

Aus dem Institut für Rechtsmedizin des Zentrums für Theoretische Medizin des
Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf

Direktor Prof. Dr. med. Klaus Püschel

**Epidemiologie und Risikoabschätzung der Rausch-
gifttodesfälle 1990 – 1997 in Hamburg unter Be-
rücksichtigung von Haftaufenthalten im Hamburger
Vollzug**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg vorgelegt von

Ismene Kappos-Baxmann

aus Frankfurt am Main

Hamburg 2007

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg am: 17.3.2008

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. K.Püschel

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: Prof. Dr. W. Berner

Prüfungsausschuss: 3.Gutachter/in: Prof. Dr. H.-P. Beck-Bornholt

Meiner Familie in Dankbarkeit gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

Fragestellung.....	1
Einleitung:.....	2
Methodik.....	5
Ergebnisse.....	9
Allgemeine Beschreibung des Datensatzes	9
Analyse der Daten zu früheren Hafterfahrungen der Drogentoten.....	15
Todesursachen	20
Morphologische Daten der Drogentoten.....	26
Serologische Daten der Drogentoten	27
Toxikologische Daten zu den Drogentoten	31
Vergleich jüngerer mit älteren Drogentoten	34
Tod in der Haft.....	35
Zeit zwischen letzter Haftentlassung und Drogentod.....	37
Deskriptive Analyse.....	37
Multiple lineare Regression	45
Kaplan-Meier Überlebensanalyse.....	51
Diskussion.....	61
Zusammenfassung	69
Literatur	71
Anhang 1: Liste der bei der Analyse verwandten Items.....	73
Anhang 2: Codierungen.....	87
Anhang 3: Details des linearen Regressionsmodells.....	88
Lebenslauf.....	103
Eidesstattliche Versicherung.....	104

Fragestellung

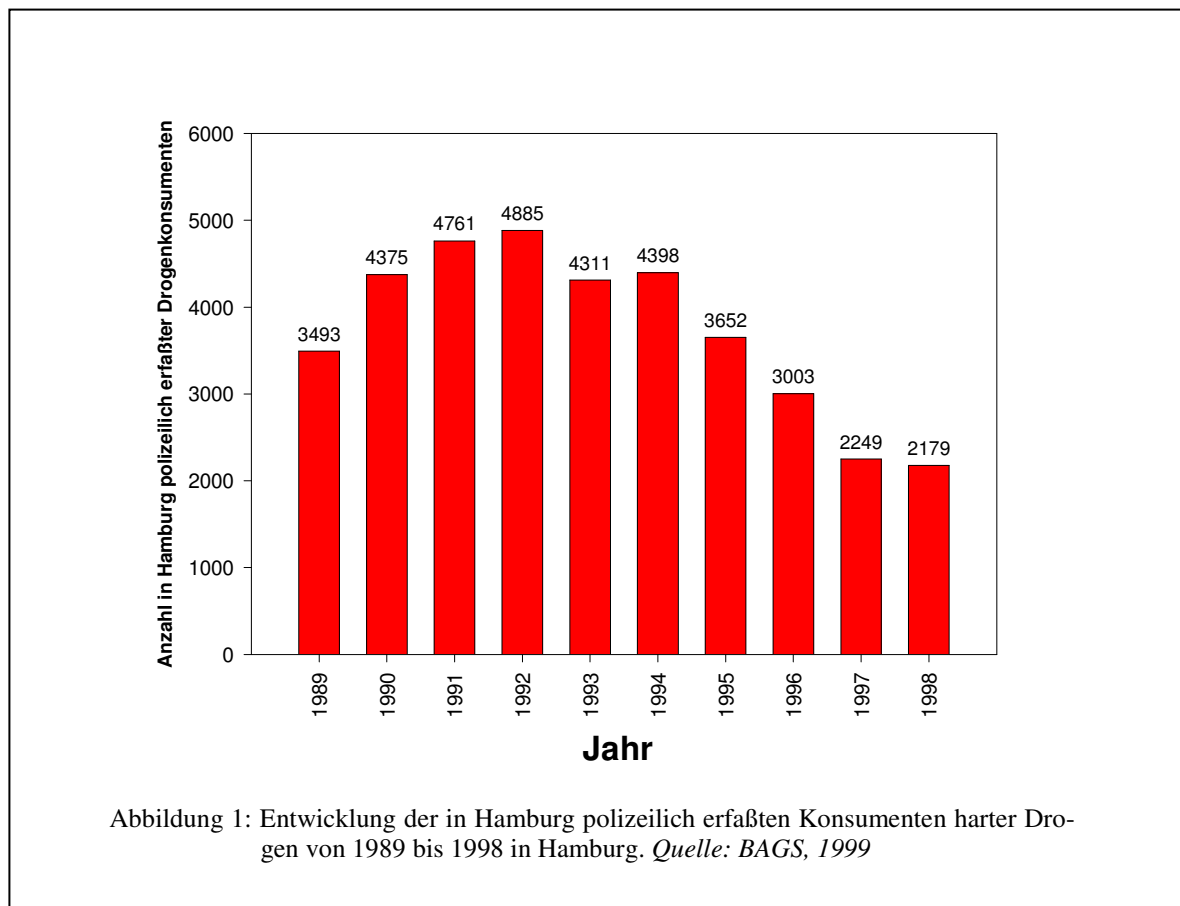
Ziel dieser Arbeit ist es, den Einfluss von Haftaufenthalten auf die Mortalität von Drogenabhängigen mit dem zur Verfügung stehenden Datenpool aus dem zweiten Teil der 90ziger Jahren zu belegen. Im Einzelnen soll der Zusammenhang zwischen dem Risiko, einen Tod durch Rauschgiftintoxikation zu erleiden, und Aufenthalt im Hamburger Strafvollzug untersucht werden. Dabei ist die Hypothese zu überprüfen, dass der Zeitraum im Anschluss an eine Haftentlassung einen speziellen, statistisch unabhängigen Risikofaktor für die Inzidenz eines Rauschgifttodes darstellen kann.

Nach Möglichkeit sollen Antworten zu folgenden Fragen gefunden werden:

- Wie hoch ist der Anteil der Personen mit Hafterfahrung unter den Rauschgifttodesfällen 1990-1997?
- Wie stellt sich die Verteilung der Hafterfahrung hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Dauer, der Haftgründe sowie der Art des Vollzuges dar?
- Gibt es signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen unter den Rauschgifttodesfällen, insbesondere Männern und Frauen, unter 25jährigen und über 30jährigen Personen deutscher und ausländischer Nationalität im Hinblick auf die Art der Hafterfahrung?
- Wie stellt sich das Risikoprofil im zeitlichen Verlauf nach Haftentlassung dar? Gibt es eine Phase mit einem besonderen Risiko-Impact, wie lange lässt sich diese nachweisen, betrifft dies Personen nach Entlassung aus bestimmten Haftformen oder Anstalten? Wann nähert sich das Risikoprofil dem derjenigen an, die bislang nicht in Haft waren?
- Wie ist die Häufigkeit von Suiziden, Unfällen und Drogenfolgekrankheiten als Todesursachen im erweiterten Sinne des Begriffs „Rauschgifttod“ im zeitlichen Verlauf nach Haftentlassungen zu bewerten?

Einleitung:

Unter Drogenabhängigkeit sei in dieser Arbeit der gewohnheitsmäßige vom Betroffenen nicht steuerbare Gebrauch illegaler Drogen verstanden. Der Missbrauch illegaler Drogen ist in Deutschland und auch in Hamburg nach wie vor ein relevantes gesundheits- und sozialpolitisches Problemfeld. In dieser Arbeit werden Daten aus der Zeit von 1990 bis 1997 untersucht. Nach einer 1997 vom Institut für Therapieforschung durchgeführten Stichprobenbefragung hatten in Hamburg 22% der Wohnbevölkerung im Alter von 15 bis 59 Jahren Konsumerfahrung mit illegalen Drogen, zum größten Teil mit Cannabisprodukten. 10 % der Befragten gaben an, Erfahrungen auch mit anderen Drogen gemacht zu haben. In der Altersgruppe der 18- bis 24jährigen kam dies bei nahezu einem Viertel, bei den 25- bis 29jährigen bei gut einem Fünftel vor. Als aktuelle Drogenkonsumenten¹ werden in Hamburg 9% der Bevölkerung geschätzt. Bei den 15- bis 17jährigen beträgt der Anteil 18% und bei den 18- bis 24jährigen 28%. Etwa 8% oder ca. 6000 Personen müssen in Hamburg als exzessive Cannabis-Konsumenten (mehr als hundertmal im Jahr) eingeschätzt werden.



¹ Mindestens einmaliger Drogenkonsum in den letzten 12 Monaten

Entsprechend einem Bericht der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales an die Hamburger Bürgerschaft (BAGS 1999) hatte bereits Ende der 90ziger Jahre neben dem Cannabis-Konsum der Gebrauch moderner Designerdrogen (z.B. Ecstasy) an Bedeutung gewonnen. Die Konsumenten so genannter harter Drogen² waren dagegen relativ selten. Exakte Daten aus den 90ziger Jahren liegen hierzu nicht vor. Die Entwicklung der polizeilich erfassten Konsumenten harter Drogen von 1989 bis 1998 ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Man muss dabei eine Dunkelziffer von ca. 100 % annehmen. Der Abfall in der Statistik ist offensichtlich ein Artefakt der strengeren Kriterien der polizeilichen Erfassung in diesem Zeitraum. Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales) schätzte, dass Ende der 90ziger Jahre in Hamburg mit einem konstanten Bestand von ca. 7 - 8000 Drogenabhängigen gerechnet werden musste, wobei es sich im wesentlichen um Heroinkonsumenten handelt (BAGS 1999). Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen des gewohnheitsmäßigen Gebrauchs illegaler Drogen, vor allem i. v. Heroin bzw. dem Mischkonsum von Opiaten und weiterer Substanzen zeigen sich in Hamburg nach dem oben zitierten Bericht (BAGS 1999) in folgendem:

- An einer dramatischen Zunahme von Hepatitis C Fällen unter Drogenabhängigen;
- An einer erheblichen Anzahl drogenbedingter medizinischer Notfälle. So erfolgten z. B. 1995 663 und 1996 688 drogenbedingte Notarzt-Einsätze.
- An durchschnittlich 150 Drogentodesfälle pro Jahr seit Beginn der 90er Jahre, wobei Männer davon deutlich häufiger betroffen sind als Frauen. Eine Abnahme deutete sich erst seit 1997 an.

Ein Großteil der Drogenabhängigen ist aufgrund ihrer sozialen Verelendung und ihrer Abhängigkeit von kostspieligen Drogen in nicht unmittelbar drogenbezogene Straftaten (Beschaffungskriminalität) verwickelt. Nicht selten ist dies mit wiederholten kürzeren oder längeren Haftaufenthalten verbunden. Es ist denkbar, dass diese Haftaufenthalte einen Einfluss auf die Morbidität und Mortalität von Drogenabhängigen haben. Es ist bekannt, aber nicht hinreichend quantitativ und qualitativ dokumentiert, dass für die Insassen von Haftanstalten Zugang zu illegalen Drogen besteht. Der hier gegenüber der Situation in Freiheit noch restriktivere Zugang zu Drogen dürfte allerdings zu einem veränderten Konsumverhalten führen. Andererseits ist der Haftaufenthalt, zumindest für einen Teil der Drogenabhängigen, eine Periode erzwungener partieller oder totaler Abstinenz. Nach Ent-

² hochriskante, d.h. besonders gesundheitsschädlich und mit hohem Abhängigkeitspotential

lassung und Wiederaufnahme des Drogenkonsums reagiert der "entwöhnte" Organismus der Abhängigen in stärkerem Maße und versehentliche Überdosierung mit möglicherweise letalem Ausgang ist die Folge.

Methodik

Im Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf wird auf der Basis des von der Hamburger Polizei seit 1971 geführten Registers aller in Hamburg verstorbenen Drogenabhängigen eine Datei mit den entsprechenden rechtsmedizinisch relevanten Daten der Drogentoten geführt. Unter Drogentoten sollen in dieser Arbeit Personen verstanden werden, deren Tod die direkte oder indirekte Folge des illegalen Konsums von Betäubungsmitteln ist. Üblicherweise finden sich im Blut, Urin oder Haar dieser Personen zum Zeitpunkt des Todes Substanzen aus der Klasse der Opiate. Aufgenommen in das Polizeiregister werden Personen, deren Tod aufgrund der polizeilichen Ermittlungen oder aufgrund der Angaben des den Todesschein ausstellenden Arztes mit dem Missbrauch bzw. mit der Abhängigkeit von illegalen Drogen in Verbindung gebracht wurde. Meist stützt sich diese Annahme auf das Auffinden von "Drogenutensilien" in der Nähe des Toten oder auf bei der Inspektion sichtbare Nadelinjektionsstellen, sowie auf die eventuell feststellbaren näheren Umstände des Todes. Die Daten im Institut für Rechtsmedizin lagen zu Beginn dieser Arbeit nur unzulänglich elektronisch erfasst vor. So wurden alle Fälle anhand der schriftlichen Einzelakten, die aus den Sektionsprotokollen, Fallmeldungen der Polizei und toxikologischen Befundberichten bestanden, validiert und z. T. neu Codiert.

