hälfte aller Fälle. In allen anderen Risikoclustern erfolgte der Konsum in maximal zirka 30 Prozent der Fälle (Risikocluster 2) ohne das Beisein anderer Personen. Daraus kann man schussfolgern, dass Personen, welche ohne das Beisein Dritter eine heroинbezogene Überdosierung erleiden, ein höheres Risiko für ein letales Ende der Überdosierung haben (Abbildung 14).

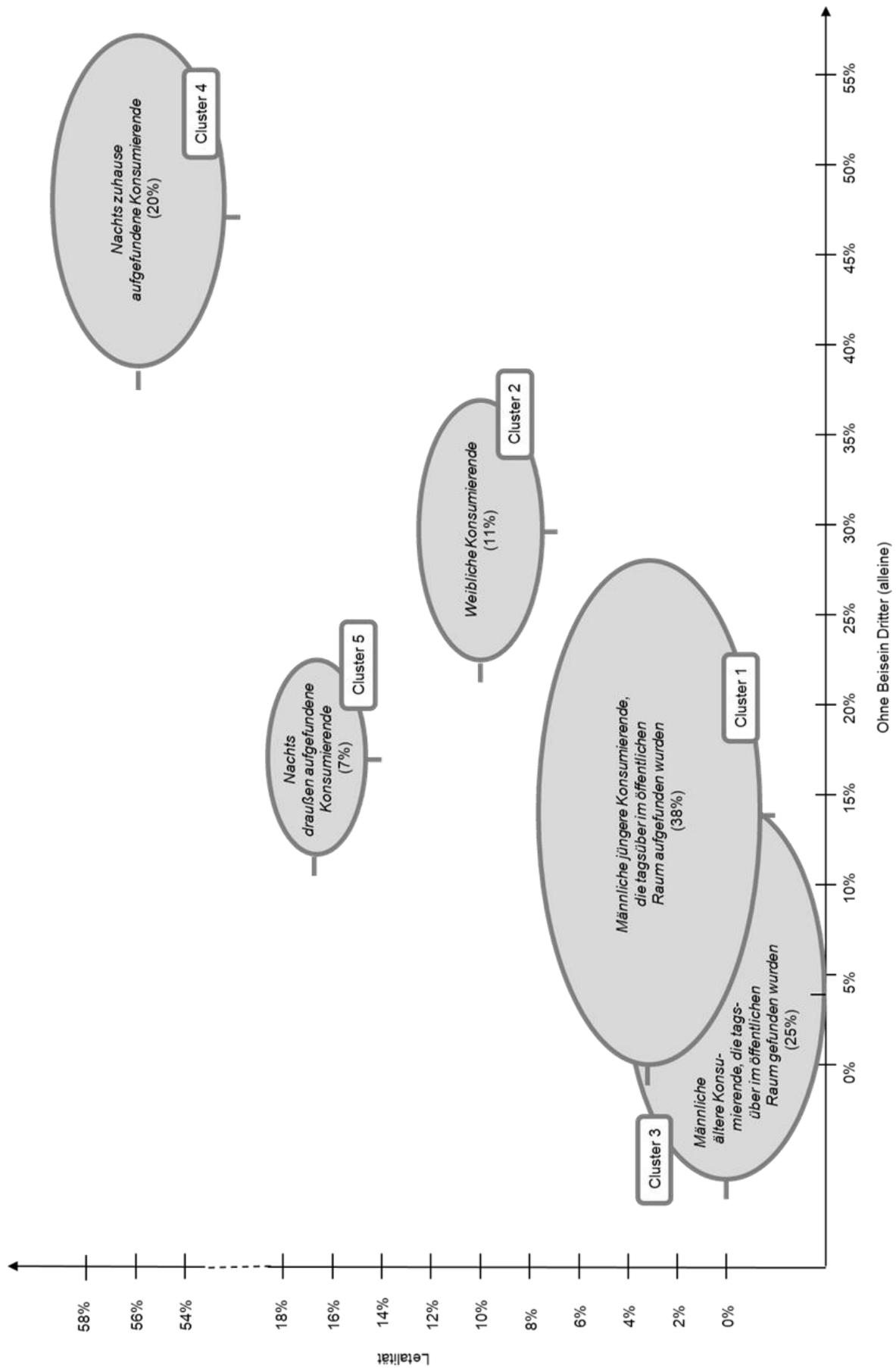


Abbildung 14: Darstellung der fünf Risikocluster anhand einer Matrix mit den Achsen „Letalität“ und „Ohne Beisein Dritter“ (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021b))

## 4 DISKUSSION

### 4.1 Zentrale Befunde<sup>20</sup>

#### 4.1.1 Risikofaktoren einer heroинbezogenen Überdosierung

Die drei im Rahmen der Hauptursachen am häufigsten genannten Einflussfaktoren einer heroинbezogenen Überdosierung waren der Mischkonsum mit Alkohol/Medikamenten/Drogen (24 Prozent,  $n = 24$ ), gefolgt von einer Fehleinschätzung der Qualität/Menge des Heroins durch den Konsumenten (19 Prozent,  $n = 19$ ) und einer der heroинbezogenen Überdosierung vorausgegangenen Abstinenz (18 Prozent,  $n = 18$ ). Zwei bzw. drei dieser Faktoren, nämlich einer längeren Abstinenz bzw. einer verminderten Heroinaufnahme ( $8,4 \pm 1,8$ ) und dem gleichzeitigen Konsum von Benzodiazepinen ( $8,1 \pm 1,3$ ) bzw. Alkohol ( $7,9 \pm 1,7$ ), wurden auch auf der visuellen Analogskala die durchschnittlich größte Relevanz zugeschrieben. Hierbei ist wichtig, dass 68 Prozent aller Betroffenen ( $n = 32$ ) im Rahmen der heroинbezogenen Überdosierung additiv Benzodiazepine konsumierten, während 64 Prozent aller Konsumenten ( $n = 43$ ) im Rahmen der heroинbezogenen Überdosierung neben Heroин zusätzlich Alkohol konsumierten. In 32 Prozent der Fälle ( $n = 27$ ) bestand vor der heroинbezogenen Überdosierung eine längere Heroинabstinenz. Die Risikofaktoren, welche im Rahmen der offenen Fragen am seltensten genannt wurden, waren eine Suizidintention (4 Prozent,  $n = 4$ ), ein schlechter Allgemeinzustand (3 Prozent,  $n = 3$ ) und das Austesten der Grenzen (3 Prozent,  $n = 3$ ). Im Rahmen der subjektiven Einschätzung anhand der visuellen Analogskala wurden eine lange Drogenabhängigkeit ( $3,8 \pm 2,5$ ) und ein niedriger Bildungsgrad ( $3,6 \pm 2,6$ ) als die Einflussfaktoren mit der niedrigsten Priorität gewertet. Bei der explorativen Faktorenanalyse zeigte sich, dass sich die in der Literatur diskutierten bzw. unserer Studie untersuchten Risikofaktoren in fünf übergeordnete Risikokategorien einteilen lassen: „soziale Deprivation“, „quantitative und qualitative Substanzeigenschaften“, „additiver Konsum von Medikamenten und illegalen Substanzen“, „additiver Konsum atemdepressiver Substanzen“ und „Erst- und Wiederkonsum von Heroин“. Experten aus Millionenstädten erachten die Risikofaktoren „Längere Abstinenz / verminderte Heroinaufnahme“, „Unterschätzung der Reinheit des Heroins“, „Wechsel des Dealers“ und „fehlende medizinische/psychologische Betreuung“ als deutlich relevanter als Experten aus weniger agglomerierten Städten. Interessanterweise sind für „psychologische/sozialpädagogische Experten“, welche die betroffenen Konsumenten oft länger kennen, individuelle Determinanten, wie eine schwierige Wohn- und Arbeitssituation bzw. eine langjährige Substanzabhängigkeit, signifikant bedeutsamer als für „medizinische Experten“.

---

<sup>20</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

#### 4.1.2 Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung

Anhand der Fallberichte und der ergänzenden Fragen lassen sich die Determinanten einer heroinbezogenen Überdosierung darstellen. Ein Großteil der heroinbezogenen Überdosierungen, nämlich über 70 Prozent der Überdosierungen ( $n = 76$ ), wurde durch männliche Konsumenten verursacht. Das Durchschnittsalter lag bei  $38 \pm 8$  Jahren. Ein ähnlicher Prozentsatz aller heroinbezogenen Überdosierungen fand im öffentlichen Raum statt (76 Prozent,  $n = 75$ ) – meistens in Einrichtungen der Drogenhilfe. In zirka drei Viertel der Fälle ( $n = 74$ ) waren während des Ereignisses weitere Personen anwesend, welche in über 95 Prozent der Fälle ( $n = 77$ ) Hilfsmaßnahmen einleiteten. Bei fast allen heroinbezogenen Überdosierungen, nämlich in 98 Prozent der Fälle ( $n = 92$ ), wurde das Heroin intravenös zugeführt. Die meisten heroinbezogenen Überdosierungen fanden tagsüber (75 Prozent,  $n = 69$ ) bzw. unter der Woche (82 Prozent,  $n = 69$ ) statt und wurden durch Konsumenten mit einer längeren Drogenabhängigkeit (96 Prozent,  $n = 79$ ) – durchschnittlich 14 Jahre – verursacht. Jedoch war bei mehr als der Hälfte der Heroinkonsumenten (56 Prozent,  $n = 55$ ) keine vorherige Überdosierung bekannt. Fast alle Heroinkonsumenten mit einer heroinbezogenen Überdosierung (98 Prozent,  $n = 88$ ) waren über die Risiken einer solchen aufgeklärt. Mehr als die Hälfte aller Betroffenen (57 Prozent,  $n = 35$ ) reduzierte die Heroinaufnahme in der Zeit vor der heroinbezogenen Überdosierung. Die Mehrzahl der Konsumenten befand sich in sozial prekären Situationen mit Arbeitslosigkeit (88 Prozent,  $n = 68$ ), ohne feste Beziehung (62 Prozent,  $n = 39$ ) und/oder niedrigem Bildungsgrad (65 Prozent,  $n = 26$ ). Jedoch nahmen die meisten der betroffenen Heroinkonsumenten (82 Prozent,  $n = 59$ ) vor der Überdosierung professionelle Hilfe in Anspruch. Polypharmazeutischer Konsum spielte bei einem Großteil der heroinbezogenen Überdosierungen eine Rolle – Alkohol in 64 Prozent der Fälle ( $n = 43$ ), andere Drogen in 49 Prozent der Fälle ( $n = 27$ ) und Medikamente in 90 Prozent der Fälle ( $n = 43$ ). Die am häufigsten additiv konsumierten Medikamente waren Benzodiazepine (68 Prozent,  $n = 32$ ). Zirka ein Drittel der betroffenen Konsumenten ( $n = 27$ ) erlebte eine Phase längerer Heroinabstinenz vor der Überdosierung. Weitere Lebensumstände mit einer hohen Inzidenz waren ein Gefängnisaufenthalt in der Zeit vor der heroinbezogenen Überdosierung (20 Prozent,  $n = 17$ ), Perspektivlosigkeit bzw. das Erleben einer Krise (66 Prozent,  $n = 56$ ), das Leiden unter einer akuten Stresssituation (45 Prozent,  $n = 37$ ) und/oder fehlende soziale Kontakte (39 Prozent,  $n = 32$ ). Oft waren die betroffenen Personen multimorbide mit Komorbiditäten wie schwerwiegenden Infektionen (68 Prozent,  $n = 32$ ), einer hepatischen Komorbidität (60 Prozent,  $n = 29$ ), psychischen bzw. psychosomatischen Störungen (33 Prozent,  $n = 16$ ) und/oder dermatologischen Komorbiditäten (27 Prozent,  $n = 13$ ).

#### 4.1.3 Identifikation von Risikoclustern einer heroинbezogenen Überdosierung

Zudem lassen sich die Fallberichte von Experten aus der Bundesrepublik Deutschland anhand der vier Binärvariablen „Geschlecht“, „Alter“, „Tageszeit“ und „Ort“ in fünf typische Risikocluster gruppieren: (1) „männliche jüngere Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, (2) „weibliche Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, (3) „männliche ältere Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, (4) „nachts zuhause aufgefundene Abhängige“ sowie (5) „nachts draußen aufgefundene Abhängige“.

#### 4.1.4 Risikofaktoren für ein letales Ende

Insgesamt endeten 81 Prozent der Überdosierungen ( $n = 80$ ) nicht letal und 19 Prozent der Überdosierungen ( $n = 19$ ) letal. Folgende Determinanten führen zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos für ein letales Ende: weibliches Geschlecht (39 Prozent vs. 13 Prozent,  $p = 0,013$ ), Überdosierung im nicht-öffentlichen Raum (87 Prozent vs. 4 Prozent,  $p < 0,001$ ), Konsum ohne Beisein weiterer Personen (48 Prozent vs. 9 Prozent,  $p < 0,001$ ), kein Einleiten von Erste-Hilfemaßnahmen (31 Prozent vs. 2 Prozent,  $p = 0,003$ ) bzw. kein Absetzen eines Notrufes (14 Prozent vs. 5 Prozent,  $p = 0,022$ ), nicht-intravenöser Konsum (100 Prozent vs. 13 Prozent,  $p = 0,021$ ), nächtliche Überdosierungen (48 Prozent vs. 3 Prozent,  $p < 0,001$ ) und Überdosierungen unter der Woche (33 Prozent vs. 6 Prozent,  $p = 0,008$ ). Bei Betrachtung der Risikocluster fällt auf, dass die Betroffenen aus Risikocluster 4, d. h. die „abends oder nachts zuhause aufgefundenen Konsumierenden“, das mit Abstand höchste Risiko für ein letales Ende der heroинbezogenen Überdosierung haben ( $p < 0,001$ ). Hierbei starben nach der heroинbezogenen Überdosierung über 50 Prozent der Betroffenen. Die betroffenen Konsumenten dieses Risikoclusters konsumierten das Heroin vergleichsweise häufiger ohne Beisein Dritter. Somit kann man schlussfolgern, dass der Konsum ohne Beisein weiterer Personen das Risiko für eine letale heroинbezogene Überdosierung erhöht.

## 4.2 Einordnung der Ergebnisse in die aktuelle Forschungslage<sup>21</sup>

Ein Vergleich der Determinanten unseres Stichprobenspektrums mit bisher in der Literatur vorhandenen, empirischen Daten zeigt einige Übereinstimmungen, demonstriert aber gleichzeitig auch interessante Diskrepanzen und neue Erkenntnisse.

### 4.2.1 Risikofaktoren einer heroinbezogenen Überdosierungen

#### *Hauptursachen von heroinbezogenen Überdosierungen*

Die drei am häufigsten genannten Hauptursachen von heroinbezogenen Überdosierungen waren Mischkonsum mit Alkohol/Drogen/Medikamenten (24 Prozent), gefolgt von einer Fehleinschätzung der Qualität/Menge des Heroins durch den Konsumenten (19 Prozent) – laut Dietze et al. (2006), Zhou et al. (2016) und Gossop et al. (1996) spielt die Quantität dabei eine größere Rolle – und eine der heroinbezogenen Überdosierung vorausgegangene Abstinenz (18 Prozent). Dieser Abstinenz folgt höchstwahrscheinlich ein Toleranzverlust. Auch in der Studie von Bennett and Higgins (1999) wird eine verminderte Toleranz als Ursache heroinbezogener Überdosierungen genannt. Diese beiden Autoren, aber auch Zhou et al. (2016) und Gossop et al., 1996, sehen ebenso einen polytoxischen Konsum als Hauptursache einer heroinbezogenen Überdosierung, insbesondere beim Zusammenspiel von Heroin mit Benzodiazepinen und Alkohol (Dietze et al., 2006; Gossop et al., 1996). Dies entspricht der Einschätzung der Experten in unserer Studie.

Im Rahmen der Priorisierung der Risikofaktoren wurde einer längeren Abstinenz bzw. verminderten Heroinaufnahme vor der heroinbezogenen Überdosierung ( $8,4 \pm 1,8$ ) die durchschnittlich größte Bedeutung zugeschrieben. Hier entsprechen die Ergebnisse unserer Studie denen der bisher vorhandenen empirischen Daten der internationalen Forschungsliteratur: Auch hier wird der Toleranzverlust, z. B. im Rahmen einer längeren therapie-, entgiftungs-, haft- oder anderweitig bedingten Reduktion, Abdosierung oder Abstinenz, als relevanter Risikofaktor einer heroinbezogenen Überdosierung beschrieben (Brugal et al., 2002; Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006; Mars et al., 2015; Strang, 2015; Yin et al., 2007).

Dass zudem dem gleichzeitigen Konsum von Benzodiazepinen ( $8,1 \pm 1,3$ ) oder Alkohol ( $7,9 \pm 1,7$ ) eine große Bedeutung zugeschrieben wurde, ist nicht nur in unserer Studie zu beobachten. Auch in der bisher zu heroinbezogenen Überdosierungen vorhandenen Literatur werden Mischintoxikationen bzw. der additive Konsum mehrerer Substanzen („polydrug use“), insbesondere der additive Konsum weiterer ZNS-dämpfender Substanzen, als relevante Risikofaktoren für eine solche Überdosierung beschrieben (Brugal et al., 2002; Burns et al., 2004; Darke, 2016; Darke and Hall,

---

<sup>21</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

2003; Darke et al., 2014; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Yin et al., 2007). Laut McGregor et al. (1998) gilt nicht nur der Mischkonsum, sondern auch die Frequenz des Alkoholkonsums allgemein und die Anzahl der verschiedenen, jemals konsumierten Drogen, als Risikofaktor. Dabei erhöhe jede zusätzliche Droge das Risiko um 26 Prozent.

Des Weiteren kommt es besonders bei intravenösem Konsum zu einem schnellen und meist schwierig zu kontrollierenden Anfluten der Droge. Nicht nur die Befragten unserer Studie ordnen dieser Konsumform ein erhöhtes Risiko für eine heroинbezogene Überdosierung zu, sondern auch die Studie von Darke and Hall (2003) kommt zu diesem Ergebnis. In der bereits erwähnten Studie zeigte sich, dass Überdosierungen bei nicht-intravenösem Konsum (Rauchen, Sniffen) sehr selten auftreten. Zudem kann man in den bisherigen Studien weitere, häufig genannte Risikofaktoren finden: erhöhtes Alter, Konsum ohne Beisein Dritter, keine Inanspruchnahme professioneller Hilfe vor dem Ereignis, ein vorheriger Gefängnisaufenthalt und verschiedene Komorbiditäten (*Quellen s. Tabelle 2*).

Im Kontrast dazu ordnen die von uns befragten Experten einigen, in der internationalen empirischen Literatur bis dahin selten berücksichtigten Risikofaktoren eine hohe Relevanz zu. Hierunter fällt u. a. der additive Konsum von Pregabalin. Diese Substanz ist zur Behandlung neuropathischer Schmerzen, generalisierter Angststörungen oder als Zusatztherapie bei epileptischen Anfällen indiziert. Seit 2014 sind neben dem Referenzarzneimittel (Lyrica®) auch Generika erhältlich. Pregabalin kann über eine Stimulation des GABA-Rezeptors zu einem rauschhaften Zustand mit Euphorie, Entspannung und Sedation führen. Die Wirkung begünstigt den nicht-indikationsgemäßen Gebrauch und fördert die Entstehung einer Abhängigkeit (Evoy et al., 2017; Grosshans et al., 2010; Ishikawa et al., 2021). Aufgrund dieser Aspekte sollte man die Indikation von Pregabalin bei Verordnung des Medikamentes immer, aber insbesondere bei Patienten mit bereits bekannter Substanzabhängigkeit und/oder Verdacht auf Polytoxikomanie, sorgfältig überprüfen. Des Weiteren wurden in unserer Studie den sozialen Risikofaktoren wie Arbeitslosigkeit, akutes Stressereignis und Partnerverlust sowie den situativen Rahmenbedingungen, z. B. dem Wechsel der Bezugsquelle („Dealer“), eine hohe Bedeutung zugeschrieben. Diese Faktoren wurden in der internationalen Forschungsliteratur bisher kaum diskutiert.

Im Rahmen einer erstmalig erfolgten explorativen Faktorenanalyse zeigte sich, dass man ein Großteil der in der Literatur diskutierten bzw. in unserer Studie ermittelten Risikofaktoren in fünf „Risikokategorien“ (Fünf-Faktoren-Lösung) einteilen kann:

Faktor 1: „soziale Deprivation“

Faktor 2: „quantitative und qualitative Substanzeigenschaften“

Faktor 3: „additiver Konsum von Medikamenten und illegalen Substanzen“

Faktor 4: „additiver Konsum atemdepressiver Substanzen“ und

Faktor 5: „Erst- und Wiederkonsum von Heroin“.

#### 4.2.2 Determinanten heroinbezogener Überdosierungen und Risikofaktoren für ein letales Ende

##### *Demographische Determinanten*

In den zu dem Thema vorhandenen empirischen Daten (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; Roxburgh et al., 2017; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996) waren 70 bis 80 Prozent der Konsumenten, welche eine heroinbezogene Überdosierung erlebten, männlich. Auch in unserer Studie lag die Männerquote bei 77 Prozent. Obwohl in der Literatur sowohl bei nicht-letalen als auch bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen vor allem Männer betroffen waren (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; Roxburgh et al., 2017; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996), war das weibliche Geschlecht in der Bundesrepublik Deutschland ein signifikanter Risikofaktor für eine letale heroinbezogene Überdosierung ( $p = 0,013$ ): Nur 13 Prozent der heroinbezogenen Überdosierungen bei Männern endeten tödlich, während dreifach so viele Frauen nach der heroinbezogenen Überdosierung verstarben. Aus den Fallberichten lassen sich Hypothesen für zukünftige Forschungen ableiten: Es gibt zwar keinen Hinweis auf eine höhere Suizidalität unter weiblichen Abhängigen, jedoch waren Frauen während des Heroinkonsums deutlich häufiger allein. Neben Scham könnte auch die Angst, nach der Injektion Opfer sexueller oder anderer Gewalt zu werden, eine Erklärung für diese Erkenntnis sein.

Der Altersdurchschnitt der betroffenen Konsumenten in der Bundesrepublik Deutschland lag mit zirka 38 Jahren fast ein Jahrzehnt über dem Altersdurchschnitt der bisher untersuchten Studienpopulationen aus anderen Ländern. Hier waren vor allem junge Erwachsene zwischen 25 und 35 Jahren betroffen (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Dietze et al., 2005; Gossop et al., 1996; Hickman et al., 2003; Zador et al., 1996). Nur in der Studie von Davidson et al. (2003), welche sich auf die Vereinigten Staaten, genauer gesagt auf San Francisco bezieht, war der Altersdurchschnitt mit 40 Jahren noch höher (Davidson et al., 2003). Wichtig dabei ist, dass Konsumenten mit heroinbezogenen Überdosierungen im Durchschnitt älter waren als Konsumenten, welche noch keine heroinbezogene Überdosierung erlebt haben (Gossop et al., 1996; McGregor et al., 1998). Auch das Durchschnittsalter war bei letalen heroinbezogenen Überdosierungen höher (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Darke et al., 1997; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996) als bei nicht-letalen heroinbezogenen Überdosierungen (Dietze et al., 2005; Gossop et al., 1996). Das häufigere Auftreten von heroinbezogenen Überdosierungen bzw. eine erhöhte Letalität bei älteren Konsumenten könnte durch eine erhöhte Komorbidität aufgrund eines langjährigen Drogenkonsums und eine folglich verminderte Toleranz erklärt werden.