Nach der Bearbeitung liegen die Falldaten der Rechtsmedizin jetzt in Form einer EXCEL-Tabelle vor. Die in dieser Datei enthaltenen Items sind Tabelle 1 zu entnehmen. In dieser Arbeit wurden die Drogentodesfälle in der Zeit zwischen 1990 und 1997 bearbeitet.

Nicht für alle Fälle enthält die Falldatei einen kompletten Datensatz, bestehend aus den Ergebnissen der Leichenschau, einer Sektion, toxikologischen und infektiologischen Untersuchungen. Bei 335 der 1213 Fälle aus dem Zeitraum 1990-1997 wurde z.B. keine Sektion durchgeführt.

Fehler im Hinblick auf die Vollständigkeit des Registers ergeben sich aus den wenig präzisen Einschlusskriterien. Da die ermittelnden Polizeidienststellen gelegentlich vom Vorliegen eines Drogentodes ausgehen, ohne dass eine gerichtsmedizinische Untersuchung erfolgt, ergibt sich grundsätzlich die Möglichkeit falscher oder unzureichend spezifizierter Einträge in die Falldatei. Andererseits verstirbt ein Teil der Drogenabhängigen im Krankenhaus an typischen Drogenbegleiterkrankungen, z.B. an AIDS. Nicht in jedem Fall wurde ein solcher Tod auch als "Drogentodesfall" klassifiziert und in die Falldatei aufgenommen. Bei den Krankenhaustodesfällen fehlen im Allgemeinen auch die toxikologische Untersuchungen, die für eine Drogenabhängigkeit beweisend sein könnten.

Tabelle 1: Items der Hamburger Falldatei der Drogentoten

Nummer
 Jahrgang
 Todesart
 Bis zu 3 Todesursachen
 Labornummer
 Geschlecht
 Alter
 Geburtsdatum
 Todesdatum
 Sektionsdatum
 Sektionsnummer
 Wurde eine Gerichtssektion durchgeführt?
 Blutalkoholkonzentration
 Urinalalkoholkonzentration
 HIV-Serologie
 HepatitisA-Serologie
 HepatitisB-Serologie
 HepatitisB-Antigen
 HepatitisB-Antikörper
 HBC
 HBCIG

Zu jedem in der Falldatei enthaltenen Todesfall wurde geprüft, ob die entsprechende Person zu Lebzeiten inhaftiert war. Hierzu wurden die Personendaten mit den Daten des hamburgischen zentralen Gefängnisregisters (Zentralregister) unter Einhaltung datenrechtlicher Vorgaben abgeglichen. Alle in Hamburg seit 1980 jemals inhaftierten Personen sind in dem Register der Justizvollzugsanstalt Hamburg-Fuhlsbüttel erfasst. Dieses besteht aus handschriftlich geführten Karteikarten, die Angaben über Haftgründe, Zeitpunkt und Länge der Inhaftierung, Strafunterbrechungen (Urlaub, Flucht), Umstände der Haftbeendigung (Flucht, Todesfall) oder -entlassung enthalten. Auch "Haftbewegungen" (Verlegungen zwischen den einzelnen Haftanstalten oder ins Krankenhaus) lassen sich anhand des Zentralregisters verfolgen. Die dem Gefängnisregister zu den einzelnen Fällen entnommenen Daten sind in Tabelle 2 dargestellt.

Da in dem Register der Justizvollzugsanstalt Fuhlsbüttel nur die Personen erfasst sind, die in Hamburger Haftanstalten eingewiesen haben, entgingen der Analyse der Todesfälle mit

Tabelle 2: Aus dem zentralen hamburgischen Gefängnisregister entnommene Daten

Datum des ersten Tages des ersten Haftaufenthaltes
 Datum des letzten Tages des letzten Haftaufenthaltes
 Gesamtzahl der Haftaufenthalte
 letzte Anstalt
 Entlassung und ihre Umstände
 Haftgründe
 Aufnahmeadresse (meistens die erste Entlassungsadresse aus der ersten Haft, möglicherweise auch tatsächliche Eingangsadresse)
 tatsächliche Entlassungsadresse aus dem letzten Aufenthalt
 Haftdauer des letzten Aufenthaltes in Tagen
 gesamte Haftdauer aller Haftaufenthalte in Tagen
 die Zeit außerhalb des Gefängnisses während aller Haftaufenthalte in Tagen
 Flucht als Umstand der Haftbeendung
 Anzahl der Fluchten
 Sonstiges (z.B. Besonderheiten der Haftentlassung und der Todesumstände, Therapie?)

Hafterfahrung zu Lebzeiten die Betroffenen aus Haftanstalten anderer Bundesländer. Bezogen auf die Gesamtzahl der 355 jemals Inhaftierten von den 1213 Todesfällen dürfte die Untererfassung eher gering sein.

Aus den Daten des Falldatei und des Gefängnisregisters wurde eine gemeinsame Tabelle mit insgesamt 163 Items erstellt und auf Plausibilität geprüft. Anschließend wurde diese für die weitere Analyse in 4 Dateien (ALGDAT.SAV, SEROLOGIE.SAV, TOXIKOLOGIE.SAV und MORPHOLOGIE.SAV) aufgeteilt. Eine Zusammenstellung der in die Analyse eingegangenen Items und ihre Codierung ist Anhang 1 zu entnehmen.

Die Analyse der Daten erfolgte mit dem statistischen Programmpaket SPSS Version 10.0. Soweit im Text nicht anders angegeben, wird von einer Signifikanz ausgegangen, wenn ein $p < 0.05$ ermittelt wurde. Im Wesentlichen wurden deskriptive Verfahren angewandt. U. a. wurden nach verschiedenen unabhängigen Variablen geschichtete Daten in Form von Kreuztabellen verglichen und die Signifikanz anhand der Chi-Quadrat-Statistik geprüft.

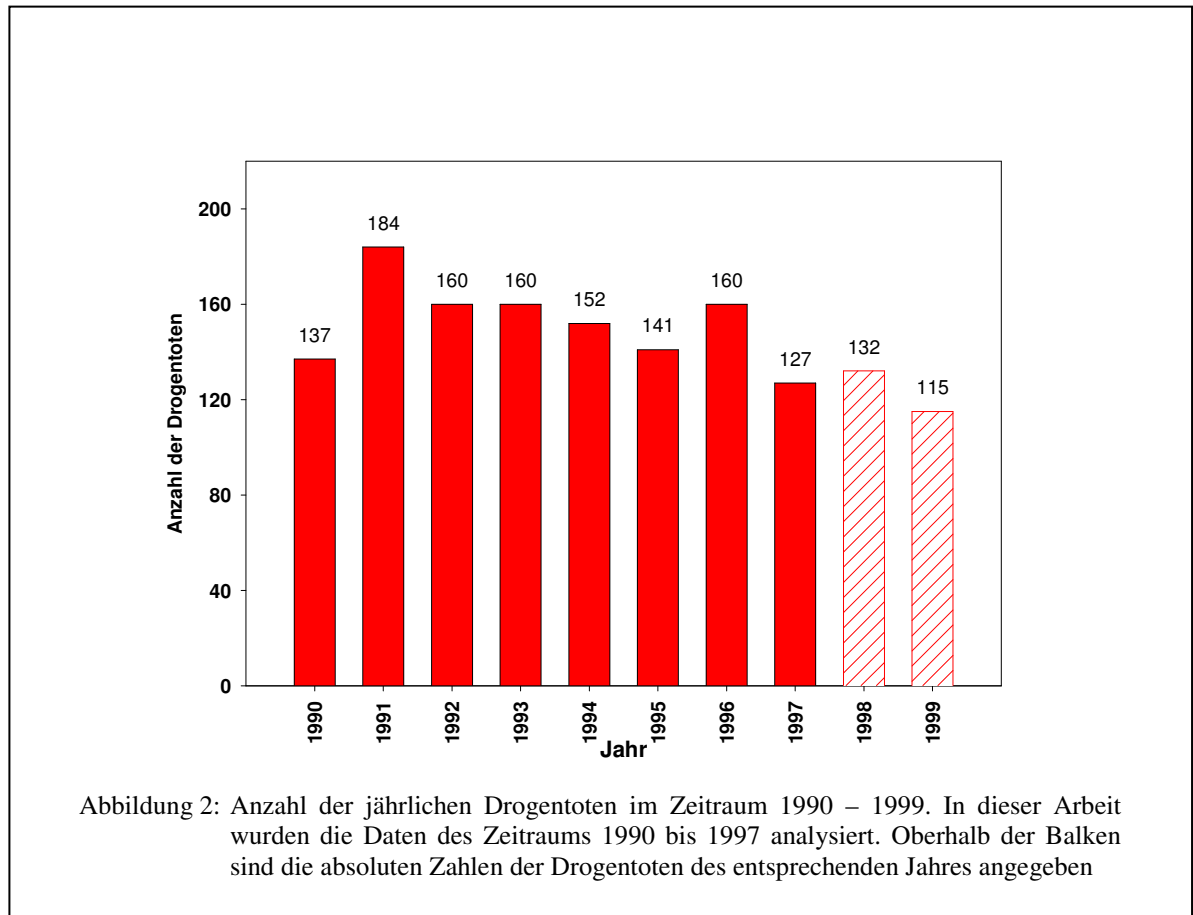
Explorativ wurde ein multiples lineares Regressionsmodell angewandt, um die abhängige Variable „Zeit zwischen Haftentlassung und Drogentod“ im Hinblick auf verschiedene

unabhängige Variablen zu beschreiben. Durch das angewandte Computerprogramm werden die unabhängigen Variablen schrittweise hinzugefügt, wobei das Programm anhand des F-Wertes entscheidet, ob eine Verbesserung der Anpassung erfolgte. Die Anwendung der multiplen linearen Regression setzt voraus, dass die abhängige Variable normalverteilt ist. Dies war bei der hier verwandten Variablen „Zeit zwischen Haftentlassung und Drogentod“ erst nach Logarithmierung und dann auch nur annähernd der Fall. Die Ergebnisse dürfen somit nur als grobe Orientierung interpretiert werden.

Als weiteres statistisches Verfahren wurde mit der Variablen „Zeit zwischen Haftentlassung und Drogentod“ eine Kaplan-Meier-Überlebenszeitstatistik durchgeführt. Mit der Konstruktion eines Kaplan-Meier-Modells können die Gesamtüberlebensraten zwischen zwei Gruppen verglichen werden, um zu bestimmen, ob signifikante Unterschiede bestehen. Die Überlebensverteilung oder Hazard-Funktion kann auch grafisch dargestellt werden.

Ergebnisse

Allgemeine Beschreibung des Datensatzes



Die Anzahl der in Hamburg in der Zeit von 1990 bis 1999 verstorbenen Drogenabhängigen aufgeschlüsselt nach Todesjahr zeigt Abbildung 2. In dieser Studie wurden 1213 Drogentodesfälle aus dem Zeitraum zwischen 1990 und 1997 analysiert. Im Mittel starben in Hamburg in dieser Zeit pro Jahr etwa 150 Personen durch Drogenmissbrauch. Die meisten Todesfälle wurden 1991 mit insgesamt 184, die wenigsten im Jahre 1997 mit 127 registriert. Insgesamt scheint die Zahl der jährlichen Drogentoten in den letzten Jahren geringfügig abzunehmen. Unter den Drogentoten waren 974 (80,3%) Männer und 239 (19,7%) Frauen. Von den 1213 Drogentoten wurden 355 im Zentralregister der Justizvollzugsanstalt Hamburg-Fuhlsbüttel gefunden. Somit hatte etwa ein Drittel (29,3%) der Drogentoten zu Lebzeiten Haftenerfahrung. Abbildung 3 zeigt eine Aufteilung der jährlichen Drogentoten nach Haftenerfahrung und Geschlecht. Unter den Drogentoten mit Haftenerfahrung zu Lebzeiten sind nur sehr wenige Frauen.