### *Situative Determinanten*

Während in der Literatur widersprüchliche Ergebnisse zur Angabe des Ortes der Überdosierung – also sowohl der öffentliche Raum (Darke et al., 1997; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006) als auch der nicht-öffentliche Raum (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996) – genannt wurden, fanden in der Bundesrepublik Deutschland über drei Viertel der Überdosierungen (76 Prozent) im öffentlichen Raum statt – v. a. in der Nähe oder innerhalb von Einrichtungen der Drogenhilfe. Ob dieses Ergebnis repräsentativ ist, lässt sich nicht feststellen, da dies auch durch den Befragungsmodus, d. h. durch die Befragung der entsprechenden Proxies, erklärt werden könnte. Fest steht jedoch, dass das Letalitätsrisiko durch den Konsum im öffentlichen Raum signifikant gesenkt werden konnte ( $p < 0,001$ ). Nur 4 Prozent aller Konsumenten mit einer heroинbezogenen Überdosierung, welche das Heroin im öffentlichen Raum konsumierten, verstarben an der Überdosierung, während zwei Drittel der heroинbezogenen Überdosierungen im nicht-öffentlichen Raum letal endeten. In fast 80 Prozent der Fälle einer heroинbezogenen Überdosierung war der Betroffene nicht alleine. Wenn man sich nun die Zahlen nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen anschaut, waren bei fast 85 Prozent der nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierung und nur bei fast 40 Prozent der letalen heroинbezogenen Überdosierungen andere Personen anwesend. Diese Ergebnisse entsprechen den in der Literatur vorhandenen empirischen Daten: Laut Darke et al. (1996a) und McGregor (1998) waren die meisten Konsumenten, zirka 80 bis 85 Prozent, bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen im Beisein Dritter, während bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen die Rate deutlich niedriger war – nur in 40 bis 70 Prozent der Fälle waren andere Personen anwesend (Darke et al., 2000; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996). Außerdem zeigte sich in unserer Studie, dass das Risiko für ein letales Ereignis signifikant stieg, wenn keine weiteren Personen während der heroинbezogenen Überdosierung anwesend waren ( $p < 0,001$ ). Wenn der betroffene Konsument nicht allein war, verstarben nur 9 Prozent – wenn der Konsument allerdings allein konsumierte, verstarb fast jeder zweite betroffene Konsument. Die Anwesenden griffen in fast allen Fällen, d. h. in 96 Prozent, ein. Es zeigt sich dabei eine signifikante Verminderung des Risikos für ein letales Ende ( $p < 0,001$ ). Wenn die Anwesenden eingriffen, verstarben nur 5 Prozent der Konsumenten – wenn die anwesenden Personen allerdings nicht eingriffen, endeten alle heroинbezogenen Überdosierungen letal. Hierbei führten v. a. das Einleiten von Erste-Hilfe-Maßnahmen bzw. das Absetzen eines Notrufs zu einer signifikanten Erniedrigung des Letalitätsrisikos ( $p = 0,003$  bzw.  $p = 0,022$ ). Auch in den zitierten Studien ist das Ergebnis der heroинbezogenen Überdosierung abhängig vom Einleiten von Hilfsmaßnahmen: Bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen leiteten die Anwesenden in fast 80 Prozent der Fälle keine Hilfsmaßnahmen ein (Darke et al., 2000; Zador et al., 1996), während bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen in über der Hälfte der Fälle Hilfsmaßnahmen eingeleitet wurden (Darke et al., 1996a). Wie auch in mehreren Studien (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2000; Gossop et al., 1996; Roxburgh et al., 2019) beschrie-

ben, wurde bei fast allen heroинbezogenen Überdosierungen das Heroin intravenös zugeführt. Hierbei betrug die Letalität 13 Prozent, während die restlichen Konsumenten unserer Studie, welche das Heroin auf eine andere Art zuführten, alle verstarben. Durch den nicht-intravenösen Konsum erhöht sich somit das Letalitätsrisiko ( $p = 0,021$ ). In der internationalen Literatur gilt jedoch der intravenöse Heroinkonsum selbst eigentlich als Risikofaktor für eine Überdosierung (Brugal et al., 2002; Darke and Hall, 2003; Gossop et al., 1996; Zhou et al., 2016). Eine mögliche Erklärung für diese widersprüchlichen Ergebnisse wäre, dass die heroинbezogenen Überdosierungen im Rahmen eines Wechsels der Konsumform entstanden sind. Personen, welche vorher Heroin intravenös konsumierten und nun eine andere Applikationsart wählten, könnten mit der Zubereitung, Dosiseinschätzung und dem neuen Einnahmeweg überfordert gewesen sein. Folglich stieg das Risiko für eine heroинbezogene Überdosierung mit letalem Ende. Bundesweit fanden die meisten heroинbezogenen Überdosierungen tagsüber statt, während in Australien über ein Drittel aller heroинbezogenen Überdosierungen abends stattfand (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Zador et al., 1996), außerdem zusätzlich ein weiterer relevanter Anteil von 40 Prozent nachts (Darke et al., 1996a). Zudem fällt in unserer Studie auf, dass Betroffene, welche tagsüber zwischen 8.00 und 18.00 Uhr eine heroинbezogene Überdosierung erlitten, in fast allen Fällen überlebten, während abendliche oder nächtliche Überdosierungen oft tödlich endeten. Durch die Überdosierung abends bzw. nachts zwischen 18.00 und 8.00 Uhr kam es zu einer signifikanten Erhöhung des Letalitätsrisikos ( $p < 0,001$ ). Wenn man davon ausgeht, dass bei prozentual gleicher Verteilung an jedem Tag der Woche 14 Prozent der heroинbezogenen Überdosierungen stattfinden müssten, fällt auf, dass das Wochenende mit insgesamt 18 Prozent aller heroинbezogenen Überdosierungen unterrepräsentiert war. In mehreren australischen Studien (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Zador et al., 1996) gab es dahingegen keine Unter- bzw. Überrepräsentation verschiedener Tage. Zudem kann man in den im Literaturhintergrund zitierten Studien keinen Unterschied zwischen nicht-letalen und letalen heroинbezogenen Überdosierungen hinsichtlich des Wochentages feststellen. In der Bundesrepublik Deutschland hatte jedoch eine heroинbezogene Überdosierung am Wochenende ein signifikant erhöhtes Letalitätsrisiko ( $p = 0,008$ ). Bei den heroинbezogenen Überdosierungen, welche Montag bis Freitag stattfanden, überlebten fast alle Konsumenten (94 Prozent), während bei den heroинbezogenen Überdosierungen am Wochenende weit mehr als 60 Prozent aller Personen verstarben. Mittels der ausführlichen Fallberichte kann man bezüglich der Ursache dieses Ergebnisses mehrere Hypothesen aufstellen: Erstens kann der Heroinkonsum am Abend bzw. am Wochenende eine Belohnung des Konsumenten für die Absolvierung der täglichen bzw. wöchentlichen Verpflichtungen darstellen. Ebenso können durch den Heroinkonsum abendliche oder nächtliche Entzugssymptome „übertönt“ werden – jedoch nicht nur Entzugssymptome, sondern auch Suizidgedanken, soziale/psychische Probleme oder Symptome psychischer Störungen. Vor allem nachts oder abends – in der Einsamkeit – können solche Gedanken den Konsumenten stark belasten. Zudem haben viele obdachlose Konsumenten ihren Tagesrhythmus aus

Angst vor Gewalt geändert, d. h. sie schlafen tagsüber und konsumieren daher eher nachts, wenn weniger Menschen in der Öffentlichkeit unterwegs sind, die normalerweise Hilfsmaßnahmen einleiten könnten. Anhand der beschriebenen Ergebnisse kann man feststellen, dass es im Bereich der situativen Determinanten Interventionspotential zur Senkung der Prävalenz letaler heroинbezogener Überdosierungen geben könnte.

### *Determinanten der Drogenvergangenheit*

Fast alle betroffenen Konsumenten sind schon eine längere Zeit drogenabhängig – durchschnittlich 13,8 Jahre. In der Literatur war der Prozentsatz mit 85 bis 90 Prozent etwas niedriger und die durchschnittliche Dauer war mit 11,7 Jahren etwas kürzer (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Roxburgh et al., 2019; Warner-Smith et al., 2001; Zador et al., 1996). Laut Darke et al. (1996a) stieg das Risiko für eine heroинbezogene Überdosierung mit der Anzahl der Jahre der Drogenabhängigkeit. Jedoch war in der Bundesrepublik Deutschland bei etwas mehr als der Hälfte der Heroinkonsumenten keine vorherige Überdosierung bekannt. Wichtig im Rahmen dessen ist, dass nicht nur bei letalen, sondern auch bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen v. a. Personen mit einer längeren Heroинabhängigkeit betroffen waren (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Roxburgh et al., 2019; Warner-Smith et al., 2001; Zador et al., 1996). Zudem galten eine Änderung der Konsumform, z. B. eine Reduktion des Konsums oder eine Abstinenz, aber v. a. der dadurch verursachte Toleranzverlust als Risikofaktoren für letale heroинbezogene Überdosierungen (Demaret et al., 2013). Etwas mehr als die Hälfte aller Betroffenen durchlebte solch eine Situation vor der heroинbezogenen Überdosierung.

### *Soziale Determinanten*

Die Mehrheit der Konsumenten befand sich in sozial prekären Situationen: Über 85 Prozent waren arbeitslos, über 60 Prozent ohne feste Beziehung, 65 Prozent hatten einen niedrigen Bildungsgrad und 44 Prozent waren obdachlos. Bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen spielte Arbeitslosigkeit eine große Rolle, bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen befanden sich die meisten Konsumenten in keiner Beziehung (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Dietze et al., 2006; Zador et al., 1996). Mit 82 Prozent nahm ein Großteil der Heroinkonsumenten in der Zeit vor der heroинbezogenen Überdosierung professionelle Hilfe in Anspruch – anders als in den bisherigen Studien, in welchen sich ein Großteil der Konsumenten seit der letzten heroинbezogenen Überdosierung in keiner Therapie befand (Darke et al., 1996a; Darke and Zador, 1996).

### *Polypharmazeutische Determinanten*

Im Rahmen von heroинbezogenen Überdosierungen sind Mischintoxikationen häufig (Darke et al., 1997; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). Auch in unserer Studie wurden häufig weitere Substanzen additiv konsumiert: Alkohol in 64 Prozent der Fälle, andere Drogen in 49 Prozent der Fälle und Medikamente in 90 Prozent der Fälle, davon in 68 Prozent der Fälle Benzodiazepine. Beispiele für zusätzlich konsumierte Drogen sind Kokain bzw. Crack (Brugal et al., 2002; Darke et al., 2010; Darke et al., 2000; Davidson et al., 2003), Cannabis (Darke et al., 1996a), Amphetamine bzw. Metamphetamine (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Davidson et al., 2003; Zador et al., 1996) oder andere Opiode bzw. Opiate (Darke et al., 1996a; McGregor et al., 1998) wie Methadon (Davidson et al., 2003; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996). Beispiele für zusätzlich konsumierte Medikamente sind Tranquilizer (Brugal et al., 2002) wie Benzodiazepine (Darke et al., 2010; Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Darke and Zador, 1996; Darke et al., 1997; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Roxburgh et al., 2019; Zador et al., 1996) sowie Antidepressiva (Darke et al., 2010; Darke et al., 2000). Als Grund dafür kann man nennen, dass unterschiedliche Substanzen die Wirkung von Heroin verstärken (White and Irvine, 1999). Vor allem die Inhibitoren des zentralen Nervensystems haben eine Wechselwirkung mit Heroin (Darke et al., 1996a; Darke et al., 2000; Sheedy et al., 2003). Aufbauend auf diesen Erkenntnissen kann es durch den additiven Konsum weiterer Substanzen auch bei einer verhältnismäßig niedrigen Heroindosis zu einer Intoxikation mit den Symptomen einer heroинbezogenen Überdosierung kommen (vgl. Brugal et al. (2002)). Diese kann dann sogar letal enden (White and Irvine, 1999; Zador et al., 1996).

### *Lebensumstände*

20 Prozent der betroffenen Personen, also ein etwas höherer Prozentsatz als in der Literatur – hier waren es zwischen 2 und 13 Prozent der betroffenen Konsumenten (Darke et al., 1996a; Garrick et al., 2000; Gossop et al., 1996), erlitten die heroинbezogene Überdosierung nach der Freilassung aus dem Gefängnis. Während in der Literatur v. a. der Freiheitsentzug eine wichtige Rolle spielt, sind in der Bundesrepublik Deutschland auch weitere Lebensumstände im Rahmen einer heroинbezogenen Überdosierung relevant. 66 Prozent hatten eine Lebenskrise bzw. litten unter Perspektivlosigkeit, 45 Prozent durchlebten eine akute Stresssituation, wie plötzliche Arbeitslosigkeit oder Obdachlosigkeit, 39 Prozent hatten wenige soziale Kontakte und 32 Prozent durchlebten eine Phase längerer Heroинabstinenz. Auch in der internationalen Literatur ist schon lange bekannt, dass das Risiko einer Überdosierung bei niedrigem Toleranzniveau des Konsumenten steigt, d. h. nach Abstinenz oder Reduktion des Heroinkonsums, z. B. nach der Entlassung aus dem Gefängnis oder im Rahmen einer Entgiftungs- bzw. Entwöhnungsbehandlung (Brugal et al., 2002; Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006; Mars et al., 2015; Strang et al., 2015; Yin et al., 2007). Durch eine Abstinenz erfährt der Körper einen physischen Toleranzver-

lust (Demaret et al., 2013). Aufgrund dessen kann er bei einer vorher gewohnten Dosis nicht mehr adäquat reagieren und es kommt auch schon bei niedrigen Dosen zu Symptomen einer Überdosierung respektive können daher schon niedrige Dosen toxisch wirken und zu einem letalen Ende führen. Das erhöhte Risiko einer heroинbezogenen Überdosierung ist dabei unabhängig vom Geschlecht der betroffenen Person (Binswanger et al., 2020; Mital et al., 2020). Besonders gefährdet sind im Rahmen dessen ehemalige Inhaftierte mit weiteren Risikofaktoren wie Kinderlosigkeit, Obdachlosigkeit oder psychischen Komorbiditäten (Binswanger et al., 2020; Mital et al., 2020). Diese empirischen Daten könnten wichtige Angriffspunkte für Präventionsmaßnahmen darstellen. Ein Beispiel dafür ist ein Pilotprojekt in den USA, welches die Risikogruppe der ehemals Inhaftierten als Zielgruppe hat: Im Rahmen dieses Projektes werden zertifizierte Genesungsmentoren geschult, Naloxon-Notfallsets bereitgestellt und lokale kommunale Behandlungsanbieter einbezogen (Waddell et al., 2020).

#### *Anamnestiche Determinanten*

Hinsichtlich der anamnestiche Determinanten wurden in den bisher in der internationalen Literatur vorhandenen Studien insbesondere die Komorbiditäten untersucht. Faktoren wie Nikotinabusus und BMI wurden dabei nicht beachtet. Hinsichtlich der Komorbiditäten galt: HIV-Infektionen und Depressionen waren bei nicht-letalen heroинbezogenen Überdosierungen häufige Komorbiditäten (Brugal et al., 2002; Dietze et al., 2006). Bei letalen heroинbezogenen Überdosierungen traten körperliche Komorbiditäten – kardial, pulmonal, hepatisch, renal –, Infektionen mit Hepatitis C (Darke et al., 2010) und psychische Erkrankungen, aber auch Substanzabhängigkeiten (Roxburgh et al., 2019) häufig auf. Auch in der Bundesrepublik Deutschland traten häufig Komorbiditäten auf: Die Mehrheit der Konsumenten, nämlich 68 Prozent, litt an einer schwerwiegenden Infektion – meist Hepatitis C und/oder HIV. Außerdem waren 60 Prozent der Konsumenten mit einer heroинbezogenen Überdosierung von einer hepatischen Komorbidität betroffen. In absteigender Reihenfolge traten bei den betroffenen Personen auch psychische/psychosomatische Komorbiditäten, dermatologische Erkrankungen, pulmonale Komorbiditäten, kognitive Einschränkungen und/oder kardiale Komorbiditäten auf.

#### 4.2.3 Identifikation von Risikoclustern einer heroинbezogenen Überdosierung

Eine Einteilung der betroffenen Konsumenten in Risikogruppen, wie sie hier im Rahmen der Clusteranalyse erfolgt ist, wurde bisher in noch keiner Studie durchgeführt. Es wurden lediglich in einigen Studien multiple Regressionsanalysen angewendet (Brugal et al., 2002; Riley et al., 2016; Seal et al., 2001). Hierbei wurden allerdings nur die wichtigsten determinierenden Faktoren erfasst, während Störfaktoren („Con-

founder“) abgeglichen wurden. Im Gegensatz dazu ermöglichte die im Rahmen unserer Studie durchgeführte Clusteranalyse die Identifizierung von Risikoclustern, welche sich hinsichtlich Konsumgewohnheiten und dem Risiko eines letalen Endes stark unterschieden.

#### 4.3 Stärken und Schwächen unserer Studie<sup>22</sup>

##### *Modalitäten der Befragung und Fragebogenentwurf*

Am Anfang der Studienplanung stand die Entscheidung, auf welche Art und Weise die Daten erhoben werden sollen, damit sie anschließend nach wissenschaftlichen Standards ausgewertet und im Hinblick auf vorher aufgestellte Hypothesen analysiert werden können. Es existieren verschiedene Methoden der Datenerhebung, wie z. B. Interviews, Fragebögen oder Selbstaufschreibungen. Aus verschiedenen Gründen haben wir uns dazu entschlossen, für unsere Studie einen Fragebogen mit einem Fallbericht zu verwenden. Einerseits hat die Studie zur Evaluation des PLUS-Projektes gezeigt, dass die Auswertung eines Fragebogens zu diesem Thema nach wissenschaftlichen Standards möglich ist, andererseits sind die vorgesehenen Studienbedingungen mit einer bundesweiten Befragung einer dreistelligen Anzahl von Probanden in andere Befragungsmodi schwieriger zu integrieren. Der Nachteil dieses Befragungsmodus ist jedoch, dass dadurch möglicherweise ein Informationsverlust entsteht – im Rahmen eines persönlichen Gespräches kann ein höherer Informationsgehalt übermittelt werden. Durch die Fallberichte bzw. die einzelnen offenen Frageteile sollte dieser Kritikpunkt minimiert werden und die Qualität und Quantität der Informationen verbessert werden. Zugleich ist dies eine Stärke unserer Studie, denn die Erfassung von Fallberichten ist bisher noch in keiner Studie erfolgt. Des Weiteren musste entschieden werden, auf welchem Weg die Befragung stattfinden sollte – postalisch mittels Brief, elektronisch mittels E-Mail, als Onlineumfrage oder per Telefon als Interview. Aus verschiedenen Gründen entschieden wir uns für eine Befragung per Post: Erstens konnte eine elektronische Befragung in Anbetracht des Datenschutzes und der begrenzten zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten nicht realisiert werden. Zweitens ist eine telefonische Befragung – v. a. das Ausfüllen der Fallberichte und der visuellen Analogskalen – eher schwierig. Der Nachteil der postalischen Versendung ist, dass sie mit einem höheren Zeitaufwand für die Probanden einherging und die Anzahl der Teilnehmer auf die Einrichtungen

---

<sup>22</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

begrenzt war, welche das Fragebogenpaket erhielten. Möglicherweise entstand so eine geringere Teilnehmerzahl.

Im ersten Teil des ersten Fragenblocks sollte analog Seal et al. (2001) und Bohnert et al. (2012) zur Vermeidung eines Bias explizit der letzte Fall einer heroинbezogenen Überdosierung beschrieben werden. Es sollte dadurch verhindert werden, dass eher tödliche oder besonders dramatische sowie auf andere Weise besonders einprägsame Fälle berichtet werden. Zur Emphase wurde der entsprechende Passus im Fragebogen unterstrichen („Beschreiben Sie hier bitte (...) den letzten (...) Fall“). Im Rahmen der Auswahl der weiteren Fragemethoden für den zweiten Teil des ersten Fragenblocks standen sowohl offene als auch geschlossene Fragen oder eine Kombination aus den beiden Fragemethoden zur Wahl. Die Entscheidung für eine bestimmte Fragemethode spielt eine wichtige Rolle, da jede der Methoden sowohl Vorteile als auch Nachteile hat. Der entscheidende Vorteil der Verwendung einer offenen Frage ist, dass sie vom Designer des Fragebogens nicht bedachte, eventuell relevante, zusätzliche Informationen offenbaren können. Somit ist die Spannbreite der subjektiven Informationen und auch die Informationsmenge unter Umständen größer, jedoch sind dadurch auch die Unterschiede der ermittelten Informationen enorm. Daher liegt der Nachteil in einer aufwändigen Auswertung der Informationen. Vorteile der Verwendung geschlossener Fragen finden sich darin, dass die Fragen durch schon vorgegebene Antwortmöglichkeiten eher objektiv und die Ergebnisse somit vergleichbar sind. Außerdem ist der Zeitaufwand der Beantwortung der Fragen für die Probanden deutlich geringer. Jedoch kann der Informationsgehalt durch bereits vorgegebene Antwortmöglichkeiten geringer ausfallen. Aufgrund dessen entschied ich mich dazu, sowohl offene als auch geschlossene Fragen zu verwenden.

Die Items der im zweiten Fragenblock verwendeten visuellen Analogskalen wurden analog zum ersten Fragenblock – und nicht hinsichtlich der eigentlich zur erwartenden Relevanz – angeordnet, um einen Positions- sowie Konsistenzbias zu vermeiden.

#### *Auswahl der Studienteilnehmer*

Als Studienteilnehmer unserer Studie fungierten Proxies. Diese Auswahl der Studienteilnehmer kann man aufgrund der Charakteristiken der Konsumenten eher als Vorteil sehen, da viele der entsprechenden Konsumenten mit einem Fragebogen oder einem Interview kognitiv überfordert sein könnten. Zudem haben die Betroffenen durch eine eventuelle Bewusstlosigkeit in Folge der Überdosierung möglicherweise Erinnerungslücken bezüglich des Ereignisses („recall bias“) (Blackburn et al., 2017). Andererseits dürfte eine Tendenz zu sozial erwünschtem Antwortverhalten („social desirability bias“) aufgrund der Nutzung illegaler Substanzen bei den Abhängigen bestehen (Tourangeau and Yan, 2007). Nach unserem Kenntnisstand verwendeten die befragten Proxies zur Beantwortung des Fragebogens häufig Patientenakten oder andere Aufzeichnungen, um den Fall zu rekapitulieren und den Fragebogen

auszufüllen. Dies hat möglicherweise dazu beigetragen, einen potenziellen „recall bias“ zu verringern und die Qualität der erhobenen Daten zu verbessern.

### *Repräsentativität unserer Studie*

Ein Nachteil ist allerdings, dass durch das Auswahlverfahren nur die Situation in den befragten Einrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland repräsentiert wurde – v. a. im Westen der Republik. In Drogenhilfeeinrichtungen der östlichen Bundesländer – ausgenommen Berlin – erhielt ich bei meiner telefonischen Akquirierung keine Rückmeldungen zu heroinbezogenen Überdosierungen. Laut der Telefonate mit den entsprechenden Einrichtungen sei Heroin in diesen Bundesländern eine eher selten konsumierte Droge. Jedoch war die Breite der an unserer Studie teilnehmenden Experten trotz dieser Faktoren unserer Ansicht nach groß: Die betroffenen Personen arbeiteten in 36 verschiedenen Einrichtungen und stammten aus 20 strukturell sehr unterschiedlichen Städten mit einer Größe von 10.000 bis 3.700.000 Einwohnern.

Aufgrund der stark differenten und nicht ex ante ermittelbaren Experten ist zudem die Repräsentativität des Studienkollektivs schwierig beurteilbar. Die Auswahl der Studienteilnehmer erfolgte durch eine Internetrecherche anhand bestimmter Suchbegriffe. In Gesprächen mit verschiedenen Personen stellte sich heraus, dass das eintreffende Rettungspersonal oft nicht weiß bzw. erfährt, welche Substanzen der Konsument eingenommen hat. Außerdem ist ihr Wissen über den sozialen Hintergrund bzw. andere persönliche Daten des Betreffenden sehr begrenzt. Aufgrund dessen erfolgte die telefonische Rekrutierung v. a. über Einrichtungen der Drogenhilfe, denn so konnten möglichst viele Determinanten ermittelt werden. Folglich war allerdings vorhersehbar, dass ein Großteil der heroinbezogenen Überdosierungen im öffentlichen Raum – meistens in Einrichtungen der Drogenhilfe – stattfanden, der Konsument häufig nicht allein war, die anwesenden Personen – also meist das Personal – in fast allen Fällen Hilfsmaßnahmen einleiteten und die Überdosierungen somit nicht letal endeten. Aufgrund des Ablaufs der Datenerhebung kann deshalb kein repräsentativer Rückschluss gezogen werden, wie hoch die Letalitätsrate in Wirklichkeit ist. Es könnte somit zu einer Unterrepräsentation letaler Überdosierungen gekommen sein. Dass es bundesweit keine empirischen Daten zum Ausmaß aller nicht-letalen und letalen heroinbezogenen Überdosierungen gibt, kommt erschwerend hinzu.

Im Rahmen der Akquise der Studienteilnehmer war das Ziel eine Studienpopulation der Größe  $n = 100$ . Aufgrund dessen kontaktierte ich zirka 160 in Frage kommende Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen telefonisch. Die Anzahl der Einrichtungen wurde bewusst weit über dem Zielwert  $n = 100$  angesetzt, da mit unvorhersehbaren Ereignissen, wie fehlender Kapazität, fehlender Motivation zum Ausfüllen des Fragebogens oder spontanen Absagen, gerechnet werden musste. Nach einer positiven Rückmeldung von 48 Einrichtungen bzw. Kontaktpersonen zum Einsenden von 315 Befragungspaketen entschloss ich mich aufgrund eines erwarteten Rücklaufs von zirka 30 Prozent dazu, die telefonische Kontaktierung zu stoppen. Allerdings zeigt sich somit als Limitation unserer Studie eine schon a priori begrenzte Anzahl mög-

licherweise eingeschlossener Studienteilnehmer. Nach den Nachfassaktionen erreichten mich insgesamt  $n = 107$  Fragebögen. Diese waren jedoch nicht alle vollständig ausgefüllt. Somit liegt eine weitere wesentliche Limitation unserer Studie in der begrenzten Anzahl der in die Analyse einbezogenen Fragebögen.

Bezüglich der genannten Schwächen muss man allerdings sagen, dass unserer Studie nicht zum Ziel hatte, ein repräsentatives Abbild der Situation in der Bundesrepublik Deutschland zu erheben. Das eigentliche Ziel war die Ermittlung von Risikofaktoren und die Identifikation von Mustern einer heroinbezogenen Überdosierung, die für Präventions- und Interventionsarbeit relevant sein könnten. Auch wenn es keine vollständigen empirischen Daten zum Ausmaß bzw. den Umständen aller heroinbezogenen Überdosierungen in der Bundesrepublik Deutschland gibt, sollte man eine nennenswerte Studie des Robert Koch Instituts im Rahmen dessen erwähnen: Von 2011 bis 2015 führte das Robert Koch Institut in 8 Städten eine bundesweite Studie zu Infektionskrankheiten bei intravenös konsumierenden Drogenkonsumenten durch („DRUCK“-Studie) (Robert Koch Institut (RKI), 2016). Da nur 74 Prozent der Befragten Heroinkonsumenten waren, kann auch diese Studie keinen Repräsentativitätsanspruch erheben. Jedoch kann sich ein Vergleich zwischen der DRUCK-Studie und unserer Studie zur Validierung der Daten und zur Qualitätssicherung möglicherweise lohnen: Die in der DRUCK-Studie ermittelten soziodemographischen Determinanten und die Determinanten der Drogenvergangenheit (Range der Mittelwerte der Studienstädte) sind mit den ermittelten Mittelwerten unseres Kollektives vergleichbar: Dies gilt für alle übereinstimmenden Variablen, wie den Anteil der Personen mit männlichem Geschlecht ([65%-82%] vs. 77%), Personen mit einem Alter  $\geq 40$  Jahre ([11%-55%] vs. 41%), fehlender Schulabschluss ([9%-21%] vs. 25%) bzw. Hauptschulabschluss als höchster Bildungsabschluss ([40%-58%] vs. 40%), vorangegangene Überdosierungen ([33%-66%] vs. 44%) und Dauer der Drogenabhängigkeit ([10-18 Jahre] vs. 14 Jahre).