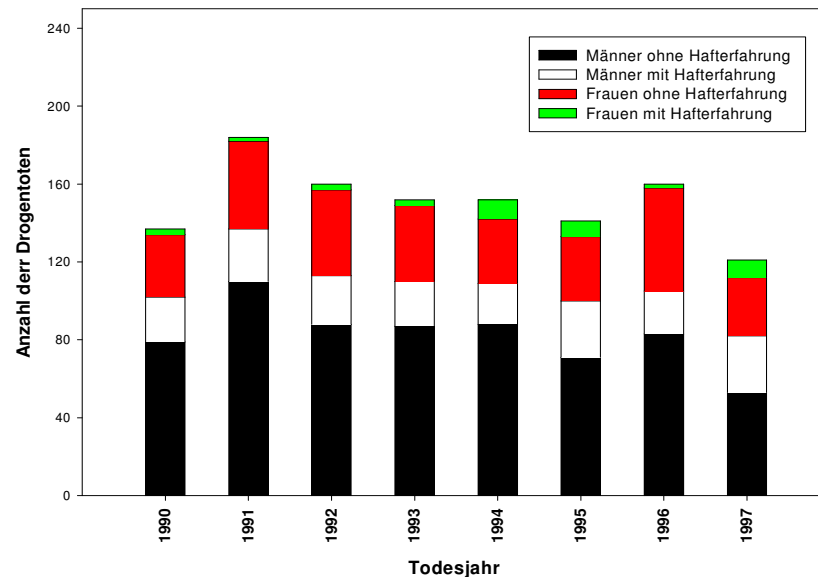


Abbildung 3: Drogentodesfälle in Hamburg in den Jahren 1990 bis 1997 nach Geschlecht und Haftbefreiung.

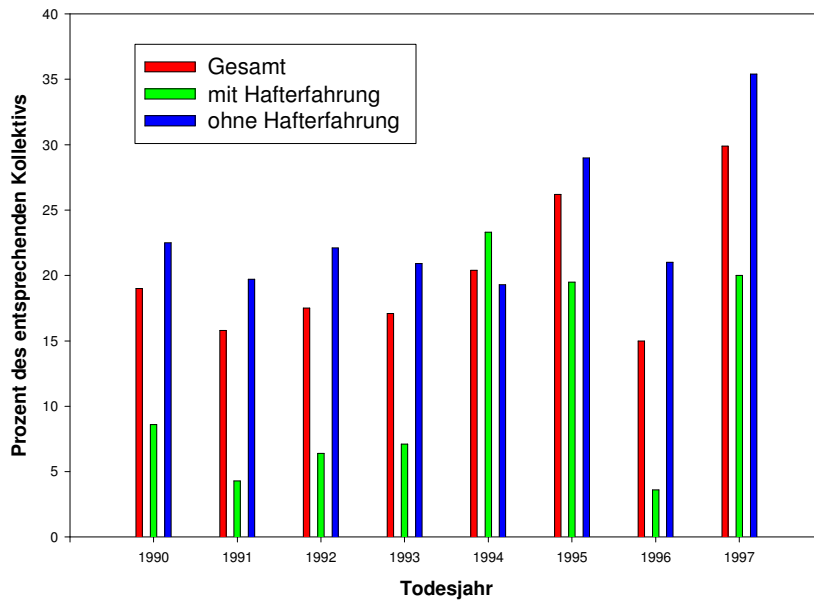
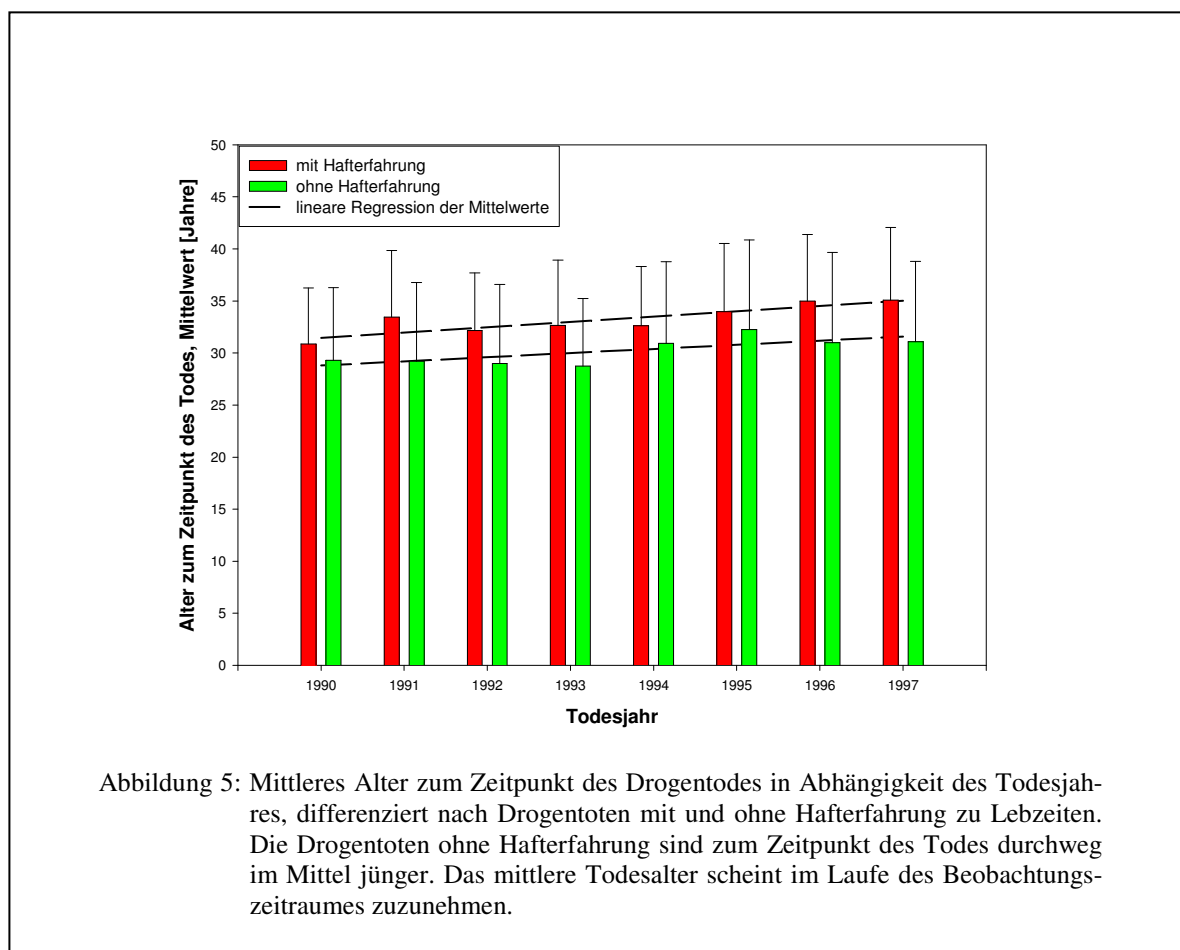


Abbildung 4: Anteil der Frauen am Gesamtkollektiv der Drogentoten und an den Teilkollektiven der Drogentoten mit und ohne Haftbefreiung zu Lebzeiten in Prozent des jeweiligen Bezugskollektivs. Der Anteil der Frauen mit Haftbefreiung an den Drogentoten war außer im Jahre 1994 immer deutlich niedriger als der ohne Haftbefreiung.

Zur Verdeutlichung ist in Abbildung 4 der Anteil der Frauen am Gesamtkollektiv und jeweils am Kollektiv der Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten dargestellt. Der prozentuale Anteil von Frauen an den Drogentoten scheint über die Jahre zuzunehmen. Aufgrund der kleinen absoluten Zahlen sind allerdings große Schwankungen am Frauenanteil zu beobachten. So war der Anteil der Frauen unter den Drogentoten mit Hafterfahrung des Jahres 1994 relativ hoch (10 von 33 Drogentoten mit Hafterfahrung) und 1996 relativ niedrig (2 von 53 Drogentoten mit Hafterfahrung).

Der jüngste Drogentote im Beobachtungszeitraum war zum Zeitpunkt des Todes 15 Jahre alt, der älteste 74. Das mittlere Todesalter betrug 31,1 Jahre (Median 30 Jahre). Frauen waren im Mittel etwas jünger (Mittelwert 28,9, Median 28 Jahre) als die Männer (Mittelwert 31,6, Median 31 Jahre). Dieser Unterschied war signifikant ($p < 0.01$). Drogentote mit Hafterfahrung waren im Mittel etwa 3 Jahre älter (MW 33,3 Median 32 Jahre) als Drogentote ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. (MW 30,2 Median 29 Jahre). Der Unterschied ist hochsignifikant.

Abbildung 5 zeigt das mittlere Alter der Drogentoten zum Zeitpunkt des Todes für die Jah-



re 1990 bis 1997 differenziert nach Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Die Fehlerbalken in der Abbildung geben die Standardabweichung an. Im Laufe dieser Zeit scheint das Alter zum Zeitpunkt des Todes etwas zuzunehmen, wie die in der Abbildung eingezeichneten Regressionsgeraden durch das mittlere Lebensalter zeigen. Dies gilt sowohl für die Drogentoten mit Hafterfahrung als auch für die ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Die Regressionsgeraden scheinen dabei etwas auseinander zu gehen, so dass man mit aller Vorsicht schließen kann, dass die Überlebenszeit bei Drogenmissbrauch besonders bei den Drogentoten mit Hafterfahrung zunimmt.

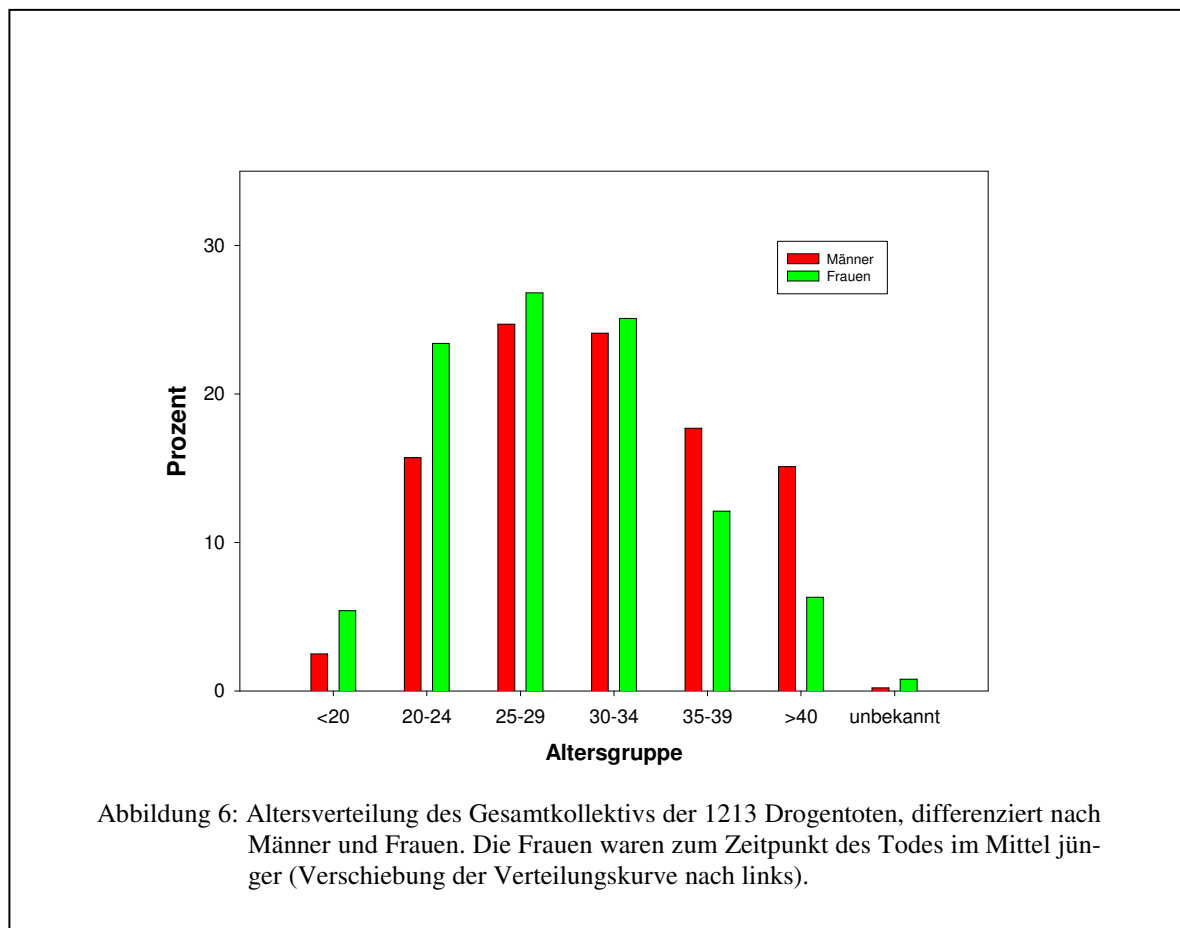
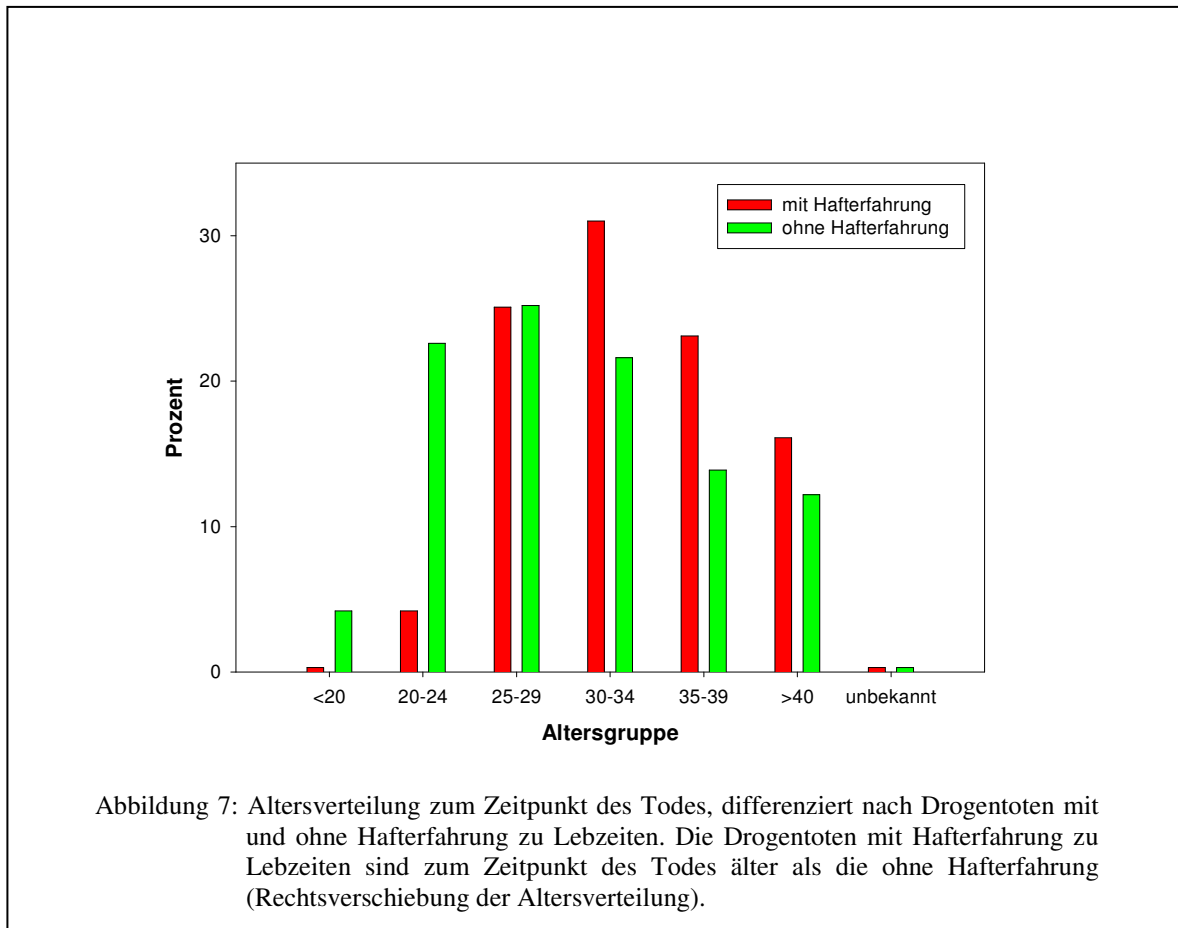