### *Dateneingabe*

Aus Gründen der Qualitätssicherung erfolgte die Dateneingabe doppelt und wurde mehrmals kontrolliert. Zudem wurden die üblichen Plausibilitätsanalysen durchgeführt. Im Rahmen der Aufbereitung der Variablen zeigte sich die Bedeutung der Fallberichte für die Qualität bzw. Quantität der durch unsere Studie ermittelten Informationen. Durch die ausführlichen Berichte konnten einige fehlende oder unvollständige Eintragungen bei Fragen aus dem zweiten Teil des ersten Fragenblocks (etwa zu Geschlecht, Tageszeit und Auffindsituation) ergänzt, konkretisiert oder validiert werden. Um die erhobenen Informationen nicht zu verfälschen, erfolgte dieser Prozess nicht automatisch. Durch die Fallberichte und die offenen Fragen war im Rahmen der Analyse eine Kategorisierung zu Clustern bzw. bestimmten Schlagwörter zur Erstellung neuer Antwortkategorien nötig. Wichtig hierbei ist, dass die Informationen dieser Angaben in einem erwarteten großen Ausmaß differierten, sodass eine Erstellung neuer Antwortkategorien schwierig war und nicht alle Informationen berück-

sichtigt werden konnten. Hierbei bestand die Möglichkeit, dass einzelne Texte bzw. Ausdrücke nicht richtig interpretiert oder ggf. missverstanden wurden. Zudem konnte bei offenen Fragen in einzelnen Fällen die Handschrift nicht entziffert werden. Auch so könnte ein Informationsverlust entstanden sein. Zudem gab es bei den geschlossenen Fragen unterschiedliche Problematiken, welche eine Vereinheitlichung erforderten. Bei Frage 7 („Wo ist diese Situation vorgefallen?“) wurden Einrichtungen der Drogenhilfe unter verschiedenen Antwortmöglichkeiten angegeben. Dies wurde im Rahmen der Auswertung dahingehend vereinheitlicht, dass diese in die Antwortkategorie „im öffentlichen Raum“ gezählt wurden. Außerdem ergab sich bei der nächsten Frage, also bei Frage 8 („Wie wurde der Betroffene aufgefunden?“), ein weiteres Problem, da viele Probanden trotz einer Überdosierung im Konsumraum die Antwortmöglichkeit „alleine“ wählten. Nach Rücksprache mit Prof. Dr. phil. Schneider entschied ich mich allerdings im Hinblick auf die Auswertung dazu, dass der Konsument im Konsumraum in der Regel nicht allein ist, zumal die Personen, also in den meisten Fällen die entsprechenden Mitarbeiter, bei einer Überdosierung Hilfsmaßnahmen eingeleitet haben. Bei Frage 10 („Gab es kurz zuvor einen Wechsel der Konsumform?“) zählten wir auch den Wechsel von einer Abstinenz (s. Frage 28) zu einer beliebigen Konsumform zu einem Wechsel der Konsumform. Bei Frage 18 („Hatte der Betroffene in der Zeit vor der Überdosierung seine Heroinaufnahme verringert?“) wertete ich zudem eine vorherige Abstinenz als Reduktion der Heroindosis. Eine Schwäche unserer Studie ist, dass zur Aufnahme in die Studie keine laborchemischen Befunde bezüglich der Heroinkonzentrationen im Blut benötigt wurden. Die Konsumenten mussten lediglich Symptome einer Heroinintoxikation aufweisen, d. h. die Beteiligung von Heroin im Rahmen des Konsums sollte dadurch sichergestellt werden.

### *Datenanalyse und Ergebnisse*

Prima vista erscheint unsere Studie aufgrund der geringen Fallzahl unterpowert. Jedoch erschienen die Ergebnisse einerseits für erfahrene Experten, aber auch für uns intuitiv plausibel. Andererseits konnten mehrere statistische Verfahren diese Schwäche minimieren. Sowohl das Verfahren der Two-Step-Clusteranalyse als auch das der explorativen Faktorenanalysen kann für kleinere Stichprobengrößen angewendet werden (Costello and Osborne, 2005).

Die Studienpopulation bestand nur aus Heroinkonsumenten mit heroинbezogenen Überdosierungen. Es gab keine Vergleichskohorte ohne eine heroинbezogene Überdosierung. Somit wurden keine Charakteristiken des „normalen Drogenkonsums“ ohne heroинbezogene Überdosierung ermittelt. Folglich konnte kein Vergleich zwischen Heroinkonsumenten ohne eine heroинbezogene Überdosierung und mit einer heroинbezogenen Überdosierung erfolgen, wie z. B. bei Gossop et al. (1996). Die Ermittlung der Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung war daher nur durch die subjektiven Einschätzungen der Relevanz verschiedener Risikofaktoren bzw. Hauptursachen und die Häufigkeitsverteilungen der Determinanten möglich.

Im Hinblick auf die Notfallmedizin standen nur die typischen Risikofaktoren einer heroinderbedingten Überdosierung im Fokus. Die Einleitung von initialen Therapiemaßnahmen im Notfall, z. B. die Einleitung von Reanimationsmaßnahmen sowie das Vorgehen nach dem in der Notfallmedizin bekannten ABCDE-Schema (Airway – Breathing – Circulation – Disability – Exposure/Environment), v. a. das Freihalten der Atemwege, die Wiederherstellung und Sicherung einer suffizienten (Be-)Atmung und Oxygenierung sowie der Einsatz von Naloxon wurden im Rahmen dieser Studie eher vernachlässigt. Jedoch thematisiert eine Publikation von Paschen et al. (2014) bereits das Vorgehen im Rahmen der Diagnostik und Therapie bei Vergiftungen im Rettungsdienst.

Eine Stärke unserer Studie ist die interdisziplinäre, über die reine Notfallmedizin hinausgehende, multiprofessionelle Befragung eines breiten Expertenkreises nach verschiedenen Determinanten einer heroinderbezogenen Überdosierung mittels eines im Vorfeld nach wissenschaftlichen Standards entwickelten und getesteten Befragungsinstrumentes. Als weitere Stärke unserer Studie kann man nennen, dass die Grundlage der Studie eine Forschungslücke ist. Bisher erfolgte noch keine Analyse der spezifischen Situation in der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf heroinderbezogene Überdosierungen.

Wichtig ist zu nennen, dass unsere Studie nach meinem besten Wissen zudem einige Alleinstellungsmerkmale aufweist: Erstens erfolgte im Rahmen dieser Studie das weltweit bis dato erste Ranking von Risikofaktoren hinsichtlich heroinderbezogener Überdosierungen durch Experten. Als zweiten Punkt ist zu nennen, dass in den bisher in der Literatur verfügbaren Studien keine Faktorenanalyse hinsichtlich der Risikofaktoren einer heroinderbezogenen Überdosierung erfolgt ist, die die in der Notfallmedizin zu beobachtende Kumulation von Risikofaktoren einer solchen Überdosierung statistisch bestätigt. Drittens ist es die bisher erste Studie, welche im Rahmen der Analyse das Prinzip der Clusteranalyse zur Identifizierung von Risikogruppen heroinderbezogener Überdosierungen verwendete.

#### 4.4 Fazit<sup>23</sup>

Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung sind eine längere Abstinenz bzw. die Reduktion der Heroinaufnahme vor der heroинbezogenen Überdosierung und der gleichzeitige Konsum von Benzodiazepinen und/oder Alkohol. Alle Konsumenten sollten darüber aufgeklärt werden, dass das Risiko für eine heroинbezogene Überdosierung – egal ob nicht-letal oder letal – dadurch erhöht ist. Bei der explorativen Faktorenanalyse zeigte sich, dass man alle in der Literatur genannten bzw. in unserer Studie ermittelten Risikofaktoren fünf übergeordneten „Risikokategorien“ zuordnen kann: (1) „soziale Deprivation“, (2) „quantitative und qualitative Substanzeigenschaften“, (3) „additiver Konsum von Medikamenten und illegalen Substanzen“, (4) „additiver Konsum atemdepressiver Substanzen“ sowie (5) „Erst- und Wiederkonsum von Heroин“. Diese Punkte können im Rahmen der Notfallanamnese relevant sein.

Zusammenfassend kann man sagen, dass das Studienkollektiv unserer Studie dem der bisherigen Studien ähnelt: Von heroинbezogenen Überdosierungen sind in den meisten Fällen nicht die jungen und unerfahrenen Konsumenten betroffen, sondern eher ältere Konsumenten (Durchschnittsalter: 38 Jahre) mit einer meist langjährigen Drogenerfahrung (Durchschnitt: 14 Jahre) und somit längerer Erfahrung im Drogenkonsum. Allerdings waren in mehr als der Hälfte der Fälle vorher keine heroинbezogenen Überdosierungen bekannt. Die Überdosierungen fanden v. a. in Einrichtungen der Drogenhilfe, d. h. im öffentlichen Raum, statt. Aufgrund dessen waren in einer Mehrzahl der Fälle andere Personen – also häufig das Personal der Drogenhilfe – anwesend. Die anwesenden Personen griffen fast immer ein. Sie leisteten meist Erste Hilfe und setzten einen Notruf ab. In den meisten Fällen war die heroинbezogene Überdosierung die Folge einer intravenösen Heroинapplikation. In zirka der Hälfte der Fälle gab es vorher einen Wechsel der Konsumform, wobei v. a. der Wechsel von abstinenz zu intravenös relevant war. Als Ursache für die heroинbezogenen Überdosierungen wurde neben dem bestehenden Suchtdruck häufig eine Ablenkung vom Alltag und eine erwünschte Stressreduktion genannt. Die meisten heroинbezogenen Überdosierungen fanden tagsüber bzw. unter der Woche statt. Fast alle Konsumenten waren über die Risiken einer heroинbezogenen Überdosierung aufgeklärt. Mehr als die Hälfte hatte vor der heroинbezogenen Überdosierung die Heroindosis oder Konsumfrequenz reduziert oder durchlebte eine komplette Abstinenz. Viele der betroffenen Konsumenten waren arbeitslos, befanden sich zum Zeitpunkt der Überdosierung in keiner Beziehung und/oder hatten einen niedrigeren Bildungsgrad. Außerdem nahm die Mehrheit professionelle Hilfe in Anspruch, v. a. Hilfe durch Streetworker oder Sozialarbeiter und/oder eine Suchtbehandlung mit Substitution. Die häufigsten additiv konsumierten Substanzen in absteigender Reihenfolge waren Benzodiazepine, Alkohol, andere Drogen, v. a. Kokain, und Pregabalin. Situationen, welche

---

<sup>23</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020), Schneider et al. (2021a), Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).

die Konsumenten belasteten, waren u. a. Perspektivlosigkeit bzw. eine aktuelle Lebenskrise, eine akute Stresssituation sowie fehlende soziale Kontakte. Als weiterer wichtiger Faktor galt eine vorherige Entlassung aus dem Gefängnis.

In der weitergehenden Clusteranalyse lassen sich die Fallberichte zudem in 5 Cluster einteilen: (1) „männliche jüngere Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, (2) „weibliche Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“, (3) „männliche ältere Abhängige, die tagsüber im öffentlichen Raum aufgefunden wurden“ sowie (4) „nachts zuhause aufgefundene Abhängige“ und (5) „nachts draußen aufgefundene Abhängige“. Es zeigte sich dabei, dass Überdosierungen, welche abends oder nachts draußen auftraten, signifikant häufiger letal endeten. Zudem konsumierten die betroffenen Personen vergleichsweise häufiger ohne anwesende Personen. Aus präventiver Sicht sollte die Aufmerksamkeit im Rahmen dessen v. a. auf nächtliche Überdosierungen im öffentlichen Raum gerichtet werden. Notunterkünfte verbieten den Konsum illegaler Substanzen – wenn die Betroffenen daher abends oder nachts im öffentlichen Raum Heroin konsumieren, kann es sein, dass die entsprechende Überdosierung für längere Zeit unbemerkt bleibt und Hilfsmaßnahmen erst verspätet eingeleitet werden.

Wenn man sich die Faktoren anschaut, die das Risiko für eine letale heroinbezogene Überdosierung erhöhen, differieren sie teilweise stark von den gerade eben beschriebenen Charakteristiken. Folgende Determinanten führen zu einer signifikanten Erhöhung des Letalitätsrisikos im Rahmen einer heroinbezogenen Überdosierung: weibliches Geschlecht, Konsum im nicht-öffentlichen Raum ohne Anwesenheit von weiteren Personen bzw. ohne das Einleiten von Hilfsmaßnahmen sowie abendlicher Konsum bzw. Konsum am Wochenende. Da die entsprechenden Konsumenten ein erhöhtes Risiko („red flags“) aufweisen, ist es wichtig, dass man im Rahmen der Präventionsprojekte einen Schwerpunkt auf diese Gruppe legt. Zudem ist es wichtig, allen Konsumenten zu vermitteln, dass sie (Mit-) Konsumenten bei entsprechenden Symptomen helfen sollen, denn so können sie Leben retten. Vor allem das Einleiten von Erste-Hilfe-Maßnahmen, das Informieren des Rettungsdienstes und die Gabe von Naloxon – falls verfügbar – sind im Rahmen dessen wichtig.

## 4.5 Schlussfolgerungen für die Praxis<sup>24</sup>

### 4.5.1 Notfallanamnese

Eine Vielzahl höchst unterschiedlicher Risikofaktoren für heroинbezogene Überdosierungen wird in der internationalen Literatur diskutiert. Im Rahmen unserer Studie wurden Experten mit Erfahrungen im Umgang mit solchen Notfällen um ein Ranking der entsprechenden Faktoren hinsichtlich der praktischen Relevanz gebeten. Eine Analyse der Ergebnisse gibt Hinweise dafür, welche Informationen der Notarzt im Rahmen der Notfallanamnese insbesondere erfragen und dokumentieren sollte – falls möglich durch eine Befragung des Patienten selbst, aber auch durch die Befragung von anwesenden Dritten, z. B. von Augenzeugen, Mitkonsumierenden, Streetworkern sowie Mitarbeitern der entsprechenden Einrichtungen.

Wenn man die Auswertung der charakteristischen Determinanten und der Priorisierung der zehn wichtigsten Risikofaktoren einer heroинbezogenen Überdosierung betrachtet, kommt man zu dem Ergebnis, dass v. a. die folgenden sechs Fragen im Rahmen der Notfallanamnese berücksichtigt werden sollten (s. *Abbildung 15*):

1. „Ging dem Ereignis eine akute Stressreaktion voraus?“ Bei dieser Frage sollte auch gezielt nach sozialen Problem, Wohnungs-, Partner- oder Jobverlust sowie einer psychischen Erkrankung gefragt werden.
2. „Liegt eine Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz oder reduzierter Heroinaufnahme vor?“ Bei dieser Frage sollte man insbesondere auch nach einer Haftentlassung oder vorher absolvierten Entgiftung bzw. Entwöhnung fragen.
3. „Wurde die Wirksamkeit des Heroins unterschätzt?“ Hierbei spielen die Applikation, Menge und Reinheit des Heroins eine Rolle. Vor allem eine unbekanntere Reinheit oder Herkunft, z. B. durch einen Wechsel der Bezugsquelle („Dealerwechsel“), sollte erfragt werden.
4. „Wurde der Konsum zuletzt reduziert?“ Eine Reduktion kann nicht nur unter den bei Frage 2 angesprochenen Punkten erfolgen, sondern auch bei Abdosierung im Rahmen von Ersatzprogrammen oder kontrolliertem Konsum.
5. „Liegt ein additiver Konsum von Medikamenten oder anderen illegalen Substanzen vor?“ Bei Medikamenten sollte man z. B. gezielt nach Pregabalin fragen.
6. „Wurden atemdepressive Substanzen konsumiert?“ Die in Frage 5 noch nicht inkludierten Substanzen sollten bei dieser Frage miteinbezogen werden, insbesondere der additive Konsum von Alkohol und/oder Benzodiazepinen.

---

<sup>24</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in: Schneider and Beisel (2020), Schneider et al. (2021a), Schneider et al. (2021b) und Schneider et al. (2021c).



Abbildung 15: Sechs relevante Anamnesefragen bei Verdacht auf eine heroинbezogene Überdosierung basierend auf der Priorisierung der Risikofaktoren durch Experten (eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider et al. (2021c))

#### 4.5.2 Zielgruppe

Im Mittelpunkt der Einführung von Präventionsmaßnahmen sollte der Konsument selbst stehen. Hierbei gibt es zwei unterschiedliche biopsychische Positionen. Im Rahmen des Terminus „Doing Addiction“ (Schmidt-Semisch, 2010) werde der Konsument auf seine Defizite beschränkt. Diese Auffassung sei konträr zu den Prinzipien der Sozialen Arbeit bzw. dem Prinzip der Ressourcenorientierung mit dem Terminus „Undoing Addiction“ (Schmidt-Semisch, 2010). Hierbei sollten dem Konsumierenden Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden, sodass er lernt, autonom zu entscheiden – dadurch sollen die eigenen Handlungskompetenzen erkannt werden und darauf aufbauend Abstinenzziele entwickelt werden (Schmidt-Semisch, 2010). Es sollten daher neben Entgiftungsangeboten und Suchttherapien verschiedene Alternativen wie etwa Substitutionsprogramme, Eingliederungshilfen oder die Möglichkeit des kontrollierten Konsums zur Verfügung stehen.

#### *Spezifische Zielgruppe mit erhöhtem Risiko („red flags“)*

Wichtig im Rahmen der Überlegungen hinsichtlich der Ansatzpunkte zur Reduktion heroинbezogener Überdosierungen sind Personen, welche Risikofaktoren („red flags“) für eine solche Überdosierung bzw. für ein letales Ende aufweisen. Neben einem hohen Alter und einer längeren Drogenabhängigkeit gelten – sowohl in unserer Studie als auch in der internationalen Literatur – eine kürzliche Haftentlassung sowie eine vorherige Abstinenz (Brugal et al., 2002; Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006; Mars et al., 2015; Strang et al., 2015; Yin et al., 2007) und ein reduziertes Toleranzniveau (Dietze et al., 2001) als „red flags“. Überdosierungen von weiblichen Abhängigen sowie solche, die sich abends bzw. nachts und/oder zuhause ereignen, stellen ebenfalls Risikofaktoren für ein letales Ende dar. Somit sollte man einerseits

insbesondere Personen mit den benannten „red flags“ mit den entsprechenden Strategien erreichen. Andererseits sollte man versuchen, den Kontext, d. h. die typischen Risikokonstellationen bzw. „red flags“, zu verändern.

#### 4.5.3 Ansatzpunkte zur Reduktion heroinbezogener Überdosierungen

Das finale Ziel ist, in der Bundesrepublik Deutschland die Anzahl der heroinbezogenen Überdosierungen allgemein, aber vor allem die Anzahl der Rauschgifttoten durch heroinbezogenen Überdosierungen zu senken.

Hierbei spielen die zwei, bereits erwähnten Standpunkte eine wichtige Rolle: Einerseits wird in bestimmten Disziplinen (Sozialpädagogik, Sozialarbeit, Philosophie, usw.) der Drogenkonsum im Sinne eines „Rechtes auf Rausch“ als individuelle Entscheidung auf Freiheit und Genuss gesehen („Akzeptanzparadigma“), andererseits haben andere Disziplinen (Humanmedizin) das Ziel, jeglichen Drogenkonsum zu vermeiden und eine komplette Abstinenz zu erreichen („Abstinenzparadigma“) (Schmidt-Semisch, 2020). Durch eine adäquate Therapie und folgende Abstinenz sollen gesundheitliche Folgen, Intoxikationen und andere medizinische Risiken vermieden werden. In anderen Worten bedeutet das, dass die Rekonvaleszenz des Betroffenen bei einem Abhängigkeitssyndrom das medizinische Ziel ist. Im Rahmen der Strategien sollte dies den Konsumenten vermittelt werden. Wichtig ist jedoch, dass auch bei nicht erwünschter bzw. nicht möglicher Abstinenz zumindest eine Reduktion der heroinbezogenen Überdosierungen zu einer Verbesserung der Situation der Konsumenten führen kann.

In der Bundesrepublik Deutschland spielt das 4-Säulen-Modell für den Umgang mit Substanzkonsum eine zentrale Rolle (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). Die 4 Säulen werden dabei durch folgende Punkte gebildet: (1) Prävention, Information und Aufklärung, (2) Beratung und Behandlung, Hilfen zum Ausstieg, (3) Maßnahmen zur Schadensminimierung und (4) Angebotsreduktion und Strafverfolgung (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). Dieses 4-Säulen-Modell dient im Folgenden als Leitstruktur zur Entwicklung konkreter Strategien zur Reduktion heroinbezogener Überdosierungen basierend auf den bisher in der internationalen Literatur vorhandenen Daten und den neuen Ergebnissen unserer Studie.

##### 4.5.3.1 Prävention, Information und Aufklärung

###### *Mitarbeiter der Drogenhilfe*

Das Team der Drogenhilfe ist meist multiprofessionell. Unabhängig vom Wissensstand bzw. der Erfahrung hinsichtlich heroinbezogener Überdosierungen werden die Berufsgruppen im Rahmen ihrer Tätigkeit mit dieser Art von Ereignissen konfrontiert.

Wie schon festgestellt, besteht hier ein gravierendes Defizit hinsichtlich der fachlichen Aus- und Weiterbildung für derartige Ereignisse. Eine mögliche Verbesserung könnte durch gezielte Schulungen der entsprechenden Berufsgruppen erfolgen. Unsere Publikation (Schneider et al., 2021a) – ein Review zum aktuellen, internationalen Forschungsstand hinsichtlich der Determinanten heroinbezogener Überdosierungen, welche die Mitarbeiter der Drogenhilfe als Zielgruppe hat – könnte die Basis dieser Schulungen bilden. Laut der Publikation sollte man zudem im Rahmen der Schulungen v. a. auf folgende Risikofaktoren einer heroinbedingten Überdosierung hinweisen: Bezüglich der Kategorie „Drug – Die Substanz“ sind die intravenöse Injektion und der additive Konsum weiterer Substanzen, v. a. Alkohol und Benzodiazepine, als Risikofaktoren zu werten. Hinsichtlich der Kategorie „Set – Der Konsumierende“ stellt der Heroinkonsum erfahrener, männlicher, sozial deprivierter, multimorbider bzw. therapeutisch unterversorgter Konsumierender einen Risikofaktor dar. In Bezug auf die Kategorie „Setting – Die Situation“ erhöht eine unbeobachtete Einnahme bzw. eine vorherige Heroinreduktion oder gar Heroinabstinenz das Risiko für eine heroinbezogene Überdosierung. Aber nicht nur fachliche, sondern auch praktische Weiterbildungen sollten regelmäßige erfolgen, wobei hier das Thema der heroinbezogenen Überdosierungen im Mittelpunkt stehen sollte.

#### *Betroffene Heroinkonsumenten*

Klassische Präventionsansätze, z. B. Aufklärungs- und Motivationsstrategien, basieren auf der Annahme der rationalen Logik eines Menschen. In anderen Worten heißt das, dass die betroffene Person normalerweise mit ihrem Verhalten das Ziel hat, die eigene Gesundheit zu fördern bzw. gesundheitsschädliches Verhalten zu minimieren respektive gesundheitlich weniger riskantes Verhalten gesundheitlich riskanterem Verhalten vorzuziehen (Dietze et al., 2006). Bei Drogenabhängigen können allerdings das Anstreben eines Rauschzustandes, das gezielte Verhindern von Entzugssymptomen sowie spezifische Faktoren (z. B. der ständige Kontakt zur Drogenszene) zu einem „paradoxen Effekt“ des Konsumverhaltens führen (Dietze et al., 2006) – nämlich zu einer bewussten, absichtlich herbeigeführten Zunahme des riskanten Konsums. Aufgrund dieses Aspektes wäre die Durchführung einer weitergehenden Studie mit einer Vergleichsgruppe sinnvoll, um zu untersuchen, ob ein klassisches Präventionsprogramm in der Bundesrepublik Deutschland eine positive Auswirkung auf die Prävalenz und Letalität von heroinbezogenen Überdosierungen hat. Im besten Falle sollten dabei alle nun identifizierten Risikofaktoren bedacht werden. Trotz uneindeutiger bzw. fehlender Daten sollte man versuchen, ein Präventions- bzw. Aufklärungsprogramm in der Bundesrepublik Deutschland zu etablieren, um die Heroinkonsumenten über die wichtigsten Risikofaktoren und Verhaltensanweisungen im Rahmen einer heroinbezogenen Überdosierung zu informieren.

Zwar kann man bei Heroin wahrscheinlich eher nicht von einem „sicheren Konsum“ sprechen (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b), jedoch kann

man durch einzelne Rahmenbedingungen das Risiko einer Überdosierung vermindern. Hierbei sind vor allem folgende Grundsätze des Konsums wichtig:

1. keine additiver Konsum von Alkohol, Benzodiazepinen, Pregabalin oder anderen illegalen Drogen (Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998),
2. vorsichtiger Konsum bei vorheriger Abstinenz bzw. Dosisreduktion (Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006) und
3. Inanspruchnahme von professioneller Hilfe (Darke and Hall, 2003).

Im Rahmen der Inanspruchnahme professioneller Hilfe ist nicht nur die Beratung bzw. Behandlung mit dem Ziel der Drogensubstitution oder -entwöhnung gemeint, sondern auch die Inanspruchnahme von Hilfe zur Verbesserung der eigenen Situation. Die Heroinkonsumenten befinden sich oft in Stresssituationen. Sie nutzen den Heroinkonsum als Stressbekämpfungsstrategie. Aufgrund dessen sollten die Konsumenten andere Möglichkeiten haben, Stress abzubauen – unabhängig vom Drogenkonsum. Ein Beispiel dafür wäre die Inanspruchnahme von Hilfe durch niederschwellige Einrichtungen in akuten Stresssituationen oder Ausnahmesituationen. Das Thema der Beratung bzw. Behandlung der Sucht selbst wird separat in einem weiteren Kapitel behandelt. Da zudem viele der Heroinkonsumenten mit heroинbezogenen Überdosierungen an Komorbiditäten leiden, ist es wichtig, dass sich die Konsumenten beim Auftreten von gesundheitlichen Problemen bei einem Arzt ihres Vertrauens vorstellen können. Hierbei spielt jedoch nicht nur die Diagnostik, sondern auch Therapie und regelmäßige Kontrolle der ggf. vorhandenen physischen Komorbidität zur Senkung der Letalität eine Rolle.

Zudem sollte man über die besonderen Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung mit einem letalen Ausgang bzw. über die Faktoren, welche das Letalitätsrisiko erhöhen, aufklären. Hierbei sollte man zwar alle Heroinkonsumenten adressieren, aber v. a. die Risikogruppen für eine letale heroинbezogene Überdosierung. Folgende „red flags“ sind im Rahmen dessen nennenswert: weibliches Geschlecht, Konsum im nicht-öffentlichen Raum ohne Anwesenheit von weiteren Personen bzw. ohne das Einleiten von Hilfsmaßnahmen sowie abendlicher Konsum bzw. Konsum am Wochenende. Außerdem wird in der Literatur ein erhöhtes Risiko für Personen, welche sich aus unterschiedlichsten Ursachen in einer Abstinenz oder Reduktion des Heroinkonsums befanden, z. B. nach einem Gefängnisaufenthalt, beschrieben (Brugal et al., 2002; Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006; Mars et al., 2015; Strang et al., 2015; Yin et al., 2007). Wichtig ist dabei die Tatsache, dass das letale Ende in den meisten Fällen von den betroffenen Konsumenten nicht absichtlich herbeigeführt wurde, d. h. es bestand keine Suizidalität. Folgende Grundsätze des Konsums könnten das Risiko für ein letales Ereignis verringern:

1. Heroinkonsum in Anwesenheit anderer Personen (Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996),
2. Einleiten von Hilfsmaßnahmen bei Symptomen einer heroинbezogenen Überdosierung (Zador et al., 1996),

3. Verfügbarkeit von Naloxon (Baca and Grant, 2005; Coffin and Sullivan, 2013; Galea et al., 2006),
4. kein additiver Konsum von Alkohol, Benzodiazepinen, Pregabalin oder anderen illegalen Drogen (Darke and Hall, 2003; Darke and Zador, 1996; Dietze et al., 2005; Dietze et al., 2006; McGregor et al., 1998; Zador et al., 1996),
5. vorsichtiger Konsum bei vorheriger Abstinenz bzw. Dosisreduktion (Darke and Hall, 2003; Dietze et al., 2006) sowie die
6. Inanspruchnahme von professioneller Hilfe, am besten eine Suchtbehandlung mit Substitution oder Hilfe durch Streetworker und/oder Sozialarbeiter (Darke and Hall, 2003).