Abbildung 6 zeigt die Altersverteilung der Drogentoten differenziert nach Geschlecht und Abbildung 7 die Altersverteilung differenziert nach Hafterfahrung zu Lebzeiten. Analysiert man das Alter von Frauen und Männern getrennt bezüglich ihrer jeweiligen Hafterfahrung, so stellt man fest, dass die Altersdifferenz bei den hafterfahrenen Männern und Frauen (MW 33,5 bzw. 32 Jahre) nicht mehr signifikant ist.



Bei den Drogentoten ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten bleibt eine schwach signifikante Altersdifferenz zwischen Männern und Frauen bestehen ($p < 0.05$, MW 30,7 bzw. 28,2).

Ermittelt man das mittlere Todesalter in Abhängigkeit von der Dauer der Zeit, die die Drogentoten zu Lebzeiten in Haft verbracht haben, so stellt man fest, dass das mittlere Todesalter zunimmt, je länger die Betroffenen in Haft waren (Abbildung 8). Haftaufenthalt scheint somit einen "protektiven" Effekt auf das Überleben bei Drogenmissbrauch zu haben.

Unter den Drogentoten im Zeitraum 1990 bis 1997 waren 136 Ausländer, 1056 Deutsche. Bei 21 war die Staatsangehörigkeit nicht erfasst. Die Ausländer waren zum Zeitpunkt des Todes im Mittel etwas jünger (MW 29,9 Median 29 Jahre) als die deutschen Drogentoten. Von den Deutschen hatten 320 (30,3%) Hafterfahrung zu Lebzeiten. Bei den Ausländern war dies nur bei 26 (19,1%) der Fall. Die Differenz im mittleren Sterbealter zwischen Deutschen und Ausländern verschwindet, wenn man die beiden Gruppen nach eventueller Hafterfahrung trennt. Deutsche und Ausländer mit Hafterfahrung sind im Mittel etwa gleich alt (MW 33,4 bzw. 33,6 Jahre). Ebenso verhält es sich bei deutschen und ausländi-

schen Drogentoten ohne Haftbefahrung, hier sind die Ausländer im Mittel nur geringfügig jünger (MW 29 gegenüber 30,3). Der Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

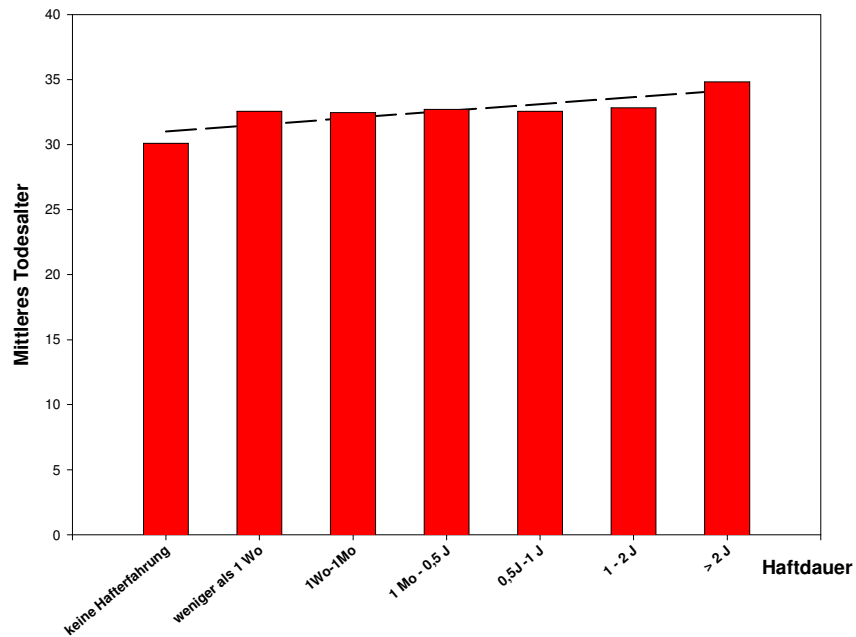


Abbildung 8: Mittleres Todesalter in Abhängigkeit von der Gesamthaftdauer zu Lebzeiten. Das mittlere Todesalter nimmt mit Zunahme der Haftdauer zu und dokumentiert so den „protektiven“ Effekt der Haft

Analyse der Daten zu früheren Hafterfahrungen der Drogentoten

355 der 1213 Drogentoten im Beobachtungszeitraum hatten Hafterfahrung zu Lebzeiten. Das mittlere Alter bei Erstinhaftierung betrug 27 Jahre, wobei der Jüngste 16, der Älteste 48 Jahre bei Antritt seiner ersten Haft war. Die Altersverteilung der Betroffenen bei Erstinhaftierung ist in Abbildung 9 dargestellt.

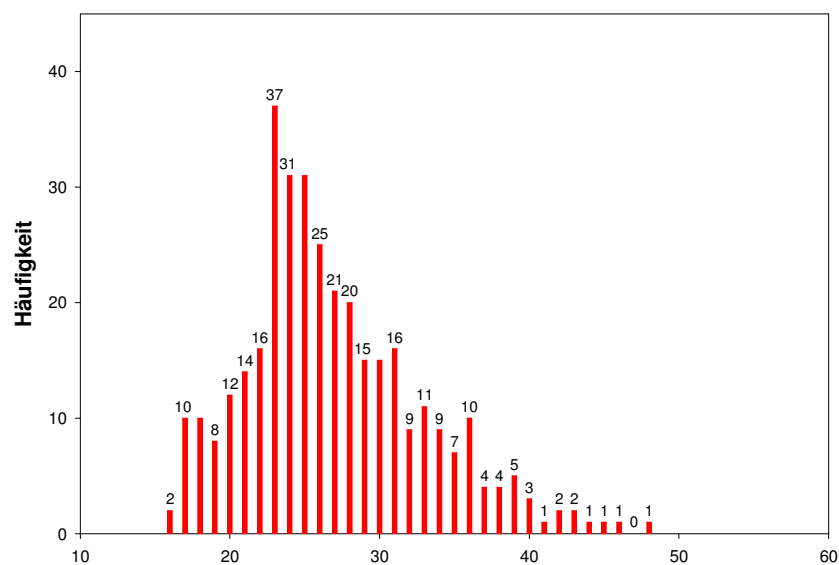


Abbildung 9: Verteilung des Alters bei Erstinhaftierung. Die Zahlen über den Balken geben die absoluten Zahlen (n) in der entsprechenden Alterskategorie an.

Die Betroffenen waren zwischen ein- und siebenmal zu Lebzeiten inhaftiert, wobei über die Hälfte mehr als einmal in Haft war (s. Abbildung 10). Die Gesamthaftdauer zu Lebzeiten variierte von 1 Tag bis zu insgesamt 4137 Tagen (d.h. mehr als 11 Jahre). Fast ein Drittel hatten eine Gesamthaftzeit von mehr als 2 Jahren hinter sich (s. Abbildung 11), wobei die sehr langen Gesamthaftaufenthalte sich meist aus mehreren Inhaftierungen ergaben. Der maximale Haftaufenthalt während einer Inhaftierung betrug 2552 Tage (d.h. ca. 7 Jahre).

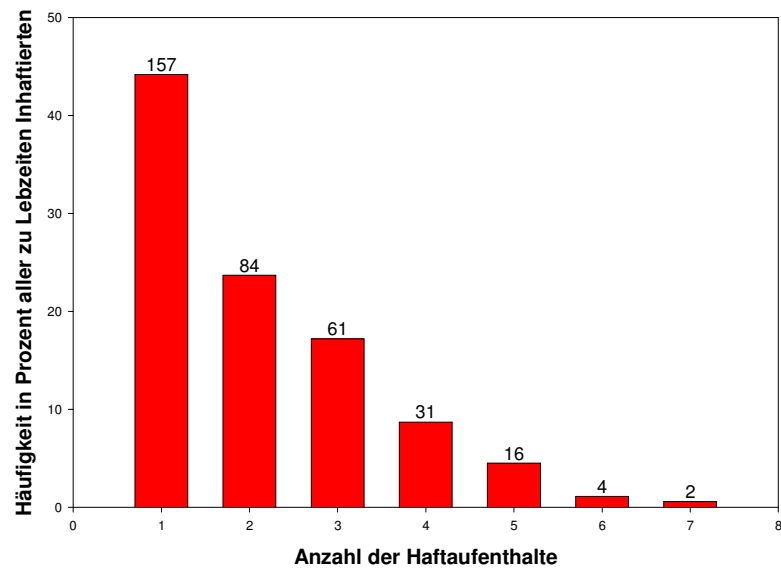


Abbildung 10: Anzahl der Haftaufenthalte. Häufigkeit in Prozent aller zu Lebzeiten Inhaftierten. Über den Balken sind die absoluten Zahlen der entsprechenden Kategorie aufgetragen.