Drei der genannten Grundsätze (4.-6.) dienen sowohl allgemein der Prävention einer heroinbezogenen Überdosierung als auch der Prävention einer letalen heroinbezogenen Überdosierung, während die ersten drei Grundsätze (1.-3.), welche v. a. die situativen Determinanten widerspiegeln, protektive Faktoren für eine letale heroinbezogene Überdosierung darstellen. Auch in unserer Studie konnte durch diese Faktoren eine signifikante Reduktion des Letalitätsrisikos erzielt werden. Dadurch wird deutlich, dass bei der Prävention letaler heroinbezogener Überdosierungen v. a. die situativen Determinanten eine Rolle spielen. Im Rahmen dessen sollte der Konsument zudem dazu motiviert werden, in Konsumräumen oder anderen Einrichtungen der Drogenhilfe die Substanz zu konsumieren, um das Risiko für eine letale heroinbezogene Überdosierung zu minimieren. Im Falle einer heroinbezogenen Überdosierung können die speziell ausgebildeten Mitarbeiter umgehend die nötigen Hilfsmaßnahmen einleiten und so ein letales Ende verhindern. Zur weiteren Absicherung hinsichtlich einer Überdosierung wird in der Publikation von Dietze et al. (2006) dazu geraten, das Heroin vor dem tatsächlichen Heroinkonsum erst zu testen („taste/test first“ bzw. „test heroin for strength prior to use“). Zudem sollte man insbesondere Konsumenten, welche in einer Wohnung leben oder eher einen abendlichen bzw. nächtlichen Konsum bevorzugen, aufklären, da sie häufiger von letalen heroinbezogenen Überdosierungen betroffen sind. Ein Problem hierbei könnte allerdings die Erreichbarkeit der Konsumenten bzw. die Art der Ansprache sein. Eine Schulung der Konsumenten ist in der Praxis wahrscheinlich eher illusorisch. Die meisten Heroinkonsumenten haben teilweise kognitive Einschränkungen und sind so mit der Aufnahme einfacher Informationen überfordert. Ein probater Ansatz wären z. B. persönliche Gespräche (u. a. bei der Ausgabe frischer Injektionsnadeln und anderer Materialien) mit Streetworkern und Mitarbeitern der Drogenhilfe, um eine adäquate Ansprache zu realisieren und diese regelmäßig zu wiederholen.

Des Weiteren sollte man die Konsumenten – wie natürlich auch die restliche Bevölkerung – dazu motivieren, einen gesunden Lebensstil hinsichtlich Gewichtsnormalisierung und Nikotinkarenz anzustreben. Auch diese Faktoren erniedrigen wahrscheinlich das Risiko für ein letales Ende der heroinbezogenen Überdosierung. Allerdings muss man dabei bedenken, dass selbst Personen ohne schwerwiegende psychische Erkrankungen Schwierigkeiten bei der Umsetzung eines solchen Lebensstils haben

können. Es ist offensichtlich, dass dies für Heroinkonsumenten, welche in den meisten Fällen außerdem unter den schwierigen Lebensumständen und der Sucht selbst leiden, höchstwahrscheinlich noch schwieriger ist als für die restliche Bevölkerung.

#### 4.5.3.2 Beratung und Behandlung, Hilfen zum Ausstieg

Wie schon erwähnt, sollte das finale Ziel im medizinischen Sinne eine Abstinenz sein. Jedoch muss auch der Betroffene selbst eine Konsumreduktion bzw. -abstinenz wünschen, damit eine Therapie erfolgreich sein kann. Es gibt dabei mehrere Möglichkeiten der Beratung bzw. Behandlung. Diese reichen von einer Unterstützung durch Sozialarbeiter bzw. Streetworker über eine psychologische Betreuung hin zu einer Suchtbehandlung mit oder ohne Substitution. Im Rahmen des Kontextes muss man bedenken, dass der Suchtdruck bei vielen Konsumenten sehr stark ausgeprägt ist, denn Heroin besitzt ein hohes Abhängigkeitspotential (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2015; Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018b). Auch Beobachtungen im Rahmen unserer Studie verdeutlichen dieses Phänomen. Im Rahmen eines kognitiven Pretests verspürte ein Konsument Suchtdruck, als der Fragebogen mit ihm zusammen ausgefüllt wurde. Zudem ergänzten über 12 Prozent der Studienteilnehmer ( $n = 13$ ) eigenständig die Antwortmöglichkeit „Suchtdruck“ bei Frage 12 („Wie beurteilen Sie die Umstände der Überdosierung?“). Das Problem zeigt sich auch bei einer Behandlung, denn bei Opioid-Abhängigen bessert sich das problematische Suchtverhalten nur in zirka 40 bis 60 Prozent der Fälle, während bei anderen illegalen Drogen, wie z. B. Cannabis, die Rate der Besserung um fast 20 Prozent höher ist (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). In der Studie von Darke et al. (1996a) befand sich die Mehrheit der Konsumenten in der Zeit vor der heroinbezogenen Überdosierung nicht in einer Suchtbehandlung. Aus diesem Grund entstand die Hypothese, dass eine Suchtbehandlung einen protektiven Effekt gegenüber einer heroinbezogenen Überdosierung hat. Allerdings befand sich in unserer Studie die Mehrheit der Konsumenten mit einer heroinbezogenen Überdosierung in einer Suchtbehandlung. Da es keine Vergleichsgruppe gibt bzw. man nicht weiß, wie hoch die Rate an heroinbezogenen Überdosierungen ohne professionelle Therapie wäre, kann man die Hypothese nicht bestätigen oder verwerfen. Jedoch zeigte unsere Studie, dass die Inanspruchnahme von professioneller Hilfe die Letalität senkt, jedoch – wahrscheinlich aufgrund der niedrigen Studienteilnehmeranzahl – nicht signifikant. Neben der Senkung der Mortalität hat eine Substitutionstherapie mit Methadon oder anderen Opioiden weitere positive Effekte: Sie senkt die Kriminalität, vermindert die Übertragung von Infektionskrankheiten und verbessert die gesundheitliche Situation der Konsumenten (Joseph et al., 2000). Bei starker Heroinabhängigkeit und eventuell gescheiterter Substitutionstherapie kann ein „Heroin-assisted treatment“ als Therapieoption eingesetzt werden (Demaret et al., 2015; Wodak, 2005). Wichtig ist zudem, dass auf dem Weg zur Abstinenz auch die Rahmenbedingungen bzw. Lebensumstände optimiert werden sollten (s. unten).

#### 4.5.3.3 Maßnahmen zur Schadensminimierung

In der Bundesrepublik Deutschland wurden im Rahmen der Maßnahmen zur Schadensminimierung Drogenkonsumräume etabliert und Naloxon-Programme gestartet (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2019). Diese zentralen Maßnahmen basieren auf aktuellen Erkenntnissen: Heroinbezogene Überdosierungen enden sehr selten letal, wenn Naloxon verfügbar ist (Abouk et al., 2019; Coffin and Sullivan, 2013; Dwyer et al., 2018; Langham et al., 2018) und/oder der Heroinkonsum in Drogenkonsumräumen stattfindet (Bardwell et al., 2017; Bardwell et al., 2019a; Bardwell et al., 2019b). Das bestätigten auch die Ergebnisse unserer Studie.

##### *1. Drogenkonsumräume*

In den 29 Drogenkonsumräumen der Bundesrepublik Deutschland können betroffene Konsumenten ihre Substanzen unter hygienischen Bedingungen unter Aufsicht von qualifiziertem, medizinisch geschultem Personal applizieren bzw. können bei der sicheren Verwendung der Materialien unterstützt werden (Deutsche Aidshilfe e. V., 2022). Zudem werden bestimmte Materialien zum Konsum – sowohl für den intravenösen, aber auch für den inhalativen oder nasalen Konsum – bereitgestellt. Für den intravenösen Konsum werden Spritzen, Nadeln, Einwegfilter, Einweglöffel, Tupfer, steriles Wasser, Ascorbinsäure, Stauschläuche, Pflaster und Abwurfbehälter zur Verfügung gestellt (Deutsche Aidshilfe e.V., 2018). Für den inhalativen Konsum erhalten die Konsumenten z. B. Aluminiumfolie und Mundstücke, für den nasalen Konsum z. B. Sniff Röhrchen, Nasensalbe und Alkoholtupfer zur Reinigung (Deutsche Aidshilfe e.V., 2018). Des Weiteren wird in den normalerweise angeschlossenen, niedrigschwelligeren Kontaktcafés eine Beratung angeboten.

##### *2. Naloxon-Programme*

Naloxon soll als Opioid-Antagonist Heroin im Falle einer Überdosierung antagonisieren und dadurch die Symptome im Rahmen der Überdosierung wie bspw. die Atemdepression mindern. Die Substanz kann allerdings nur betroffenen Konsumenten durch einen Arzt verschrieben werden, während es bei Mitarbeitern der Drogenhilfe bzw. bei Nicht-Opioid-Konsumenten keine Indikation für eine Verordnung des Medikamentes gibt. Beim Eintreten einer heroинbezogenen Überdosierung dürfen sie der betroffenen Person jedoch Naloxon verabreichen, um die Zeit bis zum Eintreffen eines Notarztes zu überbrücken. Das Pharmaunternehmen hat bezüglich solcher Situationen Schulungsmaterialien veröffentlicht – sowohl für Angehörige der Heilberufe als auch Patienten selbst (Mundipharma GmbH, 2018). Im Rahmen dessen wurden 16 Naloxon-Programme in 15 Städten verteilt auf sechs Bundesländer (Ostermann, 2019) etabliert. Diese Programme sind ein Erste-Hilfe-Training bzw. Drogennotfalltraining mit folgenden Schulungsbestandteilen: Erkennung der Anzeichen einer heroинbezogenen Überdosierung, Absetzen des Notrufs, Einleitung von Erste-Hilfe-

Maßnahmen, Kontrolle bzw. Ersatz der Vitalfunktionen und Anwendung von Naloxon (Condrobs e. V., 2021). Diese Art von Trainings ist wichtig, da bei der Naloxon-Gabe einige wichtige Punkte zu beachten sind. Unter anderem reicht meist eine alleinige Gabe von Naloxon nicht aus, da zudem eine Unterstützung der kardiopulmonalen Funktion, insbesondere eine Unterstützung der Atmung, sowie eine zweite Naloxon-gabe nötig sein können (Baca and Grant, 2005).

### *3. Erste-Hilfe-Schulung*

Falls der betroffene Konsument keinen Zugang zu Naloxon-Programmen hat, sollte er zumindest eine Erste-Hilfe-Schulung mit dem Schwerpunkt „heroinbezogene Überdosierung“ erhalten können. Im Rahmen eines Drogennotfalls ist die Einleitung von Erste-Hilfe-Maßnahmen essenziell. Somit sollten die betroffenen Personen wissen, wie sie im Fall einer heroinbezogenen Überdosierung reagieren müssen, wenn sie als möglicher Helfer anwesend sind. Als Voraussetzung dafür gilt allerdings, dass die betroffenen Konsumenten die Symptome einer heroinbezogenen Überdosierung erkennen. Charakteristische Symptome einer heroinbezogenen Überdosierung sind eine Atemdepression bzw. im schlimmsten Fall eine Atemdepression/-lähmung (41 Prozent), eine Störung des Bewusstseins (24 Prozent), eine Zyanose (15 Prozent) und ggf. eine Synkope (13 Prozent). Zusätzlich entsteht durch die Wirkung von Heroin eine Miosis (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS), 2018a; Herold, 2019; Krüger, 2019; Möller et al., 2017). Laut McGregor et al. (1998) kennen zwar die meisten Heroinkonsumenten diese beschriebenen Symptome einer heroinbezogenen Überdosierung, jedoch ist das Verhalten im Notfall oft defizitär. In der Studie kontrollierten weniger als die Hälfte aller Personen das Bewusstsein, setzten einen Notruf ab bzw. leisteten Erst-Hilfe-Maßnahmen. Als Hindernis gaben sie Angst vor Beteiligung der Polizei an (McGregor et al., 1998). Die anwesenden Personen sollten jedoch Erste-Hilfe-Maßnahmen, ggf. eine Reanimation und im Rahmen dessen auch eine Beatmung einleiten können und einen Notruf absetzen (Darke and Hall, 2003). Es ist wichtig, dass die Verpflichtung zu helfen größer sein muss als die Angst vor einer Strafe aufgrund des Besitzes bzw. Konsums von Drogen. Auch hier gilt die Vermutung, dass sich eine Schulung der Konsumenten in der Praxis wahrscheinlich aufgrund kognitiver Einschränkungen eher schwierig gestaltet. Die Informationsvermittlung könnte auch hier durch direkte Ansprache z. B. in niederschweligen Drogenhilfeeinrichtungen – aber auch durch Ansprache einer ganzen Gruppe – erfolgen.

#### 4.5.4 Entwicklung von Programmen zur Reduktion heroinbezogener nicht-letaler und letaler Überdosierungen

Laut McGregor et al. (2001) kann ein Programm aus mehreren Bausteinen dazu beitragen, das Bewusstsein von Heroinabhängigen für die Risikofaktoren von heroinbe-

zogenen Überdosierungen – in diesem Falle „Mischkonsum“ und „Konsum alleine“ – zu verbessern und die Rate an Notrufen bei einer heroинbezogenen Überdosierung zu erhöhen. Anhand dieser Studie zeigte sich, dass Präventionsprogramme bestehend aus mehreren Bestandteilen sinnvoll sein können.

Wir sind der Ansicht, dass dafür interdisziplinäre, komplexe und vielschichtige Programme zur Reduktion heroинbezogener nicht-letaler und letaler Überdosierungen entwickelt werden müssen, da eine Heroинüberdosierung ein multifaktorielles Geschehen darstellt. Dabei sollte man sich an Strategien orientieren, welche auf dem 4-Säulen-Modell basieren. Die Kombination mehrerer Faktoren bzw. der Ausbau des schon vorhandenen Angebotes scheint dabei essenziell. Hierbei sollte ein Schwerpunkt auf die in unserer Studie erfassten, typischen Risikokonstellationen gelegt werden.

Hinsichtlich der Säulen „Prävention, Information und Aufklärung“ und „Beratung und Behandlung, Hilfen zum Ausstieg“ zeigte sich in unserer Studie, dass sich viele betroffene Konsumenten in prekären Situationen befinden. Aufgrund dessen sollten Präventions- und Interventionsmaßnahmen darauf abzielen, heroинbezogene Überdosierungen durch kontextbezogene Gegenmaßnahmen zu verhindern – v. a. durch eine Veränderung der räumlichen, situativen, kulturellen und sozialen Lebensumstände des Konsumenten („Setting“). Die spezifischen Lebensumstände sollen als Ansatzpunkte dienen, um die Situation des Einzelnen zu optimieren, Risikokonstellationen frühzeitig zu erkennen und eine „gesundheitsförderliche Lebenswelt bzw. -umstände für die betroffene Person zu schaffen“ (Weltgesundheitsorganisation, 1986). Beispiele für entsprechende kontextbezogene Gegenmaßnahmen könnten die Reintegration in den Arbeitsmarkt und die sozialen Netzwerke, die Anbindung an Sozialarbeiter bzw. Streetworker, die Eingliederung in professionelle Behandlungs- bzw. Substitutionsprogramme und ggf. die Etablierung von Programmangeboten zum kompetenten bzw. „kontrollierten Konsum“ sein (Bohnert et al., 2012; Darke and Hall, 2003; Williams and Latkin, 2007). So soll es letztendlich möglich werden, eine Abstinenz zu erreichen und dadurch das Risiko einer heroинbezogenen Überdosierung zu minimieren. Zudem sollten die bisher existierenden Angebote der dritten Säule, d. h. Maßnahmen zur Schadensminimierung, also Drogenkonsumräume und Naloxon-Programme, auf weitere Orte in der Bundesrepublik Deutschland ausgeweitet werden, sodass jeder betroffene Konsument die Möglichkeit hat, darauf zuzugreifen. Zudem könnten sich längere Öffnungszeiten von Einrichtungen der Drogenhilfe und eine breitere Verteilung von Naloxon an Drogenkonsumenten bzw. ihr nahes soziales Netzwerk (Peers und andere Kontaktpersonen) positiv auf das Auftreten und die Letalität heroинbezogener Überdosierungen auswirken.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

In der Bundesrepublik Deutschland sind zirka 600.000 Menschen von illegalen Drogen abhängig. Im Rahmen dessen spielt Heroin eine wichtige Rolle: Nicht nur in der internationalen Literatur, sondern auch in Statistiken der Bundesrepublik Deutschland sind heroинbezogene Überdosierungen die häufigste Ursache aller durch illegale Substanzen verursachten Todesfälle. Dies verdeutlicht die Relevanz des Heroinkonsums bzw. der heroинbezogenen Überdosierung. In der internationalen Literatur existieren mehrere Studien zu den Risikofaktoren und Determinanten einer heroинbezogenen Überdosierung. Bei genauer Betrachtung der Studien fällt auf, dass solche Überdosierungen als multifaktorielle Ereignisse zu sehen sind: Nicht nur die Droge bzw. der Konsumvorgang an sich (applikationsspezifische und polypharmazeutische Determinanten), sondern auch der Konsumierende (soziodemographische und anamnestische Determinanten sowie Determinanten der Drogenvergangenheit) und die Situation selbst (situative Determinanten, Lebensumstände) spielen eine Rolle. Die bisherigen Studien beschränkten sich allerdings bislang eher auf Einzelaspekte und keine der Studien untersuchte dieses Thema mit Bezug auf die Bundesrepublik Deutschland.

Basierend auf einem Fragebogen zur Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative „Hepatitis C in Ludwigshafen“ wurde deshalb mittels Literaturrecherche und zweier Pretests ein zweiteiliger Fragebogen zum Thema „heroинbezogene Überdosierungen“ entwickelt. Der erste Fragenblock thematisierte dabei einen individuellen Fall einer heroинbezogenen Überdosierung anhand eines Fallberichtes und ergänzender Fragen, während der zweite Fragenblock der Einschätzung der Relevanz verschiedener Determinanten einer heroинbezogenen Überdosierung diente. Nach einer Internetrecherche hinsichtlich in Frage kommender Einrichtungen und einer persönlichen Kontaktaufnahme mit den entsprechenden Experten hinsichtlich der Einschlusskriterien erfolgte zwischen April 2019 und Oktober 2019 die bundesweite Datenerhebung mit einem Rücklauf von  $n = 107$  Fragebögen.

Im Rahmen der Analysen konnte man feststellen, dass insbesondere eine Konsumreduktion bzw. -abstinenz und der gleichzeitige Konsum von Benzodiazepinen bzw. Alkohol relevante Risikofaktoren für eine heroинbezogene Überdosierung sind. Im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse zeigte sich, dass sich die in der Literatur genannten und in unserer Studie ermittelten Risikofaktoren in fünf übergeordnete Risikokategorien, nämlich „soziale Deprivation“, „Substanzeigenschaften“, „additiver Konsum von Medikamenten und illegalen Substanzen“, „additiver Konsum atemdepressiver Substanzen“ sowie „Erst- und Wiederkonsum von Heroin“, einordnen lassen. Hinsichtlich der charakteristischen Determinanten einer heroинbezogenen Überdosierung kann man Folgendes feststellen: Es waren meistens die etwas älteren männlichen Konsumenten mit einer längeren Drogenabhängigkeit betroffen. Häufig ereignete sich die Überdosierung nach intravenöser Heroinapplikation im öffentlichen

Raum in Anwesenheit anderer Personen, welche Hilfsmaßnahmen einleiteten. Die Mehrheit der Betroffenen war über die Risiken einer solchen Überdosierung aufgeklärt. Zudem berichteten mehr als die Hälfte von einer vorherigen Konsumreduktion oder -abstinenz. Viele der betroffenen Konsumenten befanden sich in sozial prekären Situationen, nahmen aber professionelle Hilfe in Anspruch. In den meisten Fällen wurden weitere Substanzen wie Benzodiazepine, Alkohol, andere illegale Drogen oder Pregabalin konsumiert. Im Rahmen der Clusteranalyse zur Identifikation von Mustern einer heroinbezogenen Überdosierung konnte man diese in fünf Cluster einteilen. Das Cluster der „nachts draußen aufgefundenen Abhängigen“ wies hierbei die signifikant höchste Letalität auf. Zudem konsumierten diese Personen das Heroin vergleichsweise häufig allein. Letztendlich führten folgende Determinanten zu einer signifikanten Erhöhung des Letalitätsrisikos: weibliches Geschlecht, Konsum im nicht-öffentlichen Raum ohne Anwesenheit von weiteren, ggf. Hilfsmaßnahmen einleitenden Personen und/oder abendlicher oder nächtlicher Konsum.

Die Ergebnisse unserer Studie sind einerseits in der Notfallmedizin hilfreich. Es lassen sich anhand der ermittelten Risikofaktoren mindestens fünf wichtige Anamnesefragen identifizieren, die bei Verdacht auf eine heroinbezogene Überdosierung abgefragt werden sollten: „Ging dem Ereignis eine akute Stressreaktion voraus?“, „Liegt eine Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz oder Heroinreduktion vor?“, „Wurde die Wirksamkeit des Heroins unterschätzt?“, „Liegt ein additiver Konsum von Medikamenten oder anderen illegalen Substanzen vor?“ und „Wurden Alkohol oder Benzodiazepine konsumiert?“. Andererseits sollten die neuen Erkenntnisse dazu genutzt werden, Strategien und Programme zur Reduktion heroinbezogener Überdosierungen zu entwickeln. In der Bundesrepublik Deutschland bildet das 4-Säulen-Modell die Basis für den Umgang mit Substanzkonsum, während v. a. die ersten drei Säulen als Leitstruktur zur Entwicklung konkreter Strategien dienen können. Als Zielgruppe der ersten Säule – Prävention, Information und Aufklärung – sollte man sowohl die Mitarbeiter der Drogenhilfe als auch die Konsumenten selbst, v. a. aber solche mit „red flags“, sehen. Die zweite Säule – Beratung und Behandlung, Hilfen zum Ausstieg – spiegelt u. a. das medizinisch erwünschte Ziel der Abstinenz wider und die dritte Säule – Maßnahmen zur Schadensminimierung – umfasst die Etablierung von Drogenkonsumräumen sowie das Angebot von Naloxon-Programmen bzw. Erste-Hilfe-Schulungen. Dieses Säulen-Modell wie auch die bisher vorhandene Literatur und die Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass ein komplexes, vielschichtiges Programm zur Reduktion heroinbezogener nicht-letaler und letaler Überdosierungen entwickelt werden muss. Hierbei sollten bereits existierende Möglichkeiten ausgeweitet bzw. fortgehend etabliert und durch mittel- und langfristige kontextbezogene Gegenmaßnahmen ergänzt werden – zur Schaffung einer gesundheitsförderlichen Lebenswelt für die Konsumenten.

## 6 LITERATURVERZEICHNIS

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG (2022): Die PLUS-Initiative - "Mehr" Versorgung von Suchterkranken - Hepatitis C im Fokus. <https://www.hcvversorgungplus.de/partnerstaedte/>

Abouk, R., Pacula, R.L. und Powell, D. (2019). Association Between State Laws Facilitating Pharmacy Distribution of Naloxone and Risk of Fatal Overdose. *JAMA Intern Med* 179, 805-811. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.0272>

Baca, C.T. und Grant, K.J. (2005). Take-home naloxone to reduce heroin death. *Addiction* 100, 1823-1831. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01259.x>

Bacher, J., Wenzig, K. und Vogler, M. (2004): SPSS TwoStep Cluster - A First Evaluation (Arbeits- und Diskussionspapiere / Universität Erlangen-Nürnberg, Sozialwissenschaftliches Institut, Lehrstuhl für Soziologie). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-327153>. Abgerufen 11.01.2022.

Bardwell, G., Collins, A.B., McNeil, R. und Boyd, J. (2017). Housing and overdose: an opportunity for the scale-up of overdose prevention interventions? *Harm Reduct J* 14, 77. <https://doi.org/10.1186/s12954-017-0203-9>

Bardwell, G., Fleming, T., Collins, A.B., Boyd, J. und McNeil, R. (2019a). Addressing Intersecting Housing and Overdose Crises in Vancouver, Canada: Opportunities and Challenges from a Tenant-Led Overdose Response Intervention in Single Room Occupancy Hotels. *J Urban Health* 96, 12-20. <https://doi.org/10.1007/s11524-018-0294-y>

Bardwell, G., Kerr, T. und McNeil, R. (2019b). The Opioid Overdose Epidemic and the Urgent Need for Effective Public Health Interventions That Address Men Who Use Drugs Alone. *Am J Mens Health* 13, 1557988319859113. <https://doi.org/10.1177/1557988319859113>

Barsch, G. (2010). Drogen und soziale Praxis - Teil 1: Menschenbilder akzeptierender Drogenarbeit und wie sie sich in Grundbegriffen wiederfinden (Engelsdorfer Verlag).

Bennett, G.A. und Higgins, D.S. (1999). Accidental overdose among injecting drug users in Dorset, UK. *Addiction* 94, 1179-1189. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1999.94811798.x>

Binswanger, I.A., Nguyen, A.P., Morenoff, J.D., Xu, S. und Harding, D.J. (2020). The association of criminal justice supervision setting with overdose mortality: a longitudinal cohort study. *Addiction* 115, 2329-2338. <https://doi.org/10.1111/add.15077>

Blackburn, N.A., Lancaster, K.E., Ha, T.V., Latkin, C.A., Miller, W.C., Frangakis, C., Chu, V.A., Sripaipan, T., Quan, V.M., Minh, N.L., *et al.* (2017). Characteristics of persons who inject drugs and who witness opioid overdoses in Vietnam: a cross-sectional analysis to inform future overdose prevention programs. *Harm Reduct J* 14, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12954-017-0188-4>

Bohnert, A.S., Tracy, M. und Galea, S. (2012). Characteristics of drug users who witness many overdoses: Implications for overdose prevention. *Drug Alcohol Depend* 120, 168-173. <https://doi.org/http://10.1016/j.drugalcdep.2011.07.018>

Brugal, M.T., Barrio, G., De, L.F., Regidor, E., Royuela, L. und Suelves, J.M. (2002). Factors associated with non-fatal heroin overdose: assessing the effect of frequency and route of heroin administration. *Addiction* 97, 319-327. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00058.x>

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2022): Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, Version 2022 (ICD-10-GM Version 2022). <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2022/#V>. Abgerufen 11.01.2022.

Bundeskriminalamt (2017): Bundeslagebild Rauschgiftkriminalität 2016 - Tabellenanhang.

[https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet\\_node.html](https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet_node.html). Abgerufen 12.01.2022.

Bundeskriminalamt (2018): Bundeslagebild Rauschgiftkriminalität 2017 - Tabellenanhang.

[https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet\\_node.html](https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet_node.html). Abgerufen 12.01.2022.

Bundeskriminalamt (2019): Bundeslagebild Rauschgiftkriminalität 2018.

[https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet\\_node.html](https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Rauschgiftkriminalitaet/rauschgiftkriminalitaet_node.html). Abgerufen 12.01.2022.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2021): Sucht und Drogen.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/gesundheitsgefahren/sucht-und-drogen.html>. Abgerufen 11.01.2022.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2015): Drogenlexikon -

Heroin. <https://www.drugcom.de/drogenlexikon/buchstabe-h/heroin/>. Abgerufen 12.01.2022.

Burns, J.M., Martyres, R.F., Clode, D. und Boldero, J.M. (2004). Overdose in young people using heroin: associations with mental health, prescription drug use and personal circumstances. *Med J Aust* 181, S25-28.

Coffin, P.O. und Sullivan, S.D. (2013). Cost-effectiveness of distributing naloxone to heroin users for lay overdose reversal. *Ann Intern Med* 158, 1-9.

<https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-1-201301010-00003>

Condrobs e.V. (2021): Leben retten mit Naloxon - Erste-Hilfe-Training für Opiatkonsument\*innen und Substituierte. [https://www.condrobs.de/wp-content/uploads/2021/06/Con\\_eV\\_3198\\_Mini-Flyer-Naloxon\\_ES01.pdf](https://www.condrobs.de/wp-content/uploads/2021/06/Con_eV_3198_Mini-Flyer-Naloxon_ES01.pdf).

Abgerufen 12.01.2022.

Costello, A. und Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation* 10, 1-9.

Darke, S. (2016). Heroin overdose. *Addiction* 111, 2060-2063. <https://doi.org/10.1111/add.13516>

Darke, S. und Duflou, J. (2016). The toxicology of heroin-related death: estimating survival times. *Addiction* 111, 1607-1613. <https://doi.org/10.1111/add.13429>

Darke, S., Duflou, J. und Kaye, S. (2007a). Comparative toxicology of fatal heroin overdose cases and morphine positive homicide victims. *Addiction* 102, 1793-1797. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01980.x>

Darke, S., Duflou, J. und Torok, M. (2010). The comparative toxicology and major organ pathology of fatal methadone and heroin toxicity cases. *Drug Alcohol Depend* 106, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.07.014>

Darke, S. und Hall, W. (2003). Heroin overdose: research and evidence-based intervention. *J Urban Health* 80, 189-200. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg022>

Darke, S., Marel, C., Mills, K.L., Ross, J., Slade, T., Burns, L. und Teesson, M. (2014). Patterns and correlates of non-fatal heroin overdose at 11-year follow-up: Findings from the Australian Treatment Outcome Study. *Drug Alcohol Depend* 144, 148-152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.09.001>

Darke, S., Marel, C., Mills, K.L., Ross, J., Slade, T. und Teesson, M. (2016). Years of potential life lost amongst heroin users in the Australian Treatment Outcome Study cohort, 2001-2015. *Drug Alcohol Depend* 162, 206-210. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.03.010>

Darke, S., Mills, K.L., Ross, J. und Teesson, M. (2011). Rates and correlates of mortality amongst heroin users: findings from the Australian Treatment Outcome Study (ATOS), 2001-2009. *Drug Alcohol Depend* 115, 190-195. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.10.021>

Darke, S., Ross, J. und Hall, W. (1996a). Overdose among heroin users in Sydney, Australia: I. Prevalence and correlates of non-fatal overdose. *Addiction* 91, 405-411.

Darke, S., Ross, J. und Hall, W. (1996b). Overdose among heroin users in Sydney, Australia: II. responses to overdose. *Addiction* 91, 413-417.  
<https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1996.91341310.x>

Darke, S., Ross, J., Zador, D. und Sunjic, S. (2000). Heroin-related deaths in New South Wales, Australia, 1992-1996. *Drug Alcohol Depend* 60, 141-150.  
[https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(99\)00147-7](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(99)00147-7)

Darke, S., Williamson, A., Ross, J., Mills, K.L., Havard, A. und Teesson, M. (2007b). Patterns of Nonfatal Heroin Overdose Over a 3-Year Period: Findings From the Australian Treatment Outcome Study. *J Urban Health* 84, 283-291.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11524-006-9156-0>

Darke, S. und Zador, D. (1996). Fatal heroin 'overdose': a review. *Addiction* 91, 1765-1772. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1996.911217652.x>

Darke, S.G., Zador, D.A. und Sunjic, S.D. (1997). Heroin-related deaths in south-western Sydney. *Med J Aust* 167, 107.

Davidson, P.J., McLean, R.L., Kral, A.H., Gleghorn, A.A., Edlin, B.R. und Moss, A.R. (2003). Fatal heroin-related overdose in San Francisco, 1997-2000: a case for targeted intervention. *J Urban Health* 80, 261-273.  
<https://doi.org/10.1093/jurban/jtg029>

Degenhardt, L., Bucello, C., Mathers, B., Briegleb, C., Ali, H., Hickman, M. und McLaren, J. (2011). Mortality among regular or dependent users of heroin and other opioids: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Addiction* 106, 32-51. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03140.x>

Degenhardt, L., Charlson, F., Mathers, B., Hall, W.D., Flaxman, A.D., Johns, N. und Vos, T. (2014a). The global epidemiology and burden of opioid dependence: results

from the global burden of disease 2010 study. *Addiction* 109, 1320-1333. <https://doi.org/10.1111/add.12551>

Degenhardt, L., Larney, S., Kimber, J., Gisev, N., Farrell, M., Dobbins, T., Weatherburn, D.J., Gibson, A., Mattick, R., Butler, T., *et al.* (2014b). The impact of opioid substitution therapy on mortality post-release from prison: retrospective data linkage study. *Addiction* 109, 1306-1317. <https://doi.org/10.1111/add.12536>

Degenhardt, L., Randall, D., Hall, W., Law, M., Butler, T. und Burns, L. (2009). Mortality among clients of a state-wide opioid pharmacotherapy program over 20 years: risk factors and lives saved. *Drug Alcohol Depend* 105, 9-15. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.05.021>

Demaret, I., Lemaitre, A. und Ansseau, M. (2013). [Heroin]. *Rev Med Liege* 68, 287-293.

Demaret, I., Quertemont, E., Litran, G., Magoga, C., Deblire, C., Dubois, N., De Roubaix, J., Charlier, C., Lemaitre, A. und Ansseau, M. (2015). Efficacy of Heroin-assisted Treatment In Belgium: A Randomised Controlled Trial. *Eur Addict Res* 21, 179-187. <https://doi.org/10.1159/000369337>

Deutsche Aidshilfe e. V. (2018): Erstes verschreibungsfähiges Naloxon-Nasenspray ist auf dem Markt. <https://www.aidshilfe.de/meldung/erstes-verschreibungsfaehiges-naloxon-nasenspray-markt>. Abgerufen 11.01.2022.

Deutsche Aidshilfe e. V. (2022): Drogenkonsumräume - Standorte und Informationen zu Konsumräumen in Deutschland <https://www.drogenkonsumraum.net/standorte>. Abgerufen 11.01.2022.

Deutsche Aidshilfe e. V. und akzept e. V. (Bundesverband für akzeptierende Drogenarbeit und humane Drogenpolitik) (2011): Drogenkonsumräume in Deutschland - Eine Bestandsaufnahme des AK Konsumraums. [https://www.akzept.org/pdf/aktuel\\_pdf/DKR07web.pdf](https://www.akzept.org/pdf/aktuel_pdf/DKR07web.pdf). Abgerufen 11.01.2022.

Deutsche Aidshilfe e.V. (2018): Empfehlungen für die Vergabe von Drogenkonsumutensilien.

[https://www.drogenkonsumraum.net/sites/default/files/empfehlung\\_konsumutensilien\\_final.pdf](https://www.drogenkonsumraum.net/sites/default/files/empfehlung_konsumutensilien_final.pdf). Abgerufen 12.03.2022.

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS) (2018a): Drogenabhängigkeit - Suchtmedizinische Reihe Band 4.

<https://www.bzga.de/infomaterialien/suchtvorbeugung/drogenabhaengigkeit-suchtmedizinische-reihe-band-4/>. Abgerufen 11.01.2022.

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V. (DHS) (2018b): Heroin - Die Sucht und ihre Stoffe.

[https://www.dhs.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/Broschueren/2018\\_Die\\_Sucht\\_und\\_ihre\\_Stoffe\\_HEROIN.pdf](https://www.dhs.de/fileadmin/user_upload/pdf/Broschueren/2018_Die_Sucht_und_ihre_Stoffe_HEROIN.pdf). Abgerufen 11.01.2022.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit (2018): Drogen- und Suchtbericht 2018.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/drogen-und-suchtbericht-2018.html>. Abgerufen 11.01.2022.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit (2019): Drogen- und Suchtbericht 2019.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/drogen-und-suchtbericht-2019.html>. Abgerufen 11.01.2022.

Dietze, P., Fry, C., Rumbold, G. und Gerostamoulos, J. (2001). The Context, Management and Prevention of Heroin Overdose in Victoria, Australia: The Promise of a Diverse Approach. *Addict Res Theory* 9, 437-458. <https://doi.org/10.3109/16066350109141763>

Dietze, P., Jolley, D. und Cvetkovski, S. (2003). Patterns and characteristics of ambulance attendance at heroin overdose at a local-area level in Melbourne, Australia: implications for service provision. *J Urban Health* 80, 248-260. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg028>

Dietze, P., Jolley, D., Fry, C. und Bammer, G. (2005). Transient changes in behaviour lead to heroin overdose: results from a case-crossover study of non-fatal overdose. *Addiction* 100, 636-642. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01051.x>

Dietze, P., Jolley, D., Fry, C.L., Bammer, G. und Moore, D. (2006). When is a little knowledge dangerous? Circumstances of recent heroin overdose and links to knowledge of overdose risk factors. *Drug Alcohol Depend* 84, 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2006.02.005>

Drucker, E. (1999). Drug prohibition and public health: 25 years of evidence. *Public Health Rep* 114, 14-29. <https://doi.org/10.1093/phr/114.1.14>

Dwyer, R., Olsen, A., Fowlie, C., Gough, C., van Beek, I., Jauncey, M., Lintzeris, N., Oh, G., Dicka, J., Fry, C.L., *et al.* (2018). An overview of take-home naloxone programs in Australia. *Drug Alcohol Rev* 37, 440-449. <https://doi.org/10.1111/dar.12812>

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (2019). *Europäischer Drogenbericht 2019: Trends und Entwicklungen* (Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union).

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2010). *Challenges and innovations - Chapter 11: Drug consumption facilities in Europe and beyond*. In *Harm reduction: evidence, impacts and challenges: EMCDDA monographs*, T. Rhodes, and D. Hedrich, Hrsg. (Luxembourg: Publications Office), S. 305-332.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2018): *Drogenkonsumräume: Überblick über das Angebot und Evidenzdaten*. [http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/drug-consumption-rooms\\_de#panel1](http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/drug-consumption-rooms_de#panel1). Abgerufen 10.01.2022.

Evoy, K.E., Morrison, M.D. und Saklad, S.R. (2017). Abuse and Misuse of Pregabalin and Gabapentin. *Drugs* 77, 403-426. <https://doi.org/10.1007/s40265-017-0700-x>

Freeman, K., Jones, C.G., Weatherburn, D.J., Rutter, S., Spooner, C.J. und Donnelly, N. (2005). The impact of the Sydney Medically Supervised Injecting Centre (MSIC) on crime. *Drug Alcohol Rev* 24, 173-184. <https://doi.org/10.1080/09595230500167460>

Galea, S., Worthington, N., Piper, T.M., Nandi, V.V., Curtis, M. und Rosenthal, D.M. (2006). Provision of naloxone to injection drug users as an overdose prevention strategy: early evidence from a pilot study in New York City. *Addict Behav* 31, 907-912. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2005.07.020>

Garrick, T.M., Sheedy, D., Abernethy, J., Hodda, A.E. und Harper, C.G. (2000). Heroin-related deaths in Sydney, Australia. How common are they? *Am J Addict* 9, 172-178. <https://doi.org/10.1080/10550490050173244>

Gerostamoulos, J., Staikos, V. und Drummer, O.H. (2001). Heroin-related deaths in Victoria: a review of cases for 1997 and 1998. *Drug Alcohol Depend* 61, 123-127. [https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(00\)00128-9](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(00)00128-9)

Gossop, M., Griffiths, P., Powis, B., Williamson, S. und Strang, J. (1996). Frequency of non-fatal heroin overdose: survey of heroin users recruited in non-clinical settings. *BMJ* 313, 402. <https://doi.org/10.1136/bmj.313.7054.402>

Grosshans, M., Mutschler, J., Hermann, D., Klein, O., Dressing, H., Kiefer, F. und Mann, K. (2010). Pregabalin abuse, dependence, and withdrawal: a case report. *Am J Psychiatry* 167, 869. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.09091269>

Hall, W. und Darke, S. (1998). Trends in opiate overdose deaths in Australia 1979-1995. *Drug Alcohol Depend* 52, 71-77. [https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(98\)00044-1](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(98)00044-1)

Hall, W., Lynskey, M. und Degenhardt, L. (2000). Trends in opiate-related deaths in the United Kingdom and Australia, 1985-1995. *Drug Alcohol Depend* 57, 247-254. [https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(99\)00057-5](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(99)00057-5)

Hall, W.D., Degenhardt, L.J. und Lynskey, M.T. (1999). Opioid overdose mortality in Australia, 1964-1997: birth-cohort trends. *Med J Aust* 171, 34-37.

Herold, G. (2019). *Innere Medizin: Eine vorlesungsorientierte Darstellung* (Köln: Gerd Herold).

Hickman, M., Madden, P., Henry, J., Baker, A., Wallace, C., Wakefield, J., Stimson, G. und Elliott, P. (2003). Trends in drug overdose deaths in England and Wales 1993-98: methadone does not kill more people than heroin. *Addiction* 98, 419-425. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2003.00294.x>

Ishikawa, H., Takeshima, M., Ishikawa, H., Ayabe, N., Ohta, H. und Mishima, K. (2021). Pregabalin withdrawal in patients without psychiatric disorders taking a regular dose of pregabalin: A case series and literature review. *Neuropsychopharmacol Rep* 41, 434-439. <https://doi.org/10.1002/npr2.12195>

Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M.A., Maske, U., Hapke, U., Gaebel, W., *et al.* (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul Psychische Gesundheit (DEGS1-MH). *Nervenarzt* 85, 77-87. <https://doi.org/10.1007/s00115-013-3961-y>

Jolley, C.J., Bell, J., Rafferty, G.F., Moxham, J. und Strang, J. (2015). Understanding Heroin Overdose: A Study of the Acute Respiratory Depressant Effects of Injected Pharmaceutical Heroin. *PLoS One* 10, e0140995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140995>

Joseph, H., Stancliff, S. und Langrod, J. (2000). Methadone maintenance treatment (MMT): a review of historical and clinical issues. *Mt Sinai J Med* 67, 347-364.

Kelly, C. und Conigrave, K.M. (2002). The Sydney Medically Supervised Injecting Centre: a controversial public health measure. *Aust N Z J Public Health* 26, 552-554. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842x.2002.tb00365.x>

Kerr, T., Small, W., Hyshka, E., Maher, L. und Shannon, K. (2013). 'It's more about the heroin': injection drug users' response to an overdose warning campaign in a Canadian setting. *Addiction* 108, 1270-1276.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/add.12151>

Krüger, D. (2019). *Survival Guide Psychiatrie* (Berlin, Heidelberg: Springer).

Lange, C., Manz, K. und Kuntz, B. (2017). Alkoholkonsum bei Erwachsenen in Deutschland: Riskante Trinkmengen. *J Health Monit* 2, 66-73.  
<https://doi.org/10.17886>

Langham, S., Wright, A., Kenworthy, J., Grieve, R. und Dunlop, W.C.N. (2018). Cost-Effectiveness of Take-Home Naloxone for the Prevention of Overdose Fatalities among Heroin Users in the United Kingdom. *Value Health* 21, 407-415.  
<https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.07.014>

Lenzner, T., Neuert, C. und Otto, W. (2015). *Kognitives Pretesting* (Mannheim: GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines)).

Lyndon, A., Audrey, S., Wells, C., Burnell, E.S., Ingle, S., Hill, R., Hickman, M. und Henderson, G. (2017). Risk to heroin users of polydrug use of pregabalin or gabapentin. *Addiction* 112, 1580-1589. <https://doi.org/10.1111/add.13843>

Majić, T., Kienast, T., Heinz, A. und Soyka, M. (2017). Drogen- und Medikamentenabhängigkeit. In *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie: Band 1: Allgemeine Psychiatrie 1, Band 2: Allgemeine Psychiatrie 2, Band 3: Spezielle Psychiatrie 1, Band 4: Spezielle Psychiatrie 2*, H.-J. Möller, G. Laux, and H.-P. Kapfhammer, Hrsg. (Berlin, Heidelberg: Springer), S. 1521-1570.

Mars, S.G., Fessel, J.N., Bourgois, P., Montero, F., Karandinos, G. und Ciccarone, D. (2015). Heroin-related overdose: The unexplored influences of markets, marketing and source-types in the United States. *Soc Sci Med* 140, 44-53.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.06.032>

McGregor, C., Ali, R., Christie, P. und Darke, S. (2001). Overdose Among Heroin Users: Evaluation of an Intervention in South Australia. *Addict Res Theory* 9, 481-501. <https://doi.org/10.3109/16066350109141766>

McGregor, C., Darke, S., Ali, R. und Christie, P. (1998). Experience of non-fatal overdose among heroin users in Adelaide, Australia: circumstances and risk perceptions. *Addiction* 93, 701-711. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1998.9357016.x>

Mital, S., Wolff, J. und Carroll, J.J. (2020). The relationship between incarceration history and overdose in North America: A scoping review of the evidence. *Drug Alcohol Depend* 213, 108088. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108088>

Möller, H.-J., Laux, G., Fritze, J., Falkai, P., Maier, W. und Kapfhammer, H.-P. (2017). Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie – Bedeutung, Identität, Situation und Perspektiven eines großen medizinischen Fachgebietes. In *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie: Band 1: Allgemeine Psychiatrie 1, Band 2: Allgemeine Psychiatrie 2, Band 3: Spezielle Psychiatrie 1, Band 4: Spezielle Psychiatrie 2*, H.-J. Möller, G. Laux, and H.-P. Kapfhammer, Hrsg. (Berlin, Heidelberg: Springer), S. 3-37.

Mundipharma GmbH (2018): Schulungsmaterial (BfArM/PEI) - Nyxoid® (Naloxon). <https://www.mundipharma.de/schulungsmaterial/>. Abgerufen 11.01.2022.

Neeleman, J. und Farrell, M. (1997). Fatal methadone and heroin overdoses: time trends in England and Wales. *J Epidemiol Community Health* 51, 435-437. <https://doi.org/10.1136/jech.51.4.435>

O'Rourke, A., White, R.H., Park, J.N., Rodriguez, K., Kilkenny, M.E., Sherman, S.G. und Allen, S.T. (2019). Acceptability of safe drug consumption spaces among people who inject drugs in rural West Virginia. *Harm Reduction Journal* 16, 51. <https://doi.org/10.1186/s12954-019-0320-8>

Ostermann, O. (2019): Das neue Poster "LEBEN RETTEN MIT NALOXON – WIR SIND DABEI". Condrops e.V. limit Kontaktladen für Drogenkonsument\*innen.

<https://naloxoninfo.de/das-neue-poster-leben-retten-mit-naloxon-wir-sind-dabei/>.

Abgerufen 12.01.2022.

Paschen, H.R., Stuhr, M. und Kerner, T. (2014). Vergiftungen im Rettungsdienst – Diagnose und Therapie. *Der Notarzt* 30, 49-57.

Riley, E.D., Evans, J.L., Hahn, J.A., Briceno, A., Davidson, P.J., Lum, P.J. und Page, K. (2016). A Longitudinal Study of Multiple Drug Use and Overdose Among Young People Who Inject Drugs. *Am J Public Health* 106, 915-917. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303084>

Risser, D. und Schneider, B. (1994). Drug-related deaths between 1985 and 1992 examined at the Institute of Forensic Medicine in Vienna, Austria. *Addiction* 89, 851-857. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00988.x>

Robert Koch Institut (RKI) (2016): Abschlussbericht der Studie „Drogen und chronische Infektionskrankheiten in Deutschland“ (DRUCK-Studie) <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Studien/DRUCK-Studie/DruckStudie.html>. Abgerufen 11.01.2022.

Roxburgh, A., Hall, W.D., Dobbins, T., Gisev, N., Burns, L., Pearson, S. und Degenhardt, L. (2017). Trends in heroin and pharmaceutical opioid overdose deaths in Australia. *Drug Alcohol Depend* 179, 291-298. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.07.018>

Roxburgh, A., Hall, W.D., Gisev, N. und Degenhardt, L. (2019). Characteristics and circumstances of heroin and pharmaceutical opioid overdose deaths: Comparison across opioids. *Drug Alcohol Depend* 205, 107533. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.06.035>

Sanchez, J., Rodriguez, B., de la Fuente, L., Barrio, G., Vicente, J., Roca, J. und Royuela, L. (1995). Opiates or cocaine: mortality from acute reactions in six major Spanish cities. State Information System on Drug Abuse (SEIT) Working Group. *J Epidemiol Community Health* 49, 54-60. <https://doi.org/10.1136/jech.49.1.54>

Schilling, L., Zeeb, H., Pischke, C., Helmer, S., Schmidt-Pokrzywniak, A., Reintjes, R., Walter, U., Girbig, M., Krämer, A., Icks, A., *et al.* (2017). Licit and illicit substance use patterns among university students in Germany using cluster analysis. *Subst Abuse Treatment Prev Pol* 12, 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13011-017-0128-z>

Schmidt-Semisch, H. (2010). Doing Addiction. In *Risiko Gesundheit: Über Risiken und Nebenwirkungen der Gesundheitsgesellschaft*, B. Paul, and H. Schmidt-Semisch, Hrsg. (Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften), S. 143-162.

Schmidt-Semisch, H. (2020): Von der Abstinenz zur Akzeptanz - Wegmarken der deutschen Drogenpolitik und Suchthilfe. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/rausch-und-drogen-2020/321820/von-der-abstinenz-zur-akzeptanz/>. Abgerufen 15.04.2022.

Schneider, S. und Beisel, L. (2020). Überdosierungen von Heroin. *Public Health Forum* 28, 288-291. <https://doi.org/doi:10.1515/pubhef-2020-0080>

Schneider, S., Richter, C. und Beisel, L. (2021a). Überdosierungen von Heroin. Was SozialarbeiterInnen und SozialpädagogInnen in der Drogenhilfe wissen sollten. *neue praxis* 1/21, 43-58.

Schneider, S., Richter, C., Niethammer, R. und Beisel, L. (2021b). Fatal and Non-Fatal Heroin-Related Overdoses: Circumstances and Patterns. *Subst Use Misuse* 56, 1997-2006. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1963986>

Seal, K.H., Kral, A.H., Gee, L., Moore, L.D., Bluthenthal, R.N., Lorvick, J. und Edlin, B.R. (2001). Predictors and Prevention of Nonfatal Overdose Among Street-Recruited Injection Heroin Users in the San Francisco Bay Area, 1998-1999. *Am J Public Health* 91, 1842-1846. <https://doi.org/https://doi.org/10.2105/ajph.91.11.1842>

Seaman, S.R., Brettle, R.P. und Gore, S.M. (1998). Mortality from overdose among injecting drug users recently released from prison: database linkage study. *BMJ* 316, 426-428. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7129.426>

Seitz, N.-N., John, L., Atzendorf, J., Rauschert, C. und Kraus, L. (2019): Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2018. Tabellenband: Konsum illegaler Drogen, multiple Drogenerfahrung und Hinweise auf Konsum-abhängigkeit und -missbrauch nach Geschlecht und Alter im Jahr 2018, München: IFT Institut für Therapieforschung. <https://www.esa-survey.de/ergebnisse/kurzberichte.html#c572>. Abgerufen 11.01.2022.

Sheedy, D.L., Garrick, T.M., Fortis, A.H. und Harper, C.G. (2003). Changing trends in heroin-related deaths in Sydney, Australia-1995 to 1999. *Am J Addict* 12, 52-59.

Sordo, L., Barrio, G., Bravo, M.J., Indave, B.I., Degenhardt, L., Wiessing, L., Ferri, M. und Pastor-Barriuso, R. (2017). Mortality risk during and after opioid substitution treatment: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMJ* 357, j1550. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1550>

Steenoft, A., Teige, B., Holmgren, P., Vuori, E., Kristinsson, J., Kaa, E., Wethe, G., Ceder, G., Pikkarainen, J. und Simonsen, K.W. (1996). Fatal poisonings in young drug addicts in the Nordic countries: a comparison between 1984-1985 and 1991. *Forensic Sci Int* 78, 29-37. [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(95\)01850-6](https://doi.org/10.1016/0379-0738(95)01850-6)

Stoove, M.A., Dietze, P.M. und Jolley, D. (2009). Overdose deaths following previous non-fatal heroin overdose: record linkage of ambulance attendance and death registry data. *Drug Alcohol Rev* 28, 347-352. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2009.00057.x>

Stöver, H. und Förster, S. (2018). Drogenkonsumraum-Dokumentation - Auswertung der Daten der vier Frankfurter Drogenkonsumräume: Jahresbericht 2017 (Frankfurt am Main: Institut für Suchtforschung (ISFF)).

Strang, J. (2015). Death matters: understanding heroin/opiate overdose risk and testing potential to prevent deaths. *Addiction* 110 *Suppl* 2, 27-35. <https://doi.org/10.1111/add.12904>

Strang, J., Groshkova, T., Uchtenhagen, A., van den Brink, W., Haasen, C., Schechter, M.T., Lintzeris, N., Bell, J., Pirona, A., Oviedo-Joekes, E., *et al.* (2015).