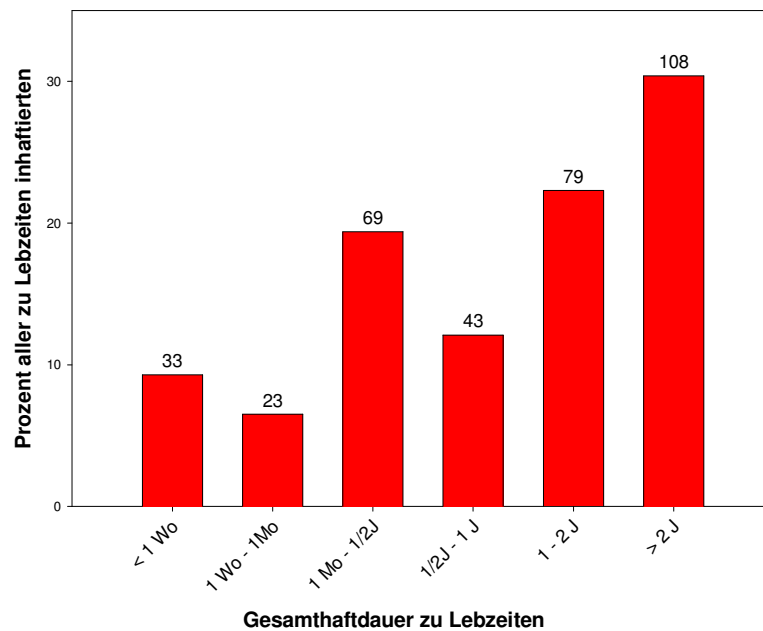
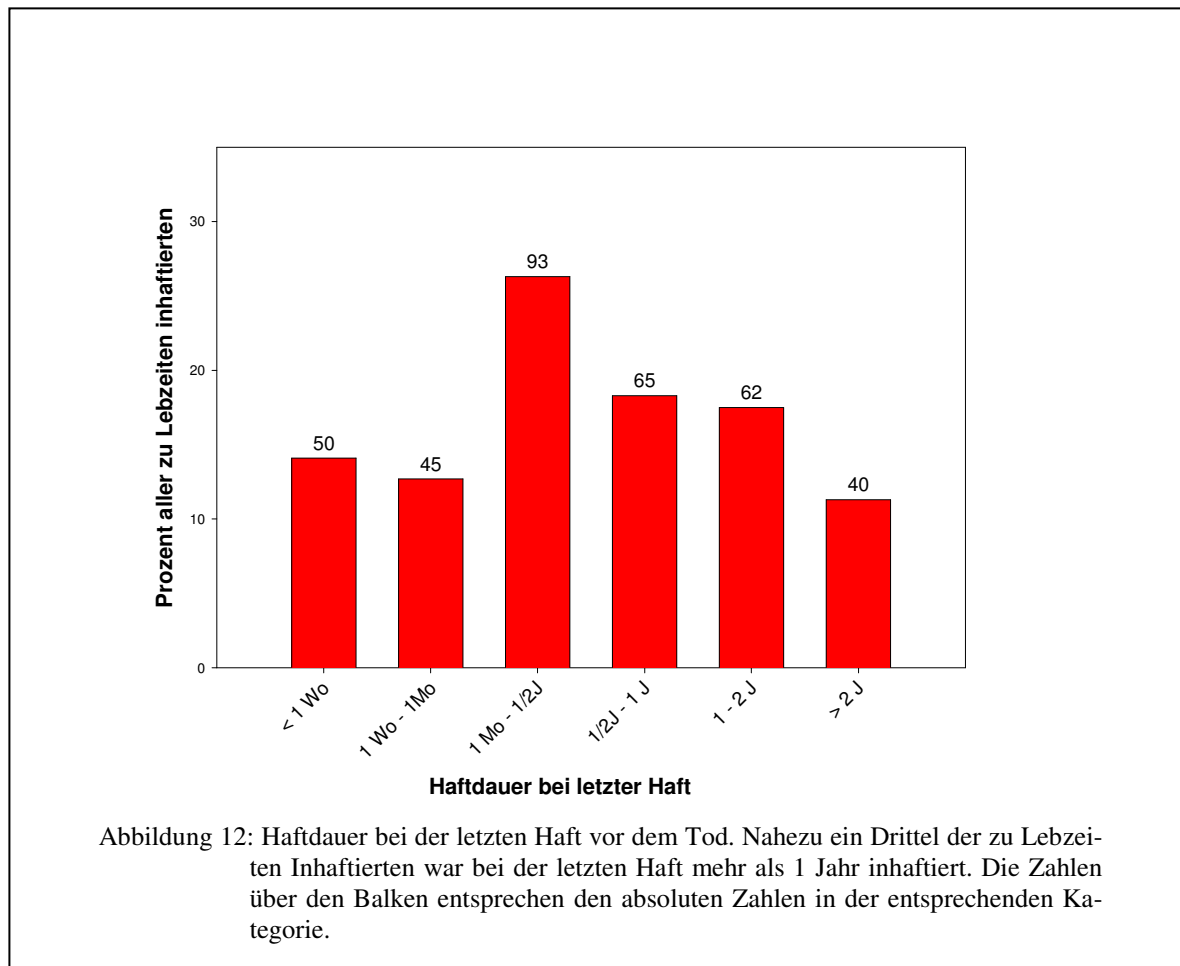


Abbildung 11: Gesamthaftdauer zu Lebzeiten. Die überwiegende Zahl der zu Lebzeiten inhaftierten Drogentoten war mehr als ½ Jahr in Haft. Die Zahlen über den Balken entsprechen den absoluten Zahlen in der entsprechenden Kategorie.

Für die Fragestellung dieser Arbeit ist der letzte Haftaufenthalt vor dem Tod relevant. Dieser dauerte im Mittel 322 Tage (Median 155 Tage). Der längste Haftaufenthalt unmittelbar vor dem Tod dauerte 3445 Tage (9 1/2 Jahre). Die Häufigkeitsverteilung für die Dauer der letzten Haft ist Abbildung 12 zu entnehmen.

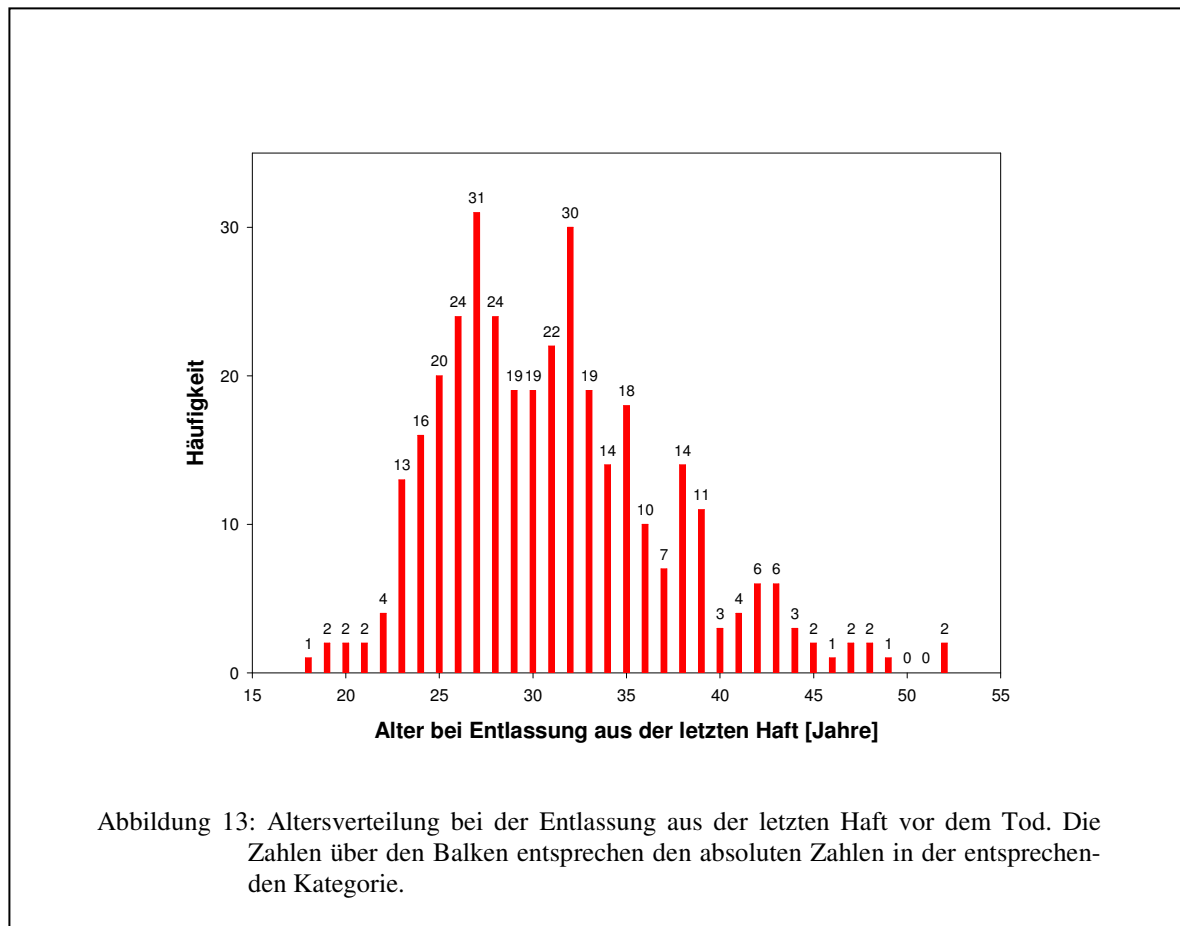


89 der späteren Drogentoten verbrachten ihre letzte Haft im offenen Vollzug. Haftunterbrechungen, Hafturlaub und Flucht ermöglichen auch während der Haft den Inhaftierten grundsätzlich Zugang zu Drogen. Nur 248 der 355 Drogentoten mit Hafterfahrung waren während der gesamten aufgeführten Haftzeit im Gefängnis. 32 waren gelegentlich (< 1% der Haftzeit) frei, 10 waren mehr als 1/5 ihrer Haftzeit und 4 mehr als die Hälfte in Freiheit, 67 entzogen sich der Haft einmal und 37 mehrmals (24 zweimal, 11 dreimal, 2 fünfmal) durch Flucht. Bei 3 Personen wurde die Haft von Amts wegen unterbrochen.

Entlassungsumstände: 320 wurden regulär wegen Verbüßung der Haftstrafe entlassen, 6 in Haftanstalten außerhalb Hamburgs verlegt. Bei 2 Personen erfolgte eine Verlegung in ein Krankenhaus, 14 Personen verstarben in Haft, 11 auf der Flucht und 2 in Hafturlaub.

23 wurden in Therapie und 43 ohne festen Wohnsitz entlassen. Bei Entlassung aus der Haft betrug das mittlere Alter 31,08 Jahre. Der jüngste war 17, der älteste 52 Jahre. Die Altersverteilung bei Entlassung ist Abbildung 13 zu entnehmen

Die *Haftgründe* sind in Abbildung 14 dargestellt. Mehrere gleichzeitige Haftgründe pro



Inhaftiertem waren möglich. In 82,3 % der Fälle war Haftgrund Besitz oder Handel mit Betäubungsmitteln oder Beschaffungskriminalität (Diebstahl/Raub).