Heroin on trial: systematic review and meta-analysis of randomised trials of diamorphine-prescribing as treatment for refractory heroin addiction. *Br J Psychiatry* 207, 5-14. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.149195>

Tourangeau, R. und Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychol Bull* 133, 859-883. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.5.859>

van Beek, I. (2003). The Sydney Medically Supervised Injecting Centre: A Clinical Model. *J Drug Issues* 33, 625-638. <https://doi.org/10.1177/002204260303300305>

Waddell, E.N., Baker, R., Hartung, D.M., Hildebran, C.J., Nguyen, T., Collins, D.M., Larsen, J.E. und Stack, E. (2020). Reducing overdose after release from incarceration (ROAR): study protocol for an intervention to reduce risk of fatal and non-fatal opioid overdose among women after release from prison. *Health Justice* 8, 18. <https://doi.org/10.1186/s40352-020-00113-7>

Warner-Smith, M., Darke, S., Lynskey, M. und Hall, W. (2001). Heroin overdose: causes and consequences. *Addiction* 96, 1113-1125. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2001.96811135.x>

Weltgesundheitsorganisation (1986): Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung. <https://www.euro.who.int/de/publications/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986>. Abgerufen 11.01.2022.

White, J.M. und Irvine, R.J. (1999). Mechanisms of fatal opioid overdose. *Addiction* 94, 961-972.

Williams, C.T. und Latkin, C.A. (2007). Neighborhood Socioeconomic Status, Personal Network Attributes, and Use of Heroin and Cocaine. *Am J Prev Med* 32, 203-210. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.02.006>

Wodak, A. (2005). The current status of heroin prescription treatment for heroin dependence. *Expert Opin Drug Saf* 4, 815-819. <https://doi.org/10.1517/14740338.4.5.815>

Yin, L., Qin, G., Ruan, Y., Qian, H.Z., Hao, C., Xie, L., Chen, K., Zhang, Y., Xia, Y., Wu, J., *et al.* (2007). Nonfatal Overdose Among Heroin Users in Southwestern China. *Am J Drug Alcohol Abuse* 33, 505-516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00952990701407223>

Zador, D., Sunjic, S. und Darke, S. (1996). Heroin-related deaths in New South Wales, 1992: toxicological findings and circumstances. *Med J Aust* 164, 204-207.

Zeiber, J., Kuntz, B. und Lange, C. (2017). Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland. *J Health Monit* 2, 59-65. <https://doi.org/10.17886>

Zhou, Y., Luo, W., Cao, X.B., Zhang, B. und Wu, Z.Y. (2016). [Overdose of heroin and influencing factors in intravenous drug users in parts of Yunnan]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 37, 648-652. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.05.012>

Zinberg, N.E. (1986). *Drug, Set, and Setting: The Basis for Controlled Intoxicant Use* (Yale University Press).

Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF), A.d.ö.R. (2021): Ampel-Koalition einig - Cannabis-Legalisierung: Was geplant ist. <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/cannabis-legalisierung-ampel-100.html>. Abgerufen 14.01.2022.

## 7 TABELLARISCHER ANHANG

### 7.1 Codierung der Variablen

Tabelle 19: Erstellung von Variablen auf Basis des Fragebogens, Codierung durch Wertelabels sowie Modifikation der Codierung für die Analyse

Variable		Codierung durch Wertelabels	Recodierung für die Analyse
<b>Allgemeine Informationen des Probanden</b>			
Befragungs-ID		Keine	
Beruf der befragten Person		0 – psychologischer/ sozialpädagogischer Experte	
		1 – medizinischer Experte	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Einrichtung, die befragt wurde		Keine	
Stadt der Einrichtung		Keine	missing value – Norwegen
<b>Erster Fragenblock 1</b>			
Fallbeschreibung	Fall einer Überdosierung bekannt	Keine	Kategorisierung der Freitextantworten der Fallbeschreibung zur Bildung neuer Variablen
	Kein Fall einer Überdosierung bekannt	0 – ein solcher Fall ist mir nicht bekannt	
<b>Allgemeine Determinanten</b>			
Letalität	Tödliche Überdosierung	0 – nicht-tödliche Über- dosierung	
		1 – tödliche Überdosie- rung	
Suizidalität	Suizidversuch	0 – eher nein	
		1 – eher ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
<b>Demographische Determinanten</b>			
Geschlecht des Betroffenen		1 – männlich	
		2 – weiblich	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Alter des Betroffenen		Freitextantwort	
Bundesland der Situation		Freitextantwort	missing value – Norwegen; x
<b>Situative Determinanten</b>			
Ort der Situation		1 – öffentlicher Raum	1 – öffentlicher Raum
		2 – nicht-öffentlicher Raum	0 – nicht- öffentlicher Raum
		3 – sonstiges	
	Angabe des Ortes in der Öffentlichkeit	Freitextantwort	
	Angabe des Ortes im nicht-öffentlicher Raum	Freitextantwort	
	Angabe des Ortes bei sonstiger Lage	Freitextantwort	
Anwesende Personen bei Überdosierung		1 – allein	1 – allein
		2 – mit Bekannten/ Freunden	
		3 – mit Partner/ Partnerin	0 – nicht allein
		4 – mit unbekanntem	

		Dritten zusammen	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Eingriff durch Anwesende		0 – nein	
		1 – ja	
Eingeleitete Hilfsmaßnahmen	Erste-Hilfe-Maßnahme	0 – nein	
		1 – ja	
	Absetzen eines Notrufs	0 – nein	
		1 – ja	
	Gabe von Naloxon	0 – nein	
		1 – ja	
	Andere Maßnahmen	0 – nein	
		1 – ja	
	Art der anderen Maßnahme	Freitextantwort	
Zuführung des Heroins		1 – intravenös	1 – intravenös
		2 – nasal	
		3 – geraucht	
		4 – anal	0 – nicht intravenös
		5 – anderer Einnahmeweg	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Art des anderen Einnahmeweges	Freitextantwort	
Wechsel der Konsumform		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
		Vorheriger Einnahmeweg	Freitextantwort
	Aktueller Einnahmeweg	Freitextantwort	
Qualität des Heroins		Visuelle Analogskala	
	Nicht bekannt	9 – nicht bekannt	
Umstände der Überdosierung	Belohnung für ein bestimmtes Ereignis	0 – nein	
		1 – ja	
	Ablenkungsmanöver vom Alltag	0 – nein	
		1 – ja	
	Stressbekämpfungsstrategie	0 – nein	
		1 – ja	
	Suchtdruck	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Tageszeit der Überdosierung		1 – tagsüber	
		2 – abends bzw. nachts	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Wochentag der Überdosierung		1 – Montag bis Freitag	
		2 – Wochenende	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>			
Zeitdauer der Abhängigkeit		1 – erster Drogenkonsum	
		2 – längere Drogenabhängigkeit	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Anzahl der Jahre bei längerer Drogenabhängigkeit	Freitextantwort	
Vorherige Überdosierungen bekannt		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Anzahl der vorherigen Überdosierungen	Freitextantwort	
Aufklärung über die Risiken von heroинbezogenen Überdosierung		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Reduktion der Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9

<b>Soziale Determinanten</b>			
Beschäftigungsverhältnis des Betroffenen		1 – arbeitslos	1 – arbeitslos
		2 – eher unsicheres Beschäftigungsverhältnis	0 – nicht arbeitslos
		3 – eher sicheres Beschäftigungsverhältnis	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Wohnsituation	Obdachlos	0 – nein	
		1 – ja	
	In einer Wohnung	0 – nein	
		1 – ja	
	Alleinstehend	0 – nein	
		1 – ja	
	Mit Familie	0 – nein	
		1 – ja	
	Mit Freunden	0 – nein	
	1 – ja		
	Mit Kontakt zu abhängigen Personen (Drogen, Alkohol)	0 – nein	
		1 – ja	
	Nicht bekannt	0 – nein	
		1 – ja	missing value – 1
Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung		0 – ohne aktuelle Beziehung	
		1 – in einer Beziehung lebend	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Bildungsgrad	Kein Abschluss	0 – nein	
		1 – ja	
	Hauptschulabschluss	0 – nein	
		1 – ja	
	Realschulabschluss	0 – nein	
		1 – ja	
	Hochschulreife	0 – nein	
		1 – ja	
	Abgeschlossene Ausbildung	0 – nein	
	1 – ja		
	Abgeschlossenes Studium	0 – nein	
		1 – ja	
	Nicht bekannt	0 – nein	
		1 – ja	missing value – 1
Behandlung der Sucht	Inanspruchnahme professioneller Hilfe vor dem Ereignis	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Suchtbehandlung mit Substitution	0 – nein	
		1 – ja	
	Suchtbehandlung ohne Substitution	0 – nein	
		1 – ja	
	Psychologische Behandlung	0 – nein	
		1 – ja	
	Hilfe durch Streetworker/Sozialarbeiter etc.	0 – nein	
		1 – ja	
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>			
Konsum von Alkohol im Rahmen der Überdosierung		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Konsum anderer Drogen im Rahmen der Überdosierung		0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Angabe Art der Drogen	Freitextantwort	
Konsum von	Pregabalin (Lyrica®)	0 – nein	

Medikamenten im Rahmen der Überdosierung		1 – ja	
	Antiepileptika	0 – nein	
		1 – ja	
	Art des Antiepileptikas	Freitextantwort	
	Antidepressiva	0 – nein	
		1 – ja	
	Art des Antidepressivas	Freitextantwort	
	Benzodiazepine	0 – nein	
		1 – ja	
	Andere Medikamente	0 – nein	
		1 – ja	
Art der anderen Medikamente	Freitextantwort		
Kein Konsum von Medikamenten	0 – nein		
	1 – ja		
Nicht bekannt	0 – nein		
	1 – ja	missing value – 1	
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>			
Keine Perspektive/Lebenskrise		0 – nein	
		1 – ja	
Akute Stresssituation (plötzliche Arbeitslosigkeit/Obdachlosigkeit etc.)		0 – nein	
		1 – ja	
Wechsel des Dealers		0 – nein	
		1 – ja	
Suizidgefährdung		0 – nein	
		1 – ja	
Gefängnisaufenthalt		0 – nein	
		1 – ja	
Angabe Zeit in Freiheit		Freitextantwort	
Längere Heroinabstinenz		0 – nein	
		1 – ja	
Mangelnde Hygiene		0 – nein	
		1 – ja	
Verlust der Bezugsperson		0 – nein	
		1 – ja	
Fehlende soziale Kontakte		0 – nein	
		1 – ja	
Prostitution		0 – nein	
		1 – ja	
Weitere relevante Lebensumstände		0 – nein	
		1 – ja	
Beschreibung der weiteren Lebensumstände		Freitextantwort	
Nicht bekannt		0 – nein	
		1 – ja	missing value – 1
<b>Anamnestische Determinanten</b>			
Gesundheitsverhalten	Raucher	0 – nein	
		1 – ja	
	Untergewicht	0 – nein	
		1 – ja	
	Übergewicht	0 – nein	
		1 – ja	
	Normalgewicht	0 – nein	
	1 – ja		
Nicht bekannt		0 – nein	
		1 – ja	missing value – 1
Komorbiditäten	Pulmonale Komorbidität (z. B. Einschränkung der Lungenfunktion)	0 – nein	
		1 – ja	
	Art der pulmonalen Komorbidität	Freitextantwort	
	Hepatische Komorbidität	0 – nein	
		1 – ja	
Art der hepatischen Komorbidität	Freitextantwort		
Kardiale Komorbidität		0 – nein	

		1 – ja	
	Art der kardialen Komorbidität	Freitextantwort	
	Kognitive Einschränkung	0 – nein	
		1 – ja	
	Schwerwiegende Infektion	0 – nein	
		1 – ja	
	Art der Infektion	Freitextantwort	
	Psychische/psychosomatische Störung	0 – nein	
		1 – ja	
	Art der psychischen/psychosomatischen Störung	Freitextantwort	
	Dermatologische Erkrankung	0 – nein	
		1 – ja	
	Andere Erkrankung	0 – nein	
		1 – ja	
	Art der anderen Erkrankung	Freitextantwort	
	Nicht bekannt	0 – nein	
		1 – ja	missing value – 1
<b>Hauptursache</b>			
	Ursache der Überdosierung	Freitextantwort	Kategorisierung der Freitextantworten zur Bildung neuer Variablen
<b>Fragenblock 2</b>			
	Injektion des Heroins als Einnahmeweg	Visuelle Analogskala	
	Wechsel der Konsumform des Heroins	Visuelle Analogskala	
	Unterschätzung der Reinheit des Heroins	Visuelle Analogskala	
	Zu hohe absolute Mengen von zugeführtem Heroin	Visuelle Analogskala	
	Lange Drogenabhängigkeit	Visuelle Analogskala	
	Vorherige Überdosierungen vorhanden	Visuelle Analogskala	
	Erstkonsum des Heroins	Visuelle Analogskala	
	Fehlende Aufklärung über heroинbezogenen Überdosierung	Visuelle Analogskala	
	Allgemein geringe/verminderte Drogentoleranz des Konsumenten	Visuelle Analogskala	
	Schwierige Wohn- und Arbeitssituation	Visuelle Analogskala	
	Fehlende soziale Kontakte	Visuelle Analogskala	
	Niedriger Bildungsgrad	Visuelle Analogskala	
	Fehlende medizinische und psychologische Betreuung	Visuelle Analogskala	
	Akute Stresssituation des Konsumenten	Visuelle Analogskala	
	Wechsel des Dealers	Visuelle Analogskala	
	Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz / verminderter Heroinaufnahme	Visuelle Analogskala	
	Angeschlagene organische Gesundheitssituation (Lunge, Leber, Herz, Infektion)	Visuelle Analogskala	
	Kognitive Einschränkungen des Konsumenten	Visuelle Analogskala	
	Psychische Störung des Konsumenten (auch depressive Episoden)	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von Pregabalin (Lyrica®)	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von Antiepileptika, z. B. Valproat, Carbamazepin	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von Antidepressiva	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepinen, z. B. Clonazepam	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von anderen illegalen Drogen	Visuelle Analogskala	
	Gleichzeitiger Konsum von Alkohol	Visuelle Analogskala	
	Sonstige Ursache	Visuelle Analogskala	
	Nennung sonstiger Ursachen	Freitextantwort	
	Sonstige Ursache	Visuelle Analogskala	
	Nennung sonstiger Ursachen	Freitextantwort	
<b>Nachträglich codierte analysespezifische Variablen</b>			
<b>Fragenblock 1</b>			

<b>Fallbeschreibung</b>			
Symptome im Rahmen der Überdosierung	Atemdepression oder Atemlähmung	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Störung des Bewusstseins (komatös, somnolent...)	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Zyanose vorhanden	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Reaktion auf Ansprache	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Reaktion auf Schmerzreiz	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Krampfen	0 – nein		
	1 – ja		
	9 – nicht bekannt	missing value – 9	
Synkope	0 – nein		
	1 – ja		
	9 – nicht bekannt	missing value – 9	
Hintergrund der Überdosierung	Vorherige Entzugs-/Entgiftungsbehandlung	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
Medizinische Versorgung	Notarzt anwesend	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
	Einlieferung ins Krankenhaus	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	missing value – 9
<b>Situative Determinanten</b>			
Durchgeführte Maßnahmen	Nähere Beschreibung der Person, die Naloxon verabreicht hat	Freitextantwort	
	Beatmung	0 – nein	
		1 – ja	
	Beatmung mit Sauerstoff	0 – nein	
		1 – ja	
	Beatmung mit Ambu-Beutel	0 – nein	
		1 – ja	
Prüfung der Vitalparameter	0 – nein		
	1 – ja		
<b>Soziale Determinanten</b>			
Wohnsituation	In einer Notunterkunft	0 – nein	
		1 – ja	
		9 – nicht bekannt	
<b>Hauptursache</b>			
Ursache der Überdosierung	Vorausgegangene Abstinenz	1 – ja	
	Verminderte Toleranz	1 – ja	
	Fehleinschätzung/Unkenntnis der Stoffqualität/Stoffmenge	1 – ja	
	Austesten der Grenzen	1 – ja	
	Konsum von „zu viel“ Heroin	1 – ja	
	Mischkonsum	1 – ja	
	Konsum von Alkohol	1 – ja	
	Konsum von Benzodiazepinen	1 – ja	
	Konsum von anderen Drogen/Medikamenten	1 – ja	
	Suizidintention	1 – ja	
	Verschiedenste Lebensprobleme (Krise, Perspektivlosigkeit, zwischenmenschli-	1 – ja	

che Probleme)		
Vorheriger Gefängnisaufenthalt	1 – ja	
Schwierige Wohnsituation (kein fester Wohnsitz, Obdachlosigkeit etc.)	1 – ja	
Schlechter Allgemeinzustand	1 – ja	
Schlechter Gesundheitszustand (Vorerkrankungen, Komorbiditäten z. B. Psychosen)	1 – ja	
Intravenöser Konsum	1 – ja	

## 7.2 Tabellen zum Vergleich nicht-letaler und letaler Überdosierungen

Tabelle 20: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich allgemeiner Determinanten

		Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert	
<b>Allgemeine Determinanten</b>					
Suizidalität	Eher nein	n	73	16	0,612
		Zeilen-%	82%	18%	
Eher ja	Eher ja	n	5	2	
		Zeilen-%	71%	29%	

Tabelle 21: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich demographischer Determinanten

		Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert	
<b>Demographische Determinanten</b>					
Geschlecht	Männlich	n	66	10	0,013
		Zeilen-%	87%	13%	
	Weiblich	n	14	9	
		Zeilen-%	61%	39%	

Tabelle 22: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich situativer Determinanten

		Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert	
<b>Situative Determinanten</b>					
Ort der Überdosierung	Nicht-öffentlicher Raum	n	8	16	< 0,001
		Zeilen-%	33%	67%	
	Öffentlicher Raum	n	72	3	
		Zeilen-%	96%	4%	
Anwesende Personen bei Überdosierung	Nicht allein	n	67	7	< 0,001
		Zeilen-%	91%	9%	
	Allein	n	12	11	
		Zeilen-%	52%	48%	
Eingriff durch Anwesende	Nein	n	0	3	< 0,001
		Zeilen-%	0%	100%	
	Ja	n	73	4	
		Zeilen-%	95%	5%	
Hilfsmaßnahmen	Erste-Hilfe-Maßnahmen	n	9	4	0,003
		Zeilen-%	69%	31%	
	Ja	n	62	1	
		Zeilen-%			

			Zeilen-%	98%	2%	
Absetzen eines Notrufs	Nein	n	12	2	<b>0,022</b>	
		Zeilen-%	86%	14%		
	Ja	n	60	3		
		Zeilen-%	95%	5%		
Gabe von Naloxon	Nein	n	33	5	0,054	
		Zeilen-%	87%	13%		
	Ja	n	37	0		
		Zeilen-%	100%	0%		
Zuführung des Heroins	Nicht intravenös	n	0	2	<b>0,021</b>	
		Zeilen-%	0%	100%		
	Intravenös	n	80	12		
		Zeilen-%	87%	13%		
Wechsel der Konsumform	Nein	n	29	4	0,197	
		Zeilen-%	88%	12%		
	Ja	n	21	8		
		Zeilen-%	72%	28%		
Umstände der heroinbezogenen Überdosierung	Belohnung für ein bestimmtes Ereignis	Nein	n	74	14	0,058
			Zeilen-%	84%	16%	
		Ja	n	5	4	
			Zeilen-%	56%	44%	
	Ablenkungsmanöver vom Alltag	Nein	n	37	8	1,000
			Zeilen-%	82%	18%	
		Ja	n	42	10	
			Zeilen-%	81%	19%	
Stressbekämpfungsstrategie	Nein	n	29	6	1,000	
		Zeilen-%	83 %	17%		
	Ja	n	50	12		
		Zeilen-%	81%	19%		
Tageszeit der Überdosierung	Tagsüber (6.00 – 18.00 Uhr)	n	67	2	<b>&lt; 0,001</b>	
		Zeilen-%	97%	3%		
	Nachts (18.00 – 6.00 Uhr)	n	12	11		
		Zeilen-%	52%	48%		
Wochentag der Überdosierung	Montag bis Freitag	n	65	4	<b>0,008</b>	
		Zeilen-%	94%	6%		
	Wochenende	n	10	5		
		Zeilen-%	67%	33%		

Tabelle 23: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen hinsichtlich Determinanten der Drogenvergangenheit

			Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert
<b>Determinanten der Drogenvergangenheit</b>					
Länge der Abhängigkeit	Erster Drogenkonsum	n	1	2	0,120
		Zeilen-%	33%	67%	
		Längere Abhängigkeit	n	63	
Vorherige Überdosierung bekannt	Nein	n	42	13	0,305
		Zeilen-%	76%	24%	
	Ja	n	38	6	
		Zeilen-%	86%	14%	
Aufklärung über die Risiken von heroinbezogenen Überdosierungen	Nein	n	1	1	0,362
		Zeilen-%	50%	50 %	
	Ja	n	71	17	
		Zeilen-%	81%	19%	
Reduktion der Heroinaufnahme in der Zeit vor der Überdosierung	Nein	n	22	4	0,230
		Zeilen-%	85%	15%	
	Ja	n	24	11	
		Zeilen-%	69%	31%	

Tabelle 24: Vergleich nicht-letaler und letaler heroинbezogener Überdosierungen hinsichtlich sozialer Determinanten

Soziale Determinanten			Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert	
Beschäftigungsverhältnis	Nicht arbeitslos	n	7	2	1,000	
		Zeilen-%	78%	22%		
Arbeitslos	n	51	17			
	Zeilen-%	75%	25%			
Wohnsituation	Obdachlos	Nein	n	34	0,060	
		Zeilen-%	71%	29%		
	Ja	n	34	4		
		Zeilen-%	89%	11%		
	In einer Wohnung	Nein	n	44	7	0,057
		Zeilen-%	86%	14%		
	Ja	n	23	11		
		Zeilen-%	68%	32%		
	Alleinstehend	Nein	n	56	15	1,000
		Zeilen-%	79%	21%		
	Ja	n	11	3		
		Zeilen-%	79%	21%		
Mit Familie	Nein	n	65	17	0,515	
	Zeilen-%	79%	21%			
Ja	n	2	1			
	Zeilen-%	67%	33%			
Mit Freunden	Nein	n	62	15	0,357	
	Zeilen-%	81%	19%			
Ja	n	5	3			
	Zeilen-%	63%	38%			
Mit Kontakt zu abhängigen Personen	Nein	n	32	7	0,602	
	Zeilen-%	82%	18%			
Ja	n	36	11			
	Zeilen-%	77%	23%			
Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung	Ohne aktuelle Beziehung	n	33	6	0,068	
		Zeilen-%	85%	15%		
In einer Beziehung lebend	n	15	9			
	Zeilen-%	63%	38%			
Bildungsgrad	Kein Abschluss	Nein	n	23	0,133	
		Zeilen-%	77%	23%		
	Ja	n	5	5		
		Zeilen-%	50%	50%		
	Hauptschulabschluss	Nein	n	17	7	1,000
		Zeilen-%	71%	29%		
	Ja	n	11	5		
		Zeilen-%	69%	31%		
	Realschulabschluss	Nein	n	20	11	0,394
		Zeilen-%	65%	35%		
	Ja	n	7	1		
		Zeilen-%	88%	13%		
Hochschulreife	Nein	n	25	12	0,514	
	Zeilen-%	68%	32%			
Ja	n	3	0			
	Zeilen-%	100%	0%			
Abgeschlossene Ausbildung	Nein	n	23	8	0,411	
	Zeilen-%	74%	26%			
Ja	n	5	4			
	Zeilen-%	56%	44%			
Inanspruchnahme professioneller Hilfe vor dem Ereignis	Nein	n	8	5	0,146	
		Zeilen-%	62%	38%		
	Ja	n	48	11		
		Zeilen-%	81%	19%		
Suchtbehandlung mit Substitution	Nein	n	35	11	0,775	
	Zeilen-%	76%	24%			
Ja	n	20	5			
	Zeilen-%	80%	20%			

Suchtbehandlung ohne Substitution	Nein	n	46	13	1,000
		Zeilen-%	78%	22%	
	Ja	n	9	3	
		Zeilen-%	75%	25%	
Psychologische Behandlung	Nein	n	49	14	1,000
		Zeilen-%	78%	22%	
	Ja	n	6	2	
		Zeilen-%	75%	25%	
Hilfe durch Streetworker/Sozialarbeiter etc.	Nein	n	19	11	0,020
		Zeilen-%	63%	37%	
	Ja	n	38	5	
		Zeilen-%	88%	12%	

Tabelle 25: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen hinsichtlich polypharmazeutischer Determinanten

		Nicht-letale Überdosierung		Letale Überdosierung		p-Wert
<b>Polypharmazeutische Determinanten</b>						
Konsum von Alkohol im Rahmen der Überdosierung	Nein	n	20	4	0,757	
		Zeilen-%	83%	17%		
	Ja	n	34	9		
		Zeilen-%	79%	21%		
Konsum anderer Drogen im Rahmen der Überdosierung	Nein	n	23	5	1,000	
		Zeilen-%	82%	18%		
	Ja	n	22	5		
		Zeilen-%	81%	19%		
Konsum von Medikamenten im Rahmen der Überdosierung	Nein	n	5	0	0,573	
		Zeilen-%	100%	0%		
	Ja	n	35	8		
		Zeilen-%	81%	19%		
Pregabalin	Nein	n	27	3	0,235	
		Zeilen-%	90%	10%		
	Ja	n	13	4		
		Zeilen-%	76%	24%		
Antiepileptika	Nein	n	35	7	1,000	
		Zeilen-%	83%	17%		
	Ja	n	5	0		
		Zeilen-%	100%	0%		
Antidepressiva	Nein	n	38	7	1,000	
		Zeilen-%	84%	16%		
	Ja	n	2	0		
		Zeilen-%	100%	0%		
Benzodiazepine	Nein	n	15	0	0,080	
		Zeilen-%	100%	0%		
	Ja	n	25	7		
		Zeilen-%	78%	22%		

Tabelle 26: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen hinsichtlich der Lebensumstände als Determinanten

		Nicht-letale Überdosierung		Letale Überdosierung		p-Wert
<b>Lebensumstände als Determinanten</b>						
Keine Perspektive/Lebenskrise	Nein	n	21	8	0,401	
		Zeilen-%	72%	28%		
	Ja	n	46	10		
		Zeilen-%	82%	18%		
Akute Stresssituation	Nein	n	35	11	0,789	
		Zeilen-%	76%	24%		
	Ja	n	30	7		
		Zeilen-%	81%	19%		
Wechsel des Dealers	Nein	n	64	18	1,000	
		Zeilen-%	78%	22%		

Suizidgefährdung	Ja	n	2	0	1,000
		Zeilen-%	100%	0%	
	Nein	n	59	16	
		Zeilen-%	79%	21%	
Gefängnisaufenthalt	Ja	n	6	2	0,753
		Zeilen-%	75%	25%	
	Nein	n	53	14	
		Zeilen-%	79%	21%	
Längere Heroinabstinenz	Ja	n	13	4	0,087
		Zeilen-%	76%	24%	
	Nein	n	49	9	
		Zeilen-%	84%	16%	
Mangelnde Hygiene	Ja	n	16	3	0,752
		Zeilen-%	84%	16%	
	Nein	n	49	15	
		Zeilen-%	77%	23%	
Verlust der Bezugsperson	Ja	n	11	3	1,000
		Zeilen-%	79%	21%	
	Nein	n	54	15	
		Zeilen-%	78%	22%	
Fehlende soziale Kontakte	Ja	n	26	6	0,785
		Zeilen-%	81%	19%	
	Nein	n	39	12	
		Zeilen-%	76%	24%	
Prostitution	Ja	n	3	1	1,000
		Zeilen-%	75%	25%	
	Nein	n	62	17	
		Zeilen-%	78%	22%	

Tabelle 27: Vergleich nicht-letaler und letaler heroinbezogener Überdosierungen hinsichtlich anamnestischer Determinanten

				Nicht-letale Überdosierung	Letale Überdosierung	p-Wert
<b>Anamnestische Determinanten</b>						
Gesundheitsverhalten	Raucher	Nein	n	14	0	0,065
			Zeilen-%	100%	0%	
		Ja	n	61	19	
			Zeilen-%	76%	24%	
	Untergewicht	Nein	n	47	10	1,000
			Zeilen-%	82%	18%	
		Ja	n	25	6	
			Zeilen-%	81%	19%	
	Übergewicht	Nein	n	70	14	0,288
			Zeilen-%	83%	17%	
		Ja	n	4	2	
			Zeilen-%	67%	33%	
Normalgewicht ( $X^2 = 0,739$ ; $p = 0,390$ )	Nein	n	28	8	0,412	
		Zeilen-%	78%	22%		
	Ja	n	45	8		
		Zeilen-%	85%	15%		
Komorbiditäten	Pulmonale Komorbidität (z. B. Einschränkung der Lungenfunktion)	Nein	n	29	15	0,306
			Zeilen-%	66%	34%	
	Ja	n	5	0		
		Zeilen-%	100%	0%		
	Hepatische Komorbidität	Nein	n	14	5	0,751
			Zeilen-%	74%	26%	
Ja	n	19	10			
	Zeilen-%	66%	34%			
Kardiale Komorbidität	Nein	n	32	15	1,000	
		Zeilen-%	68%	32%		

	Ja	n	1	0	
		Zeilen-%	100%	0%	
Kognitive Einschränkung	Nein	n	33	12	<b>0,026</b>
		Zeilen-%	73%	27%	
	Ja	n	0	3	
		Zeilen-%	0 %	100%	
Schwerwiegende Infektion	Nein	n	10	5	0,742
		Zeilen-%	67%	33%	
	Ja	n	23	9	
		Zeilen-%	72%	28%	
Psychische/psychosomatische Störung	Nein	n	22	11	0,743
		Zeilen-%	67%	33%	
	Ja	n	12	4	
		Zeilen-%	75%	25%	
Dermatologische Erkrankung	Nein	n	22	13	0,182
		Zeilen-%	63%	37%	
	Ja	n	11	2	
		Zeilen-%	85%	15%	

## 7.3 Entwicklung des Fragebogens

### 7.3.1 Fragebogen zur Evaluation des PLUS-Projektes

#### Fragebogen

#### zur Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative Hepatitis C in Ludwigshafen

Medizinische Fakultät Mannheim  
der Universität Heidelberg

Universitätsklinikum Mannheim



#### Fragenblock 1: Vernetzung mit Projektpartnern

Für folgende Fragen denken Sie bitte an die letzten 12 Monate.