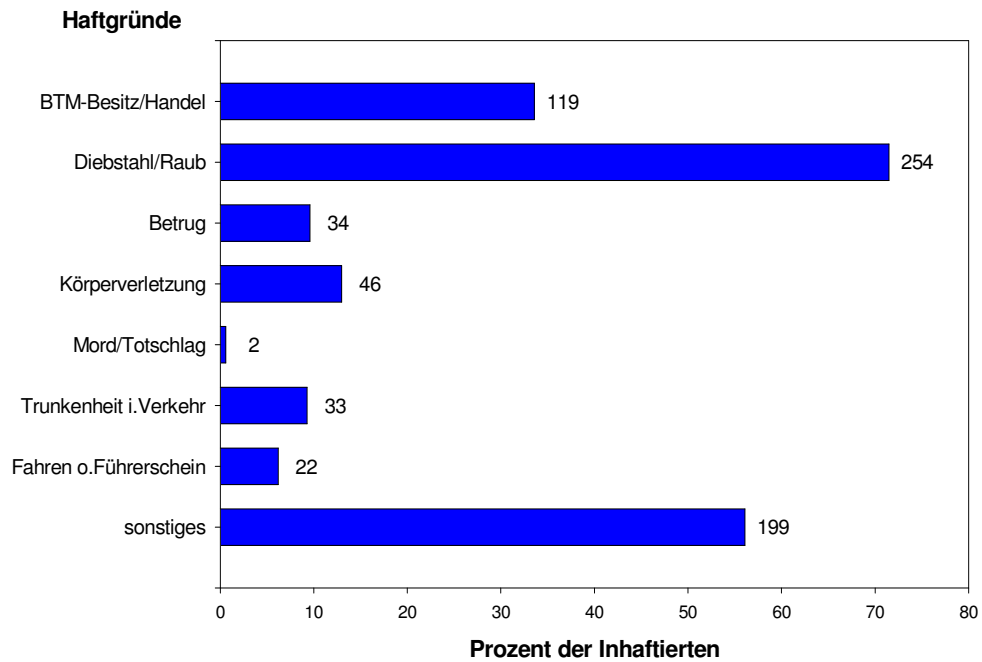


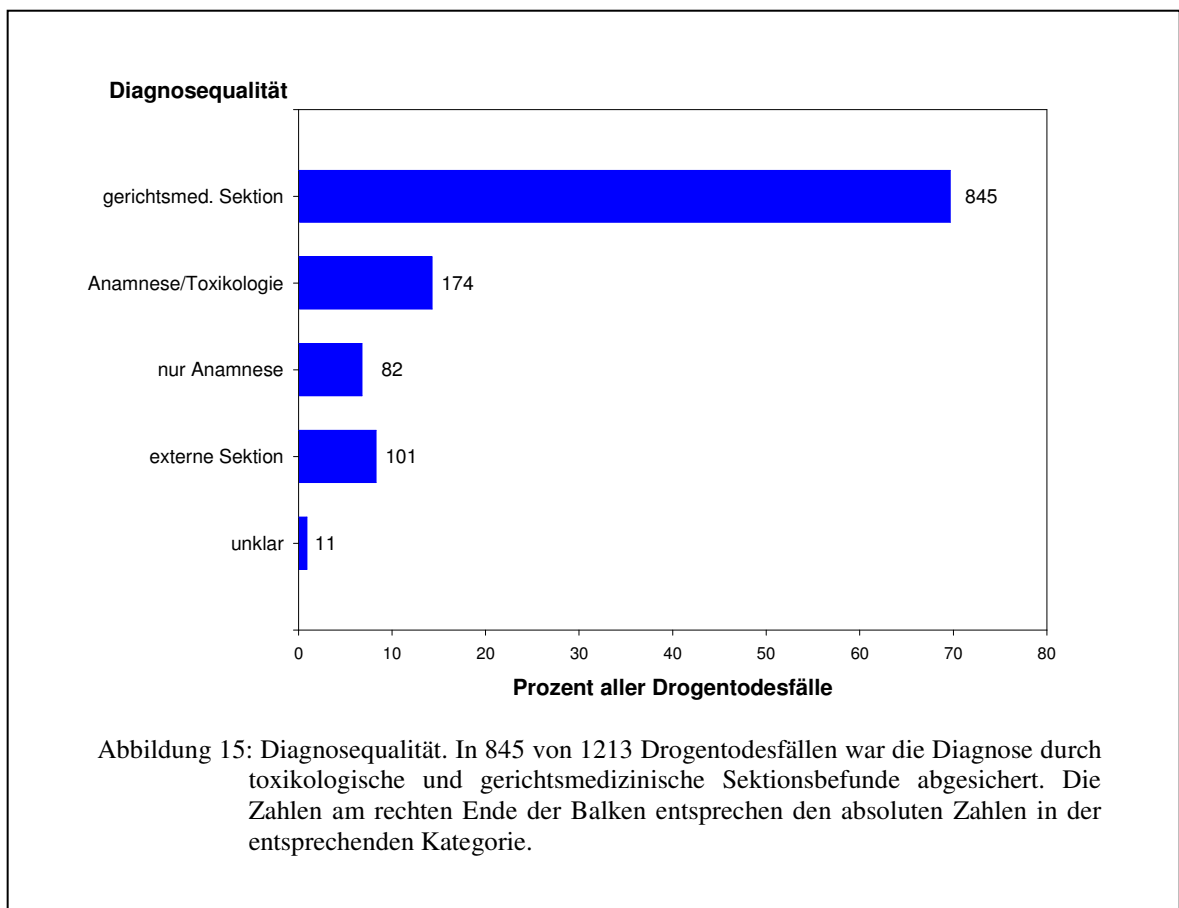
Abbildung 14: Grund der letzten Haft. Mehrfachnennung war möglich. Der weitaus überwiegende Teil der zu Lebzeiten Inhaftierten war wegen typischer Drogen- (Betäubungsmittelbesitz bzw. Handel) oder Beschaffungsdelikte (Diebstahl/Raub) in Haft. Die Zahlen am rechten Ende der Balken entsprechen den absoluten Zahlen in der entsprechenden Kategorie.

Todesursachen

In 881 Fällen liegen für die Drogentoten Sektionsbefunde vor. In 243 Fällen wurden die Sektionen gerichtlich angeordnet. Die Qualität der Diagnose der Todesursache wurde klassifiziert je nach dem, ob

- sie durch Sektionsbefunde abgesichert,
- auf Verdacht anhand der Todesumstände und der Ergebnisse der toxikologischen Untersuchung gestellt,
- auf Verdacht aufgrund allein der Todesumstände gestellt,
- aufgrund extern durchgeführter Sektionen gestellt oder
- unklar war.

Die Diagnosequalität für die einzelnen Fälle ist zusammenfassend in Abbildung 15 graphisch dargestellt. Durch die hohe Zahl von Sektionen kann die Todesursache in der weit überwiegenden Zahl der Fälle (ca. 80%) als gut abgesichert angesehen werden.



Des Weiteren wurde eine Klassifizierung der Todesarten im Hinblick auf einen Zusammenhang mit der Einnahme von illegalen Drogen durchgeführt. Die registrierten Drogentodesfälle wurden eingeteilt nach (in Klammern die Prozentzahlen des Gesamtkollektives):

- tödlicher Intoxikation (70%)
- Unfall unter Drogeneinfluss (8,2%)
- Suizid unter Drogeneinfluss (7,4%)
- Langzeitfolgeerkrankung des Drogenmissbrauchs (9,1 %)
- Zuordnung nach einer der obigen Gruppen nicht möglich (5,3%)

Differenziert nach Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten zeigten sich die in Abbildung 16 dargestellten Prozentwerte für die einzelnen Gruppen. Tabelle 3 zeigt die entsprechende Kreuztabelle. Die Drogentoten mit Hafterfahrung zu Lebzeiten sterben nach diesen Daten geringfügig häufiger an einer tödlichen Intoxikation und an einer Langzeitfolgeerkrankung des chronischen Drogenmissbrauches, aber deutlich seltener an einem

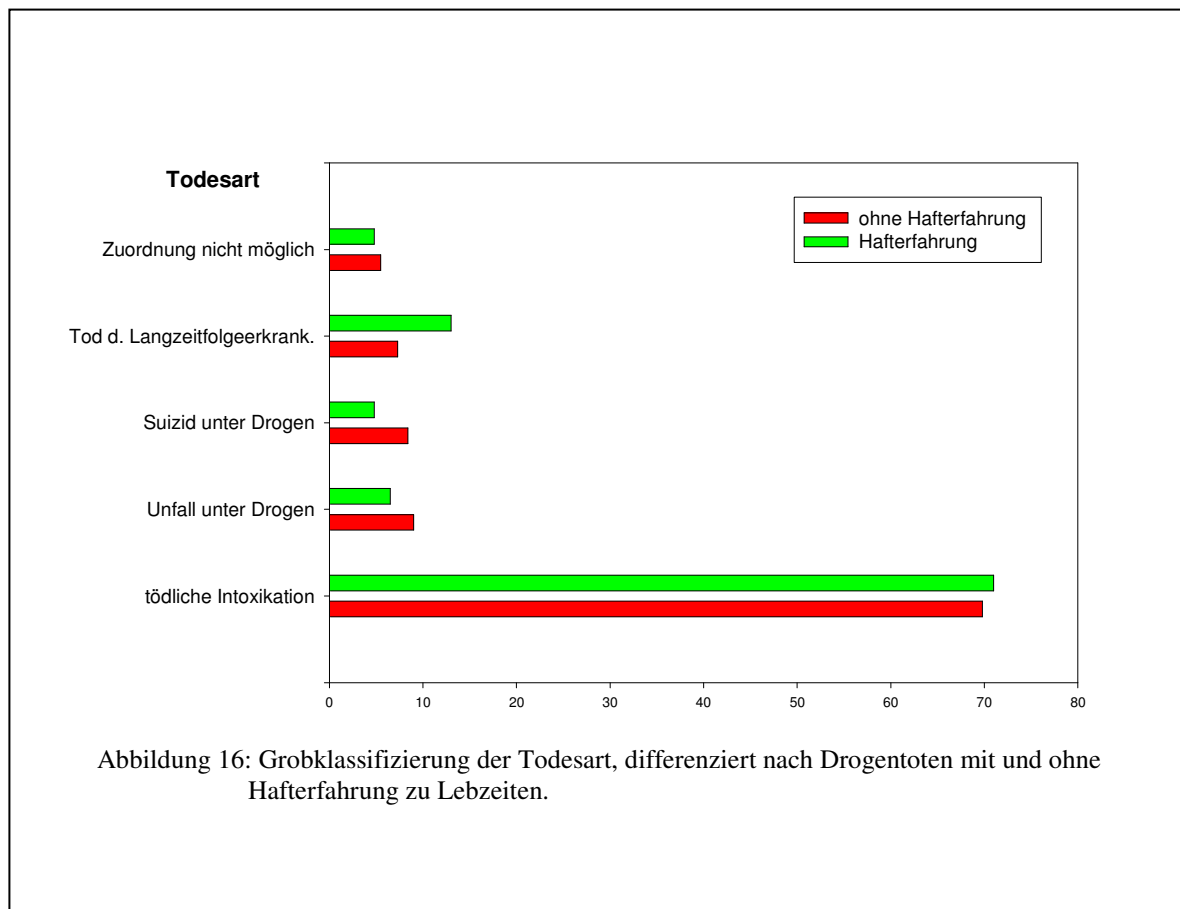


Tabelle 3:
Todesart nach Hafterfahrung zu Lebzeiten

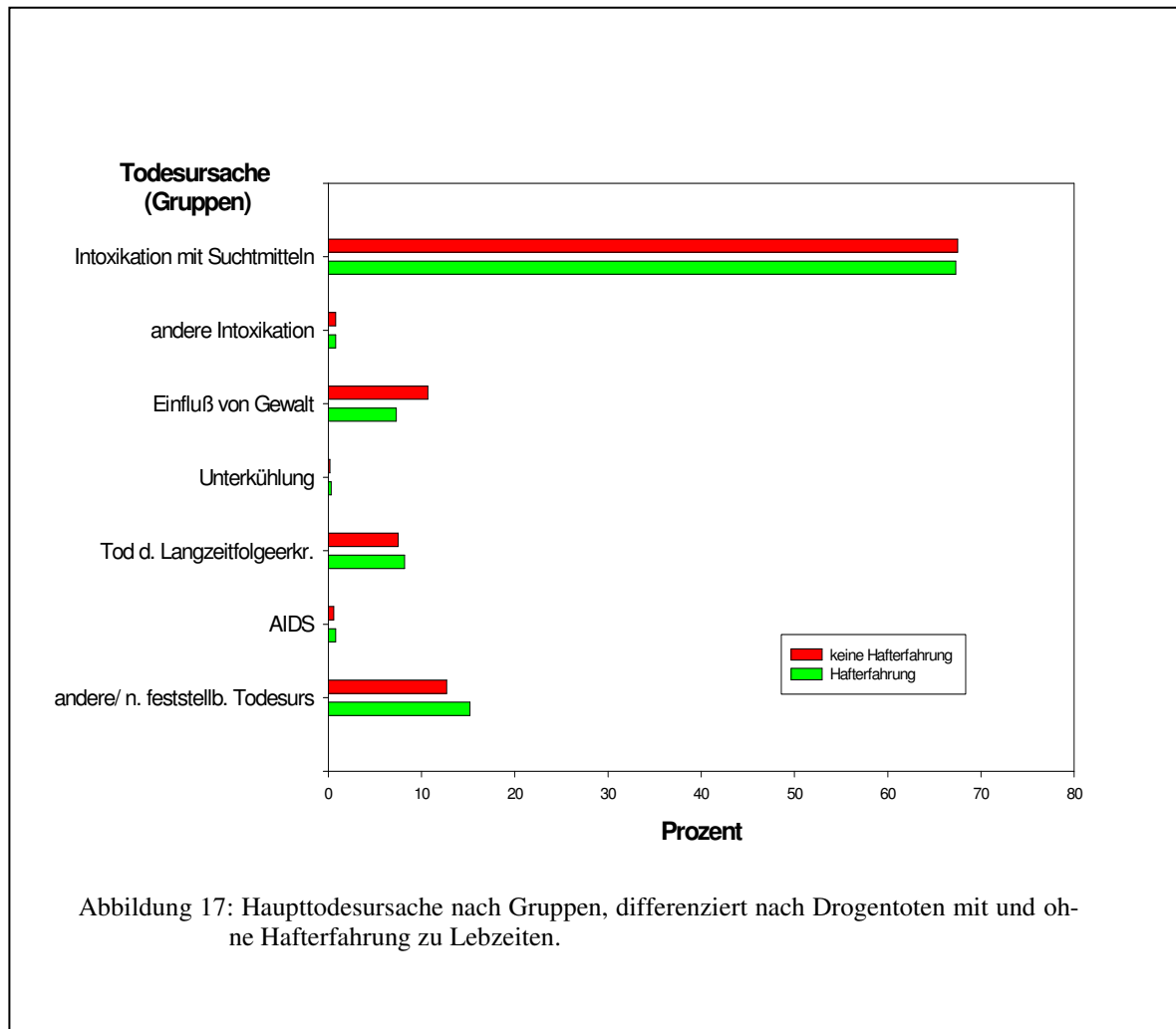
Todesart		Hafter- fahrung	keine Hafter- fahrung	Gesamt
Tödliche Intoxikation	n	252	599	851
	erwartet	249,1	601,9	851,0
Unfall unter Drogeneinfluß	n	23	77	100
	erwartet	29,3	70,7	100,0
Suizid unter Drogeneinfluß	n	17	71	88
	erwartet	25,8	62,2	88,0
Suizidverdacht unter Dro- geneinwirkung	n	0	1	1
	erwartet	,3	,7	1,0
Tod durch Langzeitfolgeer- krankung	n	46	63	109
	erwartet	31,9	77,1	109,0
Zuordnung nicht möglich	n	17	47	64
	erwartet	18,7	45,3	64,0
Alle Todesarten	n	355	858	1213
	erwartet	355,0	858,0	1213,0

Unfall unter Drogeneinfluss oder an einem Suizid unter Drogen, als diejenigen ohne Haft-
erfahrung. Diese Unterschiede sind statistisch signifikant ($p < 0,01$).