Bitte markieren Sie die Linie an der Stelle, die Ihre Situation am besten beschreibt, so wie dies in der Beispielfrage dargestellt ist.

Beispielfrage: Wie beeinflusst Verkehrslärm bei Ihnen zu Hause Ihren Schlaf?

sehr schwach |-----/-----| sehr stark

1. Wie ist die städtische Drogenhilfe Ludwigshafen aus Ihrer Sicht insgesamt mit folgenden Institutionen vernetzt?

Substitutionspraxen

sehr schwach |-----| sehr stark

Niedergelassene Allgemein- bzw. Fachärzte

sehr schwach |-----| sehr stark

Entgiftungseinrichtungen für Heroinabhängige (wie z.B. am Krankenhaus „Zum Guten Hirten“, an der Rhein-Mosel-Fachklinik Andernach, am Pfalzkrankenhaus)

sehr schwach |-----| sehr stark

Jobcenter Vorderpfalz-Ludwigshafen

sehr schwach |-----| sehr stark

Andere, und zwar:

sehr schwach |-----| sehr stark

2. Wie sind Sie selbst als Mitarbeiter\* der städtischen Drogenhilfe mit folgenden Institutionen vernetzt?

Substitutionspraxen

sehr schwach |-----| sehr stark

Niedergelassene Allgemein- bzw. Fachärzte

sehr schwach |-----| sehr stark

Entgiftungseinrichtungen für Heroinabhängige (wie z.B. am Krankenhaus „Zum Guten Hirten“, an der Rhein-Mosel-Fachklinik Andernach, am Pfalzkrankenhaus)

sehr schwach |-----| sehr stark

Jobcenter Vorderpfalz-Ludwigshafen

sehr schwach |-----| sehr stark

Andere, und zwar: \_\_\_\_\_

sehr schwach |-----| sehr stark

**3. Wie oft stehen Sie für Ihre Klienten durchschnittlich pro Monat mit den folgenden Institutionen in Kontakt?**

Wenn Sie keinen Kontakt zu den jeweiligen Institutionen haben, tragen Sie bitte „0“ ein.

Substitutionspraxen

Mal pro Monat

Niedergelassene Allgemein- bzw. Fachärzte

Mal pro Monat

Entgiftungseinrichtungen für Heroinabhängige (wie z.B. am Krankenhaus „Zum Guten Hirten“, an der Rhein-Mosel-Fachklinik Andernach, am Pfalzkrinikum)

Mal pro Monat

Jobcenter Vorderpfalz-Ludwigshafen

Mal pro Monat

Andere, und zwar: \_\_\_\_\_

Mal pro Monat

**4. Wie schätzen Sie die Qualität der Zusammenarbeit mit den folgenden Institutionen ein?**

Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.  
 sehr schlecht      eher schlecht      teils/teils      eher gut      sehr gut

	sehr schlecht	eher schlecht	teils/teils	eher gut	sehr gut
Substitutionsärzte	<input type="radio"/>				
Niedergelassene Allgemein- bzw. Fachärzte	<input type="radio"/>				
Entgiftungseinrichtungen für Heroinabhängige (wie z.B. am Krankenhaus „Zum Guten Hirten“, am Pfalzkrinikum)	<input type="radio"/>				
Jobcenter Vorderpfalz-Ludwigshafen	<input type="radio"/>				
Andere, und zwar: _____	<input type="radio"/>				

**5. Welche Ihrer derzeitigen Aktivitäten halten Sie für besonders wirksam hinsichtlich der psychosozialen Unterstützung von Heroinabhängigen in Ludwigshafen?**

Denken Sie dabei an Ihr gesamtes Aufgabenspektrum wie Überlebenshilfe, Maßnahmen zur Desintegrationsvermeidung, zur kulturellen Teilhabe, Vermittlung von Integrationsmaßnahmen, usw.

Bitte tragen Sie die konkreten Aktivitäten ein.

\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**6. Welche Ihrer derzeitigen Aktivitäten halten Sie für besonders ineffektiv und damit verzichtbar hinsichtlich der psychosozialen Unterstützung von Heroinabhängigen in Ludwigshafen?**

 Bitte tragen Sie die konkreten Aktivitäten ein.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**7. Nehmen wir an, dass dazu ausreichend Finanzmittel zur Verfügung stehen würden: Welche konkreten Aktivitäten schlagen Sie vor, um die psychosoziale Situation Heroinabhängiger in Ludwigshafen zu verbessern?**

 Bitte beschreiben Sie konkrete Aktivitäten.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## Fragenblock 2: Angebote der Drogenhilfe und Inanspruchnahme

Die folgenden Fragen 8 bis 14 beziehen sich auf den Zeitraum der letzten 12 Monate:

**8. Mit wie vielen Drogenkonsumenten (Heroin und/oder andere illegale Drogen) hatten Sie im Durchschnitt pro Woche Kontakt?**

--	--

 Bei Antwort „0“ bitte weiter mit Fragenblock 3.

9. Wie viele Einzelberatungstermine haben Sie im Durchschnitt pro Woche durchgeführt?



 Bei Antwort „0“ Mal bitte weiter mit Fragenblock 3.

10. Wie viele davon waren neue Klienten?



11. Welche der folgenden Unterstützungs- bzw. Beratungsleistungen wurden von Ihren Klienten im Rahmen Ihrer Betreuung in Anspruch genommen?

 Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.

	nie oder sehr selten	selten	häufig	sehr häufig
Überlebenshilfe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychosoziale Beratung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essensangebote vor Ort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Safer-Use-Beratung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spritzentauschprogramme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beratung zu Möglichkeiten des Ausstiegs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beratung zu Konsumreduktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Therapiemöglichkeiten von Drogenabhängigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beratung zu Drogenkonsum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. In welcher Form wurde von Ihnen das Thema Hepatitis C in Beratungsgesprächen behandelt?

 Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.

	nie oder sehr selten	selten	häufig	sehr häufig
Allgemeine Informationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Übertragungswege	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagnosemöglichkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Therapiemöglichkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausgabe von Informationsmaterialien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontaktvermittlung zu medizinischen Versorgungseinrichtungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Welche der folgenden Lebensbereiche wurden von Ihnen in den Beratungsgesprächen thematisiert?**

 Bitte machen Sie in <u>jeder</u> Zeile <u>ein</u> Kreuz.	nie oder sehr selten	selten	häufig	sehr häufig
Wohnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausbildung bzw. Arbeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lebensunterhalt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schulden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rechtliche Fragen bzw. Probleme mit der Justiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Familie bzw. Beziehung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gesundheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tagesstruktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Welche psychosozialen Hilfsmaßnahmen wurden von Ihnen wie oft eingeleitet?**

 Bitte machen Sie in <u>jeder</u> Zeile <u>ein</u> Kreuz.	nie oder sehr selten	selten	häufig	sehr häufig
Ausgabe von Grundnahrungsmitteln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei der Wohnungssuche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei der Arbeitssuche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei rechtlichen Fragen oder bei Problemen mit der Justiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei gesundheitlichen Problemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei der Tagesstrukturierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Krisenintervention	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterstützung bei Familien- oder Beziehungsproblemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entwicklung von Lebensperspektiven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Wenn Sie eines der folgenden Gruppenangebote geleitet haben: Wie viele Personen haben daran im letzten Jahr insgesamt teilgenommen?

Kochkurse (nicht Essensangebote)

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Klettergruppe

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Gitarrengruppe

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Trommelgruppe

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Theaterprojekt

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Sonstige kultur- und erlebnispädagogische Aktivitäten

ich habe eine solche Gruppe nicht selbst geleitet

Sonstiges:

### Fragenblock 3: Kenntnisstand zu Hepatitis C, Risikowahrnehmung, Safer Use

16. Bei den folgenden Fragen handelt es sich um Aussagen zu der Krankheit Hepatitis C, deren Übertragungswege und Therapiemöglichkeiten. Wie sieht Ihre Einschätzung aus?

 Bitte machen Sie in <u>jeder</u> Zeile <u>ein</u> Kreuz.	richtig	falsch	weiß nicht
Hepatitis ist eine Entzündung der Leber, die verschiedene Ursachen haben kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine infektiöse Hepatitis wird am häufigsten durch die Hepatitis-Viren A, B und C verursacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Hepatitis-C-Virus ist eine Mutante des Hepatitis-B-Virus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Hepatitis C wird sehr häufig chronisch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann man nicht immer an Gelbfärbung der Haut oder des Augen-Weißen erkennen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chronische Hepatitis C kann zu einer Leberzirrhose führen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einmal an Hepatitis C erkrankt, ist eine Neuerkrankung aufgrund von Immunität nicht möglich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegen Hepatitis C gibt es eine Impfung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Hepatitis C kann wirksam behandelt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hepatitis C kann durch die Benutzung fremder, gebrauchter Spritzen bzw. Nadeln übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann durch gemeinsames Benutzen eines Wassergefäßes zum Aufziehen von Wasser für die Injektion übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann beim Drogengebrauch durch das gemeinsame Benutzen von Löffeln übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann beim Sniefen durch das gemeinsame Benutzen von Röhrchen übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann bei Verunreinigung der Injektionsstelle mit fremdem Blut (z.B. über Stauschlauch) übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es genügt, fremde Spritzen und Nadeln durchzuspülen, um sich vor einer Hepatitis C zu schützen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C kann beim Drogengebrauch auch durch das Benutzen von fremden Filtern übertragen werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C wird durch Küssen übertragen, da der Speichel Hepatitis-C-Viren enthält.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hepatitis C wird durch direkten Blutkontakt übertragen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Fragenblock 4: Risikofaktoren für Überdosierungen von Heroin

17. Beschreiben Sie hier bitte kurz den letzten Ihnen bekannt gewordenen tödlichen oder nicht tödlichen Fall einer Überdosierung von Heroin (ohne Nennung von Namen):

ein solcher Fall ist mir nicht bekannt  Bitte weiter mit Frage 25.

18. Wo ist diese Situation vorgefallen?

im öffentlichen Raum (z.B. am Bahnhof): \_\_\_\_\_

im nichtöffentlichen Raum (z.B. zu Hause, bei Freunden): \_\_\_\_\_

sonstiges: \_\_\_\_\_

19. War der/die Betroffene dabei alleine oder mit jemandem zusammen?

- alleine
- mit Bekannten oder Freunden zusammen
- mit Partner/Partnerin zusammen
- mit ihm/ ihr unbekanntem Dritten zusammen
- weiß nicht

**20. Wie hatte sich der Betroffene Heroin zugeführt?**

- intravenös
- nicht intravenös (z.B. nasal, anal...)
- weiß nicht

**21. An welchem Tag ist diese Situation vorgefallen?**

- Montag
- Dienstag
- Mittwoch
- Donnerstag
- Freitag
- Samstag
- Sonntag
- weiß nicht

**22. Wann ist diese Situation vorgefallen?**

- tagsüber (6 Uhr bis 18 Uhr)
- abends bzw. nachts (18 Uhr bis 6 Uhr)
- weiß nicht

**23. War diese Situation:**

- tödlich
- nicht tödlich

**24. Welche Ursache hatte dieser Fall einer Überdosierung?**

---

**25. Welche Bedeutung haben folgende Aspekte Ihrer Meinung nach für das Risiko einer Überdosierung von Heroin? (unabhängig davon, ob der Konsument substituiert)**

Wechsel des Dealers



Zu große Heroinmenge



Unterschätzung der Reinheit des Heroins



Gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepin



Gleichzeitiger Konsum von Alkohol



Gleichzeitiger Konsum von Lyrica



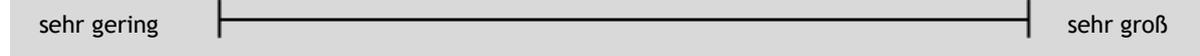
Gleichzeitiger Konsum von anderen als den o.g. Medikamenten



Gleichzeitiger Konsum von anderen illegalen Drogen



Gleichzeitiger Konsum von Legal Highs



Erstkonsum von Heroin



Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz



Heroinkonsum unter Substitution



Wechsel der Konsumform von Heroin



Depressive Episode des Konsumenten



Suizidalität bzw. Suizidgefährdung



Psychische Störungen des Konsumenten



Akute Stresssituation des Konsumenten



Allgemein geringe Drogentoleranz des Konsumenten



Fehlende soziale Kontakte



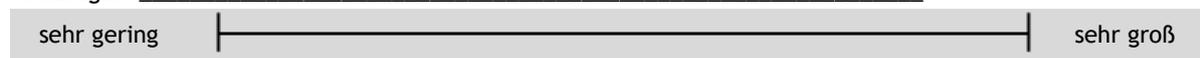
Fehlende professionelle Betreuung



Sonstiges: \_\_\_\_\_



Sonstiges: \_\_\_\_\_



## Fragenblock 5: Allgemeine Angaben

**26. Wie schätzen Sie Ihre Berufserfahrung im Bereich der Drogenhilfe (im Vergleich zu anderen Beschäftigten der städtischen Drogenhilfe Ludwigshafen) ein?**

Eigene Erfahrung im Bereich der Drogenhilfe

eher gering	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	eher hoch
-------------	--	-----------

**27. Wie fühlen Sie sich für Ihre Beratungsaufgaben informiert über:**

Ausländerrecht und EU-Recht

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Arbeitslosengeld 1

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Arbeitslosengeld 2 (Hartz IV)

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Grundsicherung (z.B. für über 60-Jährige, Sozialhilferecht)

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Asylbewerberleistungsgesetz

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Ernährungsberatung

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Schuldnerberatung

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Hepatitis C

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Erste Hilfe im Drogennotfall

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Gesundheitsaspekte

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

Sonstiges: \_\_\_\_\_

sehr schlecht	<div style="position: absolute; left: 20px; top: -10px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	sehr gut
---------------	--	----------

*Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Befragung. Bitte legen Sie nun den ausgefüllten Fragebogen und die unterschiedene Einverständniserklärung in den dafür vorgesehenen frankierten und adressierten Rückumschlag. Den verschlossenen Rückumschlag schicken Sie bitte bis zum 31.03.2017 an uns zurück.*



**3. War diese Überdosierung aus ihrer Sicht ein Suizid(versuch)?**

- eher ja
- eher nein
- nicht bekannt

**4. Welches Geschlecht hatte der Betroffene<sup>25</sup>?**

- männlich
- weiblich
- nicht bekannt

**5. Wie alt war der Betroffene ungefähr?**

\_\_\_\_\_

**6. In welchem Bundesland ist dies vorgefallen?**

\_\_\_\_\_

**7. Wo ist diese Situation vorgefallen?**

- im öffentlichen Raum (z.B. am Bahnhof): \_\_\_\_\_
- im nicht-öffentlichen Raum (z.B. zu Hause, bei Freunden): \_\_\_\_\_
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**8. Wie wurde der Betroffene aufgefunden?**

- alleine
- mit Bekannten/Freunden
- mit Partner/Partnerin
- mit ihm/ihr unbekanntem Dritten
- nicht bekannt

**8.1. Wenn er nicht alleine war, hat einer der Anwesenden eingegriffen?**

- ja
- nein

**8.2. Wenn ja, wie?**

- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Absetzen eines Notrufes
- Gabe von Naloxon
- andere Maßnahmen: \_\_\_\_\_

---

<sup>25</sup> Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Wenn nicht explizit erwähnt, schließt die Verwendung der grammatikalisch männlichen Form selbstverständlich immer beide Geschlechter ein.

**9. Wie wurde das Heroin zugeführt?**

- intravenös
- nasal
- geraucht
- anal
- anderer Einnahmeweg: \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**10. Gab es kurz zuvor einen Wechsel der Konsumform?**

- ja, nämlich von \_\_\_\_\_ zu \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**11. Wie rein war das zugeführte Heroin (bezogen auf Qualität) Ihrer Einschätzung nach?**

<i>sehr unrein</i>	-----	<i>sehr rein</i>
--------------------	-------	------------------

- nicht bekannt

**12. Wie viel Heroin wurde zugeführt (bezogen auf Quantität)?**

<i>sehr wenig</i>	-----	<i>sehr viel</i>
-------------------	-------	------------------

- nicht bekannt

**13. Wann ist diese Situation vorgefallen?**

- tagsüber (6 Uhr bis 18 Uhr)
- abends bzw. nachts (18 Uhr bis 6 Uhr)
- nicht bekannt

**14. An welchem Wochentag ist die Überdosierung vorgefallen?**

- Montag
- Dienstag
- Mittwoch
- Donnerstag
- Freitag
- Samstag
- Sonntag
- nicht bekannt

**15. Wie lange bestand damals schon eine Abhängigkeit von einer illegalen Droge?**

- erster Drogenkonsum
- längere Drogenabhängigkeit, nämlich \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

16. Wie viele vorherige Überdosierungen von Heroin waren zu diesem Zeitpunkt bekannt?

---

17. War der Betroffene über die Risiken von Heroinüberdosierungen Ihrer Einschätzung nach aufgeklärt?

- ja
- nein
- nicht bekannt

18. Hatte der Betroffene in der Zeit vor der Überdosierung seine Heroinaufnahme verringert?

- ja
- nein
- nicht bekannt

19. Wie war das Beschäftigungsverhältnis des Betroffenen seinerzeit?

- arbeitslos
- eher unsicheres Beschäftigungsverhältnis
- eher sicheres Beschäftigungsverhältnis
- nicht bekannt

20. Wie lebte der Betroffene? (mehrere Kreuze möglich)

- obdachlos
- in einer Wohnung
- alleinstehend
- mit Familie
- mit Freunden
- nicht bekannt

21. Wie war sein Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung?

- ohne aktuelle Beziehung
- in einer Beziehung lebend
- nicht bekannt

22. Wie war sein Bildungsstand? (mehrere Kreuze möglich)

- kein Abschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss
- Hochschulreife
- abgeschlossene Ausbildung
- abgeschlossenes Studium
- nicht bekannt

**23. Wie war das Gesundheitsverhalten des Betroffenen? (mehrere Kreuze möglich)**

- Raucher
- Untergewicht
- Übergewicht

**24. Nahm der Betroffene professionelle Hilfe in Anspruch? (mehrere Kreuze möglich)**

- ja
- nein
- nicht bekannt

**24.1. Wenn ja, welche?**

- Suchtbehandlung mit Substitution
- Suchtbehandlung ohne Substitution
- psychologische Behandlung
- Hilfe durch Streetworker

**25. Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen? (mehrere Kreuze möglich)**

- akute Stresssituation
- Wechsel des Dealers
- Suizidgefährdung
- Gefängnisaufenthalt → wenn ja, wie lange schon wieder auf freiem Fuß? \_\_\_\_\_
- längere Heroin-Abstinenz
- mangelnde Hygiene
- fehlende soziale Kontakte
- weitere relevante Lebensumstände: \_\_\_\_\_

**26. Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der Heroinüberdosierung bekannt? (mehrere Kreuze möglich)**

- Lungenerkrankungen/ eingeschränkte Lungenfunktion, nämlich: \_\_\_\_\_
- Lebererkrankungen (Hepatitis, Leberzirrhose etc.), nämlich: \_\_\_\_\_
- Herzerkrankungen, nämlich: \_\_\_\_\_
- kognitive Einschränkungen
- schwierige Infektionen, nämlich: \_\_\_\_\_
- psychische Störung, nämlich: \_\_\_\_\_
- andere Erkrankungen: \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**27. Wurden im Rahmen der Überdosierung weitere Medikamente genommen?**

- Benzodiazepine
- Antidepressiva, nämlich: \_\_\_\_\_
- Lyrica
- andere als die oben genannten Medikamente: \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**28. Wurde im Rahmen der Überdosierung Alkohol konsumiert?**

- ja
- nein
- nicht bekannt

**29. Wurden im Rahmen der Überdosierung andere Drogen konsumiert?**

- ja, nämlich \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**31. Welche Hauptursache hatte dieser Fall einer Überdosierung aus Ihrer Sicht?**

---



---

**Fragenblock 2: Priorisierung der Risikofaktoren**

**31. Unabhängig von dem eben gerade geschilderten Fall: Welche Bedeutung haben folgende Aspekte Ihrer Meinung nach für das Risiko einer Überdosierung von Heroin?**

Injektion des Heroins als Einnahmeweg



Wechsel der Konsumform des Heroins



Unterschätzung der Reinheit des Heroins



Zu hohe absolute Mengen von zugeführtem Heroin



Lange Drogenabhängigkeit



Vorherige Überdosierungen vorhanden



Erstkonsum des Heroins



Fehlende Aufklärung über Heroinüberdosierungen



Allgemein geringe/ verminderte Drogentoleranz des Konsumenten



Schwierige Wohn- und Arbeitssituation



Fehlende soziale Kontakte



Niedriger Bildungsgrad



Fehlende medizinische und psychologische Betreuung



Akute Stresssituation des Konsumenten



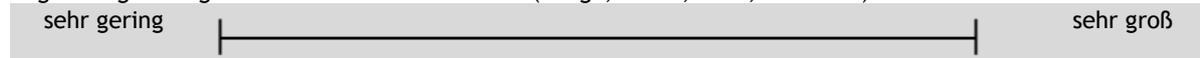
Wechsel des Dealers



Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz bzw. verminderter Heroinaufnahme



Angeschlagene organische Gesundheitssituation (Lunge, Leber, Herz, Infektion)



Kognitive Einschränkungen des Konsumenten



Psychische Störung des Konsumenten (auch depressive Episoden)



Gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepinen



Gleichzeitiger Konsum von Antidepressiva



Gleichzeitiger Konsum von Lyrica



Gleichzeitiger Konsum von anderen als den o.g. Medikamenten



Gleichzeitiger Konsum von anderen illegalen Drogen



Gleichzeitiger Konsum von Alkohol



Gleichzeitiger Konsum von anderen Drogen

sehr gering	-----	sehr groß
-------------	-------	-----------

Sonstige: \_\_\_\_\_

sehr gering	-----	sehr groß
-------------	-------	-----------

Sonstige: \_\_\_\_\_

sehr gering	-----	sehr groß
-------------	-------	-----------

*Vielen Dank für die Teilnahme an meiner Befragung. Bitte legen Sie nun den ausgefüllten Fragebogen in den dafür vorgesehenen Rückumschlag. Den verschlossenen Rückumschlag senden Sie bitte möglichst innerhalb von 30 Tagen an das Mannheim Institute of Public Health zurück.*

**Kontakt:** Sven Schneider, Prof. Dr., M.A.  
Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin,  
Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg  
Ludolf-Krehl-Str. 7-11  
D-68167 Mannheim  
Tel.: +49-621-383-71815  
Fax: +49-621-383-71801  
E-Mail: sven.schneider@medma.uni-heidelberg.de  
Web: www.miph.uni-hd.de



**3. War diese Überdosierung aus ihrer Sicht ein Suizid(versuch)?**

- eher ja
- eher nein
- nicht bekannt

**4. Welches Geschlecht hatte der Betroffene<sup>26</sup>?**

- männlich
- weiblich
- nicht bekannt

**5. Wie alt war der Betroffene ungefähr?**

\_\_\_\_\_

**6. In welchem Bundesland ist dies vorgefallen?**

\_\_\_\_\_

**7. Wo ist diese Situation vorgefallen?**

- im öffentlichen Raum (z.B. Bahnhof, Einrichtung der Drogenhilfe, Festival): \_\_\_\_\_
- im nicht-öffentlichen Raum (z.B. zu Hause, bei Freunden): \_\_\_\_\_
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**8. Wie wurde der Betroffene aufgefunden?**

- alleine
- mit Bekannten/Freunden
- mit Partner/Partnerin
- mit ihm/ihr unbekanntem Dritten
- nicht bekannt

**8.1. Wenn er nicht alleine war, hat einer der Anwesenden eingegriffen?**

- ja
- nein

**8.2. Wenn ja, wie?**

- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Absetzen eines Notrufes
- Gabe von Naloxon
- andere Maßnahmen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>26</sup>Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Wenn nicht explizit erwähnt, schließt die Verwendung der grammatikalisch männlichen Form selbstverständlich immer beide Geschlechter ein.