Anhand des vorliegenden Datenmaterials lassen sich die Todesursachen weiter analysieren.
In der Datei des Instituts für Rechtsmedizin sind insgesamt 28 verschiedene Todesursachen
(bis zu 3 Todesursachen pro Fall) codiert (s. Anhang 2). Zur Vereinfachung wurden für die
Haupttodesursache sieben Gruppen gebildet:

- Intoxikation mit Suchtmitteln
- Andere Intoxikation
- Einfluss von Gewalt
- Unterkühlung
- Langzeitfolgeerkrankung des Drogenmissbrauchs
- AIDS
- Andere Todesursache, nicht feststellbare und fragliche Todesursache

Die Häufigkeitsverteilung der Haupttodesursache auf die 7 Gruppen, differenziert nach Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten ist in Abbildung 17 dargestellt. Aus der zugehörigen Kreuztabelle (Tabelle 4) geht hervor, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung bezüglich der Todesursachen nachweisbar waren. Auch eine Feinaufgliederung der Haupttodesursache der drei Gruppen "Tod durch Intoxikation", "Tod durch Gewalt" und "Langzeitfolgeerkrankungen" erbrachte



keine signifikanten Unterschiede zwischen Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Abbildung 18 und 19 zeigen jeweils die Feinaufgliederung der Gruppen "Tod durch Intoxikation" und "Tod durch Gewalt" aggregiert für alle 1213 Drogentoten.

Tabelle 4:
Todesursache (gruppiert) nach Hafterfahrung

Todesursache		Hafter- fahrung	keine Hafter- fahrung	Gesamt
Intoxikation mit Suchtmitteln	n	239	579	818
	erwartet	239,4	578,6	818,0
andere Intoxikation	n	3	7	10
	erwartet	2,9	7,1	10,0
Einfluß von Gewalt	n	26	92	118
	erwartet	34,5	83,5	118,0
Unterkühlung	n	1	2	3
	erwartet	,9	2,1	3,0
Tod d. Langzeitfolge- erkrankung	n	29	64	93
	erwartet	27,2	65,8	93,0
AIDS	n	3	5	8
	erwartet	2,3	5,7	8,0
Andere bzw. festst. Todesursache	n	54	109	163
	erwartet	47,7	115,3	163,0
Alle Todesursachen	n	355	858	1213
	erwartet	355,0	858,0	1213,0

Tödliche Intoxikation durch:

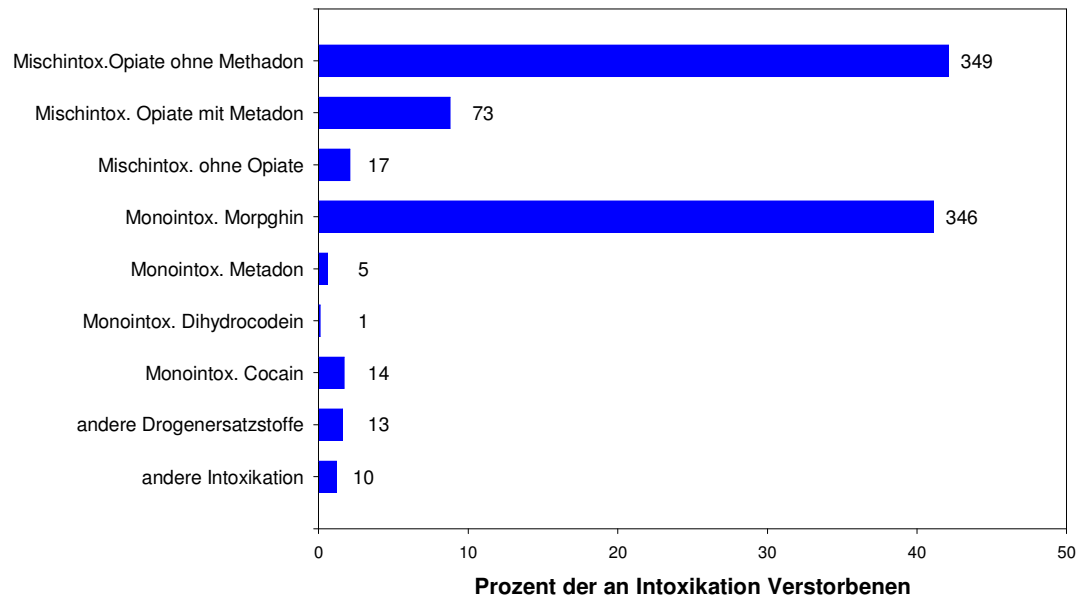


Abbildung 18: Differenzierung innerhalb der Haupttodesursachengruppe „tödliche Intoxikation“. Opiat-Intoxikationen als Monointoxikation mit Morphin oder als Mischintoxikationen sind die vorwiegende Todesursache in dieser Gruppe. Andere Suchtmittel spielen eine geringe Rolle. Die Zahlen am rechten Ende der Balken entsprechen den absoluten Zahlen in der entsprechenden Kategorie

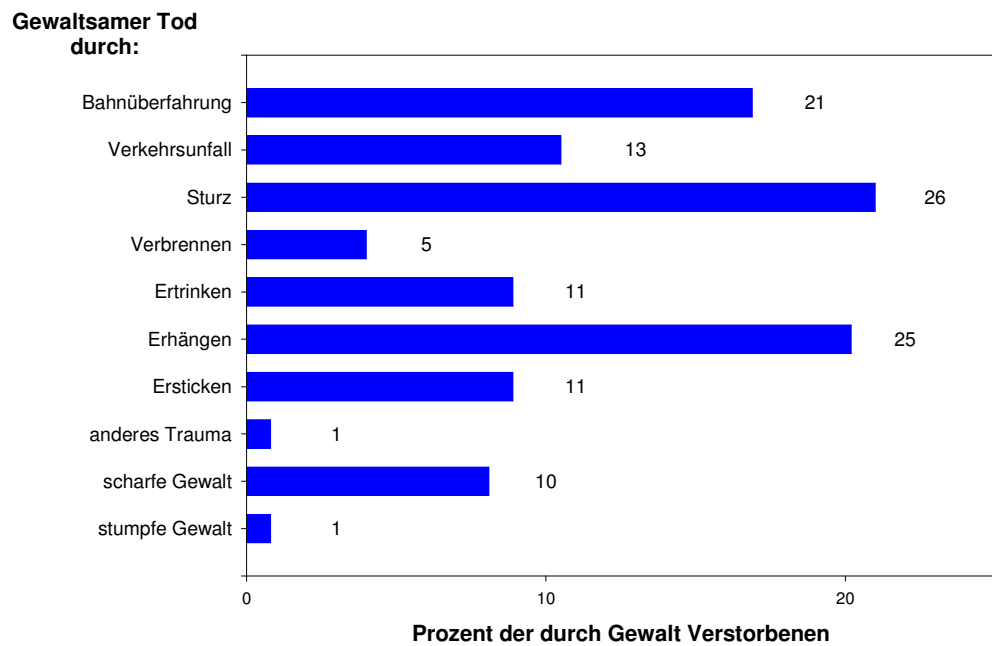


Abbildung 19: Differenzierung innerhalb der Haupttodesursachengruppe „gewaltsamer Tod“. Insgesamt spielt der gewaltsame Tod gegenüber dem Tod durch Intoxikation nur eine untergeordnete Rolle.

Morphologische Daten der Drogentoten

In der Falldatei der Rechtsmedizin sind für jeden Fall bis zu 10 Items aus einer Liste von 97 morphologischen Charakteristika codiert. War eine der morphologischen Kategorien:

- Nadeleinstichstellen
- (Spritzen)-Abszesse
- Fremdkörpergranulom
- Hepatitis, Leberzirrhose (als Folgeerkrankung)
- Endokarditis, Myokarditis (als Folgeerkrankung)
- Sepsis

bei einem Fall aufgeführt, wurde dies als Hinweis eines chronischen i.v. Drogenabusus gewertet. Die Häufigkeit, mit der diese Kategorien unter den Drogentoten mit und ohne Hafterfahrung beobachtet wurden, ist in Tabelle 5 dargestellt. Mehrfachnennungen waren möglich. Während die weit überwiegende Zahl der Fälle Nadeleinstichstellen, Spritzenabszesse oder Fremdkörpergranulome als Hinweise auf chronischen i.v. Drogenkonsum aufwiesen (hafterfahrene und nichthafterfahrene etwa gleich häufig), waren Zeichen einer schweren infektiösen Folgeerkrankung nur bei ca. 10 % der Drogentoten nachzuweisen und damit eher selten. Die Drogentoten ohne Hafterfahrung hatten etwas seltener Zeichen einer infektiösen Herz- oder Lebererkrankung

Morphologisches Zeichen	Hafterfahrung		Keine Hafterfahrung	
	N	%	N	%
Nadeleinstichstellen	248	69,9	565	65,9
Spritzenabszesse	26	7,3	62	7,2
Fremdkörpergranulome	36	10,1	92	10,7
Hepatitis, Leberzirrhose	29	8,2	44	5,1
Endo-, Peri- oder Myocarditis	9	2,5	13	1,5
Sepsis	2	0,6	9	1,0
Keine	34	9,6	74	8,6

Serologische Daten der Drogentoten

Bei einem großen Teil der Drogentoten lagen serologische Befunde für die im Milieu der Drogenabhängigen relevanten und bekanntlich bei schlechter Spritzenhygiene (needle-sharing) übertragenen Infektionskrankheiten HIV, Hepatitis B und Hepatitis C vor. HIV-, Hepatitis B- und Hepatitis C-positiv waren entsprechend 6,7%, 39,8 bzw. 50% der Drogentoten, für die serologische Daten vorlagen.

Tabelle 6:
HIV-Serologie nach Hafterfahrung zu Lebzeiten

HIV-Serologie		Hafterfahrung	keine Hafterfahrung	gesamt
positiv	n	27	41	68
	erwartet	19,8	48,2	68,0
	%	9,1%	5,7%	6,7%
negativ	n	270	681	951
	erwartet	277,2	673,8	951,0
	%	90,9%	94,3%	93,3%
gesamt	n	297	722	1019
unbekannt	n	58	136	194

Diese Daten wurden im Hinblick auf die Hafterfahrung der Betroffenen zu Lebzeiten analysiert. Tabelle 6 zeigt, dass die Drogentoten mit Hafterfahrung zu Lebzeiten relativ häufiger als zu erwarten HIV- positiv waren als die ohne Hafterfahrung, der Unterschied ist signifikant ($p < 0,05$).

Die Hypothese, dass HIV-positive Drogenabhängige, aufgrund der schlechten Prognose von AIDS, sich häufig in suizidaler Absicht eine tödliche Dosis injizieren, konnte anhand der Daten dieser Studie nicht bestätigt werden. Wie Tabelle 7 zeigt, lässt sich kein Zusammenhang zwischen einer HIV-Infektion und dem Tod durch Suizid zeigen. Unter den 70 Drogentoten mit Tod durch Suizid, für die HIV-Serologiebefunde vorlagen, waren 4 positiv und 66 negativ. Das entspricht nahezu exakt dem zu erwartenden Verhältnis. Dagegen waren tödliche Intoxikationen bei den HIV-positiven seltener und natürliche Todesursachen häufiger als bei HIV-negativen Drogentoten.

Tabelle 7
Zusammenhang zwischen Todesart und HIV-Serologie

Todesart		HIV-Serologie		Gesamt
		positiv	negativ	
tödliche Intoxikation oder Unfall	n	42	810	852
	erwartet	56,9	795,1	852,0
	%	61,8%	85,2%	83,6%
Suizid oder Suizidverdacht	n	4	66	70
	erwartet	4,7	65,3	70,0
	%	5,9%	6,9%	6,9%
natürliche Todesursache	n	20	44	64
	erwartet	4,3	59,7	64,0
	%	29,4%	4,6%	6,3%
Zuordnung nicht möglich	n	2	31	33
	erwartet	2,2	30,8	33,0
	%	2,9%	3,3%	3,2%
gesamt	n	68	951	1019

Tabelle 8: HIV-Serologie nach Geschlecht

HIV-Serologie		Geschlecht		
		Männer	Frau	
positiv	N	51	17	68
	Erwartet	55,7	12,3	68,0
	%	6,1%	9,2%	6,7%
negativ	N	784	167	951
	Erwartet	779,3	171,7	951,0
	%	93,9%	90,8%	93,3%
gesamt	N	835	184	1019

Eine Infektion mit dem HIV-Virus ist bei männlichen Drogentoten relativ etwas seltener als bei weiblichen Drogentoten. Der Unterschied ist nicht signifikant (Tabelle 8).