**9. Wie wurde das Heroin zugeführt?**

- intravenös
- nasal
- geraucht
- anal
- anderer Einnahmeweg: \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**10. Gab es kurz zuvor einen Wechsel der Konsumform?**

- ja, nämlich von \_\_\_\_\_ zu \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**11. Wie rein war das gegenwärtig angebotene Heroin Ihrer Einschätzung nach zum Zeitpunkt der Überdosierung?**



- nicht bekannt

**12. Wie beurteilen Sie die Umstände der Überdosierung? (mehrere Kreuze möglich)**

- Heroinkonsum als Belohnung für ein bestimmtes Ereignis
- Heroinkonsum als Ablenkungsmanöver vom Alltag
- Heroinkonsum als Stressbekämpfungsstrategie

**13. Wann ist diese Situation vorgefallen?**

- tagsüber (6 Uhr bis 18 Uhr)
- abends bzw. nachts (18 Uhr bis 6 Uhr)
- nicht bekannt

**14. An welchem Wochentag ist die Überdosierung vorgefallen?**

- Montag bis Freitag
- am Wochenende
- nicht bekannt

**15. Wie lange bestand damals schon eine Abhängigkeit von einer illegalen Droge?**

- erster Drogenkonsum
- längere Drogenabhängigkeit, nämlich \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**16. Wie viele vorherige Überdosierungen von Heroin waren zu diesem Zeitpunkt circa bekannt?**

---

17. War der Betroffene über die Risiken von Heroinüberdosierungen Ihrer Einschätzung nach aufgeklärt?

- ja
- nein
- nicht bekannt

18. Hatte der Betroffene in der Zeit vor der Überdosierung seine Heroinaufnahme verringert?

- ja
- nein
- nicht bekannt

19. Wie war das Beschäftigungsverhältnis des Betroffenen seinerzeit?

- arbeitslos
- eher unsicheres Beschäftigungsverhältnis
- eher sicheres Beschäftigungsverhältnis
- nicht bekannt

20. Wie lebte der Betroffene? (mehrere Kreuze möglich)

- obdachlos
- in einer Wohnung
- alleinstehend
- mit Familie
- mit Freunden
- mit Kontakt zu abhängigen Personen (Drogen, Alkohol)
- nicht bekannt

21. Wie war sein Beziehungsstatus zum Zeitpunkt der Überdosierung?

- ohne aktuelle Beziehung
- in einer Beziehung lebend
- nicht bekannt

22. Wie war sein Bildungsstand? (mehrere Kreuze möglich)

- kein Abschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss
- Hochschulreife
- abgeschlossene Ausbildung
- abgeschlossenes Studium
- nicht bekannt

**23. Wie war das Gesundheitsverhalten des Betroffenen? (mehrere Kreuze möglich)**

- Raucher
- Untergewicht
- Übergewicht
- Normalgewicht
- nicht bekannt

**24. Nahm der Betroffene unmittelbar vor dem Ereignis professionelle Hilfe in Anspruch? (mehrere Kreuze möglich)**

- ja
- nein
- nicht bekannt

**24.1. Wenn ja, welche?**

- Suchtbehandlung mit Substitution
- Suchtbehandlung ohne Substitution
- psychologische Behandlung
- Hilfe durch Streetworker/ Sozialarbeiter etc.

**25. Wurde im Rahmen der Überdosierung Alkohol konsumiert?**

- ja
- nein
- nicht bekannt

**26. Wurden im Rahmen der Überdosierung andere Drogen als Heroin konsumiert?**

- ja, nämlich \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**27. Wurden im Rahmen der Überdosierung Medikamente genommen? (mehrere Kreuze möglich)**

- Lyrica
- Antiepileptika, nämlich \_\_\_\_\_
- Antidepressiva, nämlich \_\_\_\_\_
- Benzodiazepine
- andere als die oben genannten Medikamente, nämlich \_\_\_\_\_
- nein
- nicht bekannt

**28. Wie waren die Lebensumstände des Betroffenen? (mehrere Kreuze möglich)**

- keine Perspektive/ Lebenskrise
- akute Stresssituation (plötzliche Arbeitslosigkeit/ Obdachlosigkeit etc.)
- Wechsel des Dealers
- Suizidgefährdung
- Gefängnisaufenthalt → wenn ja, wie lange schon wieder auf freiem Fuß? \_\_\_\_\_
- längere Heroin-Abstinenz
- mangelnde Hygiene
- Verlust der Bezugsperson
- fehlende soziale Kontakte
- Prostitution
- weitere relevante Lebensumstände, nämlich \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**29. Sind Krankheiten bzw. andere Krankheiten aus der Vorgeschichte vor der Heroinüberdosierung bekannt? (mehrere Kreuze möglich)**

- Lungenerkrankungen/ eingeschränkte Lungenfunktion, nämlich \_\_\_\_\_
- Lebererkrankungen (Leberzirrhose etc.), nämlich \_\_\_\_\_
- Herzerkrankungen, nämlich \_\_\_\_\_
- kognitive Einschränkungen (fehlende Urteilsfähigkeit, Minderbegabung etc.)
- schwerwiegende Infektionen (Hepatitis, HIV etc.), nämlich \_\_\_\_\_
- psychische Störung, nämlich \_\_\_\_\_
- dermatologische Erkrankungen (Wunden, Abszesse etc.)
- andere Erkrankungen, nämlich \_\_\_\_\_
- nicht bekannt

**30. Welche Hauptursache hatte dieser Fall einer Überdosierung aus Ihrer Sicht?**

---



---

**Fragenblock 2: Priorisierung der Risikofaktoren (allgemeine Einschätzung)**

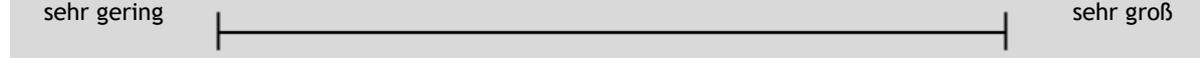
31. Unabhängig von dem eben gerade geschilderten Fall: Welche Bedeutung haben folgende Aspekte Ihrer Meinung nach für das Risiko einer Überdosierung von Heroin?  
(wenn keine Einschätzung möglich ist, Spalte frei lassen)

Injektion des Heroins als Einnahmeweg	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> <span>sehr gering</span> <span>sehr groß</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 60%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> </div>
Wechsel der Konsumform des Heroins	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> <span>sehr gering</span> <span>sehr groß</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 60%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> </div>
Unterschätzung der Reinheit des Heroins	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> <span>sehr gering</span> <span>sehr groß</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"> <span style="width: 20%;"></span> <span style="width: 60%;"></span> <span style="width: 20%;"></span> </div>

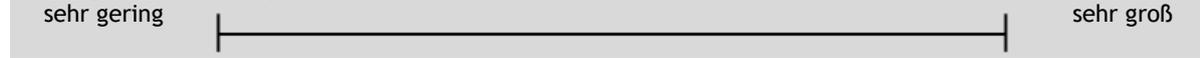
Zu hohe absolute Mengen von zugeführtem Heroin



Lange Drogenabhängigkeit



Vorherige Überdosierungen vorhanden



Erstkonsum des Heroins



Fehlende Aufklärung über Heroinüberdosierungen



Allgemein geringe/ verminderte Drogentoleranz des Konsumenten



Schwierige Wohn- und Arbeitssituation



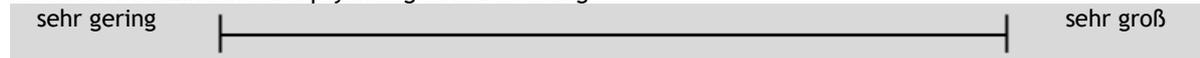
Fehlende soziale Kontakte



Niedriger Bildungsgrad



Fehlende medizinische und psychologische Betreuung



Akute Stresssituation des Konsumenten



Wechsel des Dealers



Wiederaufnahme des Konsums nach längerer Abstinenz/verminderter Heroinaufnahme



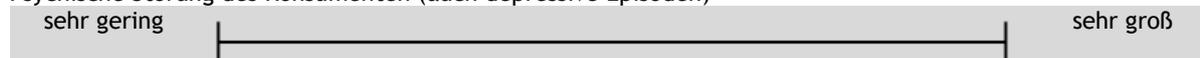
Angeschlagene organische Gesundheitssituation (Lunge, Leber, Herz, Infektion)



Kognitive Einschränkungen des Konsumenten



Psychische Störung des Konsumenten (auch depressive Episoden)



Gleichzeitiger Konsum von Lyrica



Gleichzeitiger Konsum von Antiepileptika, z.B. Valproat, Carbamazepin



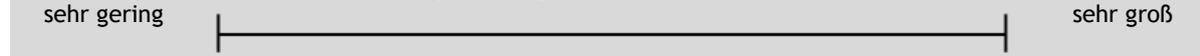
Gleichzeitiger Konsum von Antidepressiva



Gleichzeitiger Konsum von Benzodiazepinen, z.B. Clonazepam



Gleichzeitiger Konsum von anderen illegalen Drogen



Gleichzeitiger Konsum von Alkohol



Sonstige: \_\_\_\_\_



Sonstige: \_\_\_\_\_



*Vielen Dank für die Teilnahme an meiner Befragung. Bitte legen Sie nun den ausgefüllten Fragebogen zusammen mit Einverständniserklärung in den dafür vorgesehenen Rückumschlag (braun). Den verschlossenen Rückumschlag senden Sie bitte möglichst bis zum 5. Mai an das Mannheimer Institut für Public Health zurück.*

**Kontakt:** Sven Schneider, Prof. Dr., M.A.  
Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin,  
Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg  
Ludolf-Krehl-Str. 7-11  
D-68167 Mannheim  
Tel.: +49-621-383-71815  
Fax: +49-621-383-71801  
E-Mail: sven.schneider@medma.uni-heidelberg.de  
Web: www.miph.uni-hd.de

## 7.4 Anschreiben, Befragteninformation und Einverständniserklärung

### 7.4.1 Anschreiben

#### **Studie zur Erfassung von kontextuellen Determinanten letaler und nicht-letaler Heroinüberdosierungen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Heroinüberdosierungen gelten als eine der Hauptursachen für Todesfälle unter Drogenkonsumenten. Aus diesem Grund sind Heroinüberdosierungen ein aktuelles und ernstzunehmendes Problem - nicht nur in der Public Health, sondern auch in der Betreuung von Heroinabhängigen, der Suchttherapie und der Notfallmedizin. Für die Suchthilfe, die Notfallmedizin und die Präventivmedizin stellt sich daher die Frage, welche Faktoren zu einer Heroinüberdosierung führen. Die Studie „Kontextuelle Determinanten von letalen und nicht-letalen Heroinüberdosierungen“ soll diese Frage im Rahmen einer Doktorarbeit an der Universität Heidelberg beantworten.

Aufgrund Ihrer Expertise und Praxiserfahrung bitte ich Sie herzlichst um Ihre Mithilfe. Bitte füllen Sie den beiliegenden Fragebogen aus und schicken Sie **den ausgefüllten Fragebogen zusammen mit der unterschriebenen Seite 4 der beiliegenden Befragteninformation im vorfrankierten Rückumschlag (braun) möglichst bis zum 14. Juni 2019 an unser Institut zurück.**

Zwei Hinweise sind uns hierbei sehr wichtig:

Erstens geht es uns darum, Ihre persönliche Meinung und Ihre individuelle Einschätzung zu erfahren. Zusammen mit den Einschätzungen der übrigen Befragten helfen Ihre Angaben im Rahmen wissenschaftlicher Publikationen und praktischer Empfehlungen bei einer künftig besseren Behandlung und Intervention.

Zweitens werden Ihre Anonymität sowie die Anonymität im Rahmen des von Ihnen geschilderten Falles selbstverständlich gewahrt. Deswegen verzichten wir auch auf Namens-, Alters- und Geschlechtsangaben (des Befragten sowie des geschilderten Falles) im Fragebogen. Außerhalb unseres Institutes erhält keine Person und keine Institution zu irgendeinem Zeitpunkt Einblick in die Fragebögen oder Ihre Antworten. Insgesamt werden etwa 250 Personen befragt. In meiner Promotionsarbeit und in weiteren Publikationen werden ausschließlich zusammenfassende Mittelwerte – also weder Einzelantworten noch Namen – verwendet.

Nähere Informationen zu Hintergründen und Zielen der Studie sowie zum Datenschutz finden Sie in der beiliegenden Befragteninformation.

Ihre Antworten sind uns sehr wichtig! Mit Ihrer Teilnahme leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Bekämpfung der Mortalität und Morbidität von Heroinabhängigen. Wir würden uns sehr über Ihre Teilnahme freuen und danken Ihnen ganz herzlich für Ihre Unterstützung. Unter allen Teilnehmenden verlosen wir nach Abschluss der Befragung einen 100€-Gutschein oder auf Wunsch auch eine 100€-Spende.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Sven Schneider



Larissa Beisel

## 7.4.2 Befragteninformation

### **Titel der Studie: „Erfassung kontextueller Determinanten von letalen und nicht-letalen Heroinüberdosierungen“**

Liebe Befragte, lieber Befragter,

letale und nicht-letale Heroinüberdosierungen stellen in der Suchthilfe und Notfallmedizin eine ernsthafte Situation dar.

Diesem Thema widme ich mich in meiner Doktorarbeit „Kontextuelle Determinanten von letalen und nicht-letalen Heroinüberdosierungen“. Mein Name ist Larissa Beisel und ich studiere im 8. Semester Medizin an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg. Seit diesem Sommer bin ich Doktorandin am Mannheimer Institute für Public Health der Universität Heidelberg und werde dabei von meinem Doktorvater Prof. Dr. Sven Schneider unterstützt.

Ich würde mich freuen, wenn Sie mir durch Ausfüllen des Fragebogens bei diesem Vorhaben helfen. Wichtig dabei ist, dass sich der Fragebogen **speziell** auf Heroinüberdosierungen bezieht (**nicht allgemein** auf Überdosierungen durch Opiate). Damit Sie ausreichend informiert über eine Teilnahme entscheiden können, möchten ich Sie kurz über den Hintergrund und das Ziel der Evaluation informieren.

#### **Was sind Hintergrund und Ziel der Befragung?**

Die Überdosierung von Heroin leistet einen großen Beitrag zur Morbidität und Mortalität von Heroinabhängigen - Überdosierungen dieser Droge gelten in Deutschland als Hauptursache der Todesfälle im Rahmen des Drogenkonsums. Aus diesem Grund sind Heroinüberdosierungen ein aktuelles und ernstzunehmendes Problem - nicht nur in der Public Health, sondern auch z.B. in der Suchttherapie und der Notfallmedizin.

Ziel der Studie ist deshalb, die kontextuellen Determinanten von Heroinüberdosierungen zu erfassen, diese zu priorisieren und die Umstände letaler und nicht-letaler Heroinüberdosierungen zu vergleichen. So soll versucht werden, die Risikofaktoren einer Heroinüberdosierung dazustellen. Mit Hilfe Präventionsmaßnahmen, welche an den Risikofaktoren anknüpfen, kann dann das Auftreten letaler und nicht-letaler Heroinüberdosierungen - und so künftige Todesfälle - verringert werden.

#### **Wie ist der Ablauf der Studie?**

Wir bitten Sie, den beiliegenden Fragebogen und die Einverständniserklärung auszufüllen, in den beigefügten, vorfrankierten Rückumschlag (braun) zu stecken, diesen fest zu verschließen und bis zum **14. Juni 2019** an uns zurückzusenden. Nach Ablauf der Studie wird ein 100€-Gutschein oder aber auf Wunsch auch eine 100€-Spende unter allen Teilnehmenden verlost.

#### **Was sind mögliche Risiken und Unannehmlichkeiten?**

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert etwa 15 Minuten und ist für Sie mit keinen Risiken verbunden. Den ausgefüllten Fragebogen können Sie im vorfrankierten Rückumschlag direkt an das Mannheimer Institut für Public Health zurück schicken.

#### **Ist die Studienteilnahme freiwillig?**

Ihre Teilnahme an der Befragung ist **freiwillig**. Bei Nicht-Teilnahme entstehen Ihnen keine Nachteile. Sie können Ihre Einwilligung zur Teilnahme an der Befragung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne persönlichen Nachteil widerrufen.

#### **Wer führt diese Studie durch?**

Haben Sie Fragen? Ist etwas unklar? Dann wenden Sie sich gerne an Prof. Dr. Sven Schneider, den Leiter dieser Studie.

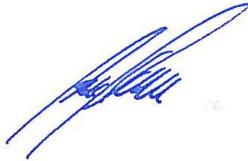
Kontakt: Sven Schneider, Prof. Dr., M.A.  
Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und Präventivmedizin,  
Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg  
Ludolf-Krehl-Str. 7-11  
D-68167 Mannheim  
Tel.: +49-621-383-9917 (erreichbar zu den üblichen Bürozeiten)  
Fax: +49-621-383-71801  
E-Mail: sven.schneider@medma.uni-heidelberg.de  
Web: www.miph.uni-hd.de

**Rücktritt von der Zustimmung**

Falls Sie sich später, nachdem Sie den Fragebogen bereits ausgefüllt haben, dazu entscheiden sollten, dass Ihre Daten doch nicht ausgewertet werden sollen, können Sie Ihre Zustimmung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile widerrufen. Dazu wenden Sie sich brieflich, per E-Mail oder telefonisch an die Studienleitung unter der oben genannten Adresse.

Für Ihre Unterstützung möchte ich mich jetzt bereits herzlich bedanken.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Sven Schneider



Larissa Beisel

### **Vertraulichkeit, Datenverarbeitung und Datenschutz?**

Die ärztliche Schweigepflicht und die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes werden eingehalten. Es werden nur pseudonymisierte Daten ausgewertet. Dritte erhalten keinen Einblick in Originalunterlagen. Pseudonymisierung bedeutet, dass keine Angaben von Namen, Initialien oder Geburtsdatum verwendet werden, sondern nur ein Nummern- und/ oder Buchstaben-code. Die Zuordnung der Daten oder Proben zu einer Person ist möglich, wenn hierfür der Schlüssel eingesetzt wird, mit dem die Daten pseudonymisiert wurden. Dies ist nötig, um z.B. die Werte aus der ersten und der zweiten Befragung vergleichen zu können und um fehlende Rückläufe zu erkennen.

Die Veröffentlichung der im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten erfolgt ausschließlich in aggregierter Form: Das heißt, es werden stets ausschließlich Prozentangaben oder Mittelwerte von einer Gruppe von Personen veröffentlicht. Ein Rückschluss auf einzelne Befragte ist nicht möglich. Nach Abschluss der Studie werden die Daten entsprechend der geltenden Richtlinien zehn Jahre archiviert aufbewahrt und danach vernichtet.

Mit freundlichen Grüßen



Larissa Beisel

### 7.4.3 Einverständniserklärung

#### **Einverständniserklärung zur Studie „Erfassung kontextueller Determinanten von letalen und nicht-letalen Heroinüberdosierungen“**

Mir wurde heute Art, Umfang und Bedeutung dieser Befragung erläutert. Dabei wurden mir u.a. Studienziel und Befragungsdauer erläutert. Ich wurde darauf hingewiesen, dass die Befragung keinerlei Risiken birgt. Die Befragteninformation und diese Einverständniserklärung habe ich erhalten, gelesen und verstanden. Alle meine Fragen wurden beantwortet. Ich hatte ausreichend Zeit, mich für oder gegen eine Teilnahme an dieser Befragung zu entscheiden.

**Ich bin damit einverstanden, an der Befragung teilzunehmen.**

**Ich bin nicht damit einverstanden, an der Befragung teilzunehmen.**

Mir ist bekannt, dass diese Befragung in erster Linie der Erfassung kontextueller Determinanten von Heroinüberdosierungen dient und gegebenenfalls auch keinen persönlichen Vorteil für mich bringen kann. Ich bin darüber unterrichtet worden, dass meine Teilnahme vollkommen freiwillig erfolgt und ich meine Einwilligung zur Teilnahme an dieser Befragung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne persönlichen Nachteil widerrufen kann.

**Ich wurde darüber aufgeklärt und stimme zu, dass meine in der Studie erhobenen Daten in pseudonymisierter Form gespeichert werden. Dritte erhalten jedoch keinen Einblick in personenbezogene Unterlagen. Bei der Veröffentlichung von Ergebnissen der Studie wird mein Name ebenfalls nicht genannt.**

**Das zugehörige Formular „Vertraulichkeit, Datenverarbeitung und Datenschutz“ (Seite 3 der Befragteninformation zu dieser Studie) habe ich gelesen und stimme dem beschriebenen Vorgehen zu.**

Name der Teilnehmerin/des Teilnehmers (in Druckbuchstaben): \_\_\_\_\_

Einrichtung (in Druckbuchstaben): \_\_\_\_\_

Ort, Datum, Unterschrift der Teilnehmerin/des Teilnehmers: \_\_\_\_\_

## 8 LEBENS LAUF

### PERSONALIEN

Name und Vorname: Beisel, Larissa  
Geburtsdatum: 03. Oktober 1996  
Geburtsort: Erbach (Odenwald)

### SCHULISCHER WERDEGANG

2003 – 2007                    Grundschule am Treppenweg, Erbach (Odenwald)  
2007 – 2015                    Gymnasium Michelstadt, Michelstadt  
12. Juni 2015                    Abitur (Note: 1,0)

### UNIVERSITÄRER WERDEGANG

WS 2015/2016                    Beginn des Studiums der Humanmedizin an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg  
05. September 2017            Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (Note: 2,0)  
08. Oktober 2020                Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (Note: 2,0)  
02. Dezember 2021              Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (Note: 1,0)  
17. Dezember 2021              Approbation

## 9 DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während der Anfertigung meiner Promotion unterstützt haben. Mein besonderer Dank gilt den folgenden Personen, ohne deren Unterstützung diese Promotionsschrift niemals zustande gekommen wäre:

Meinem Doktorvater und Betreuer, Herrn Prof. Dr. phil. Sven Schneider, danke ich für die Idee bzw. Überlassung des Themas sowie die ausgezeichneten Möglichkeiten, es zu bearbeiten. Während der gesamten Zeit als Doktorandin unterstützte er mich mit großem Engagement bei allen auftretenden Problemen. Ich danke ihm für seinen Einsatz.

Des Weiteren möchte ich mich beim gesamten Team des Zentrums für Präventivmedizin und Digitale Gesundheit bedanken. Insbesondere gilt der Dank Frau Laura Schilling, Master of Science, und Frau Christiane Schwarz-Abele. Die beiden unterstützten mich während der Einarbeitung in die Abteilung und der Studienphase. Zudem standen sie mir bei organisatorischen, aber auch anderweitigen Schwierigkeiten allzeit beratend zur Seite.

Zudem danke ich den Mitgliedern des Projektes „Evaluation des PLUS-Projektes der Gesundheitsinitiative ‚Hepatitis C in Ludwigshafen‘“ für die Überlassung einer früheren Version des Fragebogens. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch den an der Weiterentwicklung des Fragebogens beteiligten Personen bedanken, v. a. bei den Pretestteilnehmern.

Ich möchte mich bei Herrn Christian Richter, Diplom-Sozialpädagoge, und Dr. med. Rainer Niethammer, Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie, für die wissenschaftliche und konstruktive Zusammenarbeit bedanken, welche von interessanten Erfahrungsberichten und einschlägigen, fachlichen Diskussionen geprägt war. Ebenso gilt mein Dank Herrn Herman Köhn, Bachelor of Arts Soziale Arbeit, und zwei Mitarbeitern des ABRIGADOS, Freiraum Hamburg e. V., für die fachlichen Diskussionen und die Teilhabe an ihren jahrelangen Erfahrungen mit Substanzkonsumenten.

Herrn Michael Bauer und Frau Alexandra Bauer danke ich für die sprachliche Unterstützung im Rahmen der Überarbeitung der Publikation (Schneider et al. (2021b)).

Ebenso möchte ich Frau Dr. Martina Semmler-Schmetz für ihre Unterstützung beim Erstellen bzw. Überarbeiten des Literaturverzeichnisses meinen Dank aussprechen.

Des Weiteren danke ich den Zeitschriften „Substance Use & Misuse“, „Notarzt“, „neue Praxis – Zeitschrift für Sozialarbeit, Sozialpädagogik und Sozialpolitik“ und „Public Health Forum“ für die Möglichkeit zur Publikation.

Für die Durchsicht meiner Arbeit und die vielen Hinweise, die zur Vollendung derselben notwendig waren, möchte ich mich bei den entsprechenden Personen bedanken.

Besonderen Dank schulde ich Frau Dr. med. Romy Schreck, Fachärztin für Pädiatrie, Frau Dr. med. Kathrin Préalles und Herrn Marius Préalles, Facharzt für Allgemeinmedizin, für die Hilfe bei der Themenauswahl und die Unterstützung im Rahmen meiner Promotion, aber auch während des kompletten Studiums.

Bei meiner besten Freundin Jessica Markovinovic möchte ich mich für ihre großartige Unterstützung nicht nur im Rahmen meiner Dissertation, sondern auch während des kompletten Studiums bedanken. Ohne sie wären einige Situationen sehr viel schwieriger zu meistern gewesen. Danken möchte ich außerdem meinen weiteren Kommilitoninnen und Kommilitonen, die mich im Rahmen des Studiums begleitet haben. Mein besonderer Dank gilt zudem Nico Zeltner. Er hat mich auf meinem Weg mit vielen Ratschlägen begleitet und in schwierigen Zeiten unterstützt. Dieser Rückhalt hat einen großen Beitrag zum Erfolg meines Studiums geleistet.

Zum Schluss möchte ich mich von ganzem Herzen für die unendliche und immerwährende Unterstützung bei meiner Mama und meinem Papa bedanken. Sie waren für mich zu jeder Tag- und Nachtzeit erreichbar, hatten immer ein offenes Ohr und hielten mir den Rücken frei. Sie standen immer hinter mir und gaben mir Mut und Kraft, an mich zu glauben, nicht aufzugeben und meinen eigenen Weg zu gehen. Ohne sie wäre die Promotion, aber auch mein gesamtes Studium nicht annähernd so komplikationslos verlaufen. Im Rahmen dessen möchte ich mich zudem gerne bei meiner Patentante und meinem Patenonkel für die besondere Unterstützung in vielerlei Hinsichten und die Begleitung zu wichtigen Ereignissen bedanken. Ebenso gilt dieser Dank meinem Bruder und meiner Oma.