Eine positive Hepatitis B-Serologie ist bei Drogentoten mit Hafterfahrung deutlich häufiger als bei Drogentoten ohne Hafterfahrung ($p < 0.001$). Dies gilt sowohl für länger zurückliegende wie auch für persistierende oder akute Infektionen (Tabelle 9). Charakteristi-

Hepatitis B		Hafterfahrung	keine Hafterfahrung	Gesamt
positiv alt	n	127	210	337
		98,8	238,2	337,0
	%	44,4%	30,4%	34,5%
negativ	n	139	449	588
	erwartet	172,3	415,7	588,0
	%	48,6%	65,1%	60,2%
positiv akut	n	17	28	45
	erwartet	13,2	31,8	45,0
	%	5,9%	4,1%	4,6%
persistierend	n	3	3	6
	erwartet	1,8	4,2	6,0
	%	1,0%	,4%	,6%
Gesamt	n	286	690	976
unbekannt	n	69	169	237

scherweise ist eine positive Hepatitis B-Serologie abhängig von der Gesamthaftdauer zu Lebzeiten. Betrug diese weniger als 1 Monat, so waren wie auch bei den Drogentoten ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten ca. 30-40% Hepatitis B-positiv. Waren die Drogentoten zu Lebzeiten insgesamt mehr als 1 Monat inhaftiert, so waren sie zu mehr als 50% Hepatitis B-positiv (s. Abb. 20). Mit aller Vorsicht kann man daraus schließen, dass längerer Haftaufenthalt das Hepatitis B-Infektionsrisiko erhöht. Ein erschwerter Zugang zu sterilem Injektionsbesteck und "needle sharing" könnte dafür eine Erklärung sein. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass Personen mit längerer Hafterfahrung auch meist älter sind und damit ein höheres Infektionsrisiko haben.

Bezüglich der Infektion mit Hepatitis C ergibt sich ein ähnliches Bild wie für Hepatitis B (Tabelle 10). Auch hier sind die zu Lebzeiten Inhaftierten relativ häufiger serologisch positiv als die Drogentoten ohne Hafterfahrung ($p < 0,001$).

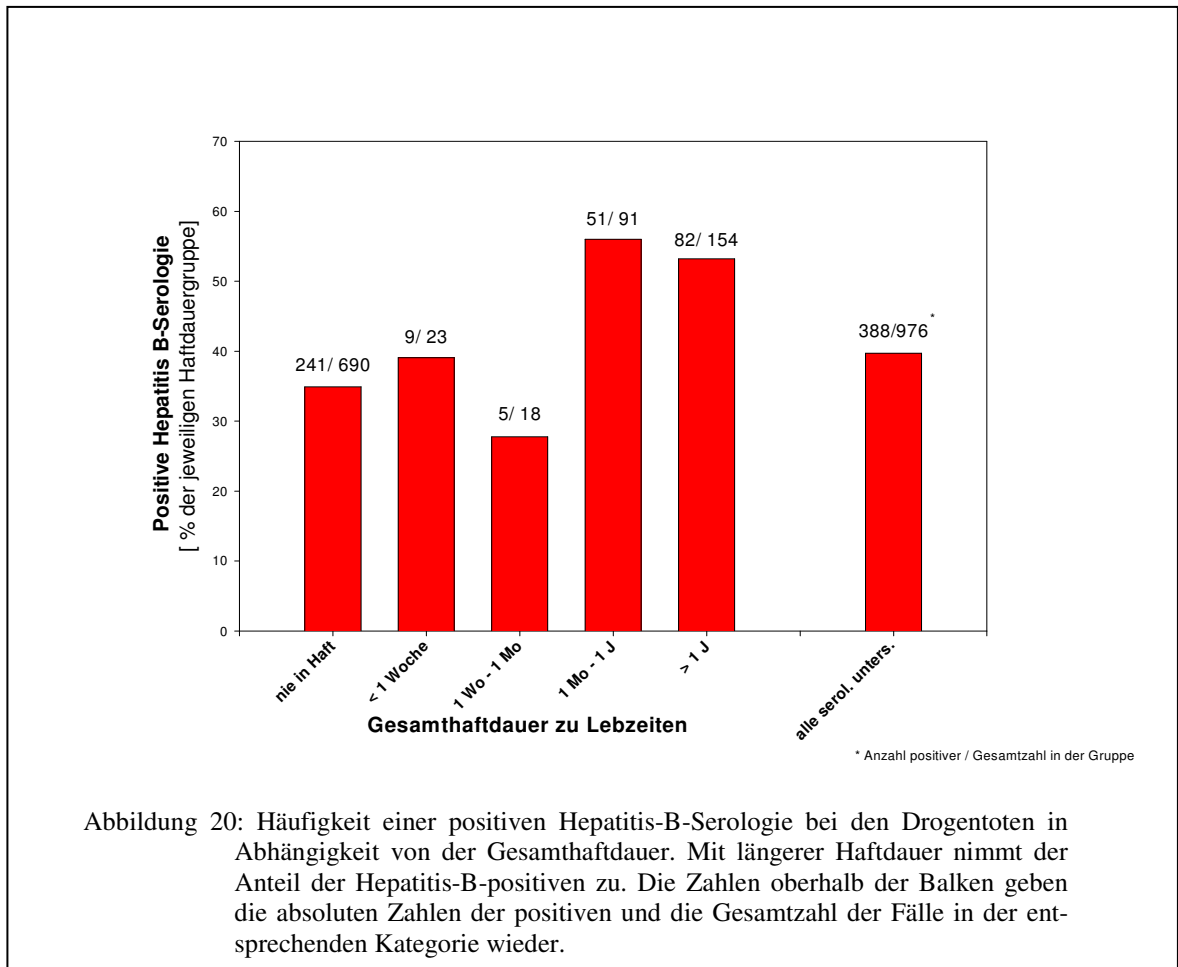


Tabelle 10: Hepatitis C - Serologie nach Hafterfahrung der Drogentoten zu Lebzeiten

Hepatitis C		Hafterfahrung	keine Hafterfahrung	Gesamt
positiv	n	143	235	378
	erwartet	112,0	266,0	378,0
	%	63,8%	44,2%	50,0%
negativ	n	81	297	378
	erwartet	112,0	266,0	378,0
	%	36,2%	55,8%	50,0%
Gesamt	n	224	532	756
Unbekannt	n	131	326	457

Toxikologische Daten zu den Drogentoten

Zu den meisten Drogentodesfällen der Falldatei des Instituts für Rechtsmedizin liegen post mortem erfasste toxikologische Daten vor, d.h. Konzentrationen von Betäubungsmitteln in Blut, Urin und Haaren. Anhand dieser Daten wurde von einem erfahrenen Rechtsmediziner gegebenenfalls die Diagnose " Tödliche Intoxikation" anhand der Konzentrationsangaben von im Blut nachgewiesenen Substanzen gestellt. Eine Analyse aller toxikologischen Daten in dieser Arbeit würde den Rahmen sprengen und außerdem auch wenig zur Klärung der Fragestellung beitragen. Hier sollen lediglich die Drogentodesfälle, bei denen auf eine tödliche Monointoxikation mit Morphin geschlossen wurde, bezüglich ihrer Hafterschaft zu Lebzeiten beschrieben werden. Diese Gruppe ist wohl am ehesten von einem Toleranzverlust während der Haft betroffen.

Von den insgesamt 346 Drogentoten mit Diagnose Monointoxikation mit Morphin hatten 92 (26,6%) Hafterschaft zu Lebzeiten. Der Anteil der Inhaftierten war somit etwas geringer als im Gesamtkollektiv (29,3%). Ob das Risiko einer Monointoxikation von der Haftdauer abhängt, ist nicht eindeutig zu beantworten (Abbildung 21).

Tendenziell gilt: Je länger ein Drogentoter inhaftiert war, umso höher war sein Risiko an

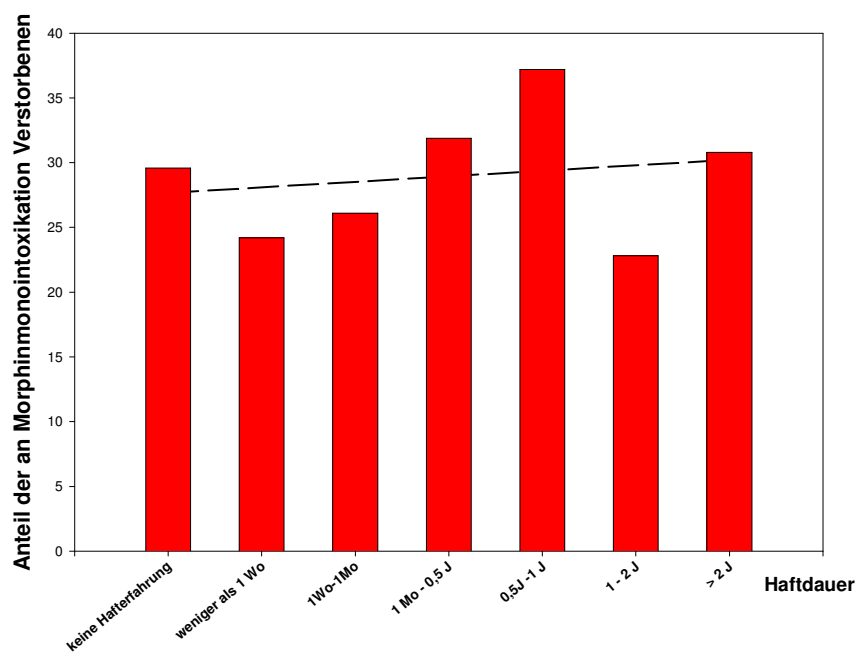


Abbildung 21: Anteil der an einer Morphinmonointoxikation verstorbenen Drogentoten in Abhängigkeit von der Dauer der letzten Haft.

einer Monointoxikation mit Morphin zu versterben. Besonders hoch ist das Risiko nach den Hamburger Daten bei mittlerer Haftdauer von einem Monat bis einem Jahr.

Die Morphinmonointoxikierten waren im Mittel jünger als das Gesamtkollektiv (s. Tabelle 11). Der Unterschied war hochsignifikant ($p < 0.005$). Auch innerhalb der Untergruppe der Drogentoten mit bzw. ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten starben die Morphinmonointoxikierten im Mittel jünger (inhaftiert 32 gegenüber 34; nicht inhaftiert 29 gegenüber 30 Jahre bei Tod).

Für 955 der 1213 Drogentoten liegen Blutalkoholspiegel zum Zeitpunkt des Todes vor.

	<i>Gesamtkollektiv</i>	<i>Morphin-Monointoxikation</i>	<i>Alle anderen</i>
n	1213	346	863
Alter unbekannt	5	1	4
Mittelwert	31,05	30,09	31,44
Median	30	29	31
σ	7,5	7,3	7,55
Varianz	56,25	53,29	56,98
Minimum	15	16	15
Maximum	60	53	60

Der überwiegende Teil der Blutalkoholspiegel (57%) lag unter 0,5‰. Immerhin 4,8% der Drogentoten waren zum Zeitpunkt des Todes stark alkoholisiert (Blutalkohol >2‰). Der Anteil der stark Alkoholisierten war unter den Drogentoten mit Hafterfahrung etwas höher (5,9%) als zu erwarten. Die zum Todeszeitpunkt stark alkoholisierten Drogentoten waren im Mittel etwas älter (34 Jahre) als die gering oder nicht alkoholisierten (30 Jahre).

Von insgesamt 110 (34 mit Hafterschaft zu Lebzeiten, 76 ohne Hafterschaft) der Drogentoten lagen positive Befunde von Methadon im Urin oder Blut vor. Das Verhältnis von positiven zu negativen Methadonbefunden war bei den Drogentoten mit und ohne Hafterschaft mit ca. 30% nahezu identisch. Im weiteren Analysegang wird deshalb auf eine besondere Auswertung hinsichtlich der Methadonbefunde verzichtet.

Vergleich jüngerer mit älteren Drogentoten

309 der Drogentoten waren zum Zeitpunkt des Todes jünger als 25 Jahre, 657 waren 30 Jahre und älter. Unter den älteren Drogentoten befanden sich deutlich mehr mit Hafterfahrung zu Lebzeiten als unter den jüngeren (s. Tabelle 12). Bezüglich der Todesursache bestanden keine signifikanten Unterschiede, obwohl die Jüngeren etwas häufiger als erwartet einen gewaltsamen Tod starben (35% gegenüber erwartet 30%). Die Älteren waren etwas häufiger als erwartet von Drogenfolgeerkrankungen betroffen (57% gegenüber erwartet 52%). Die Jüngeren verstarben im Mittel deutlich früher nach Haftentlassung als die Älteren.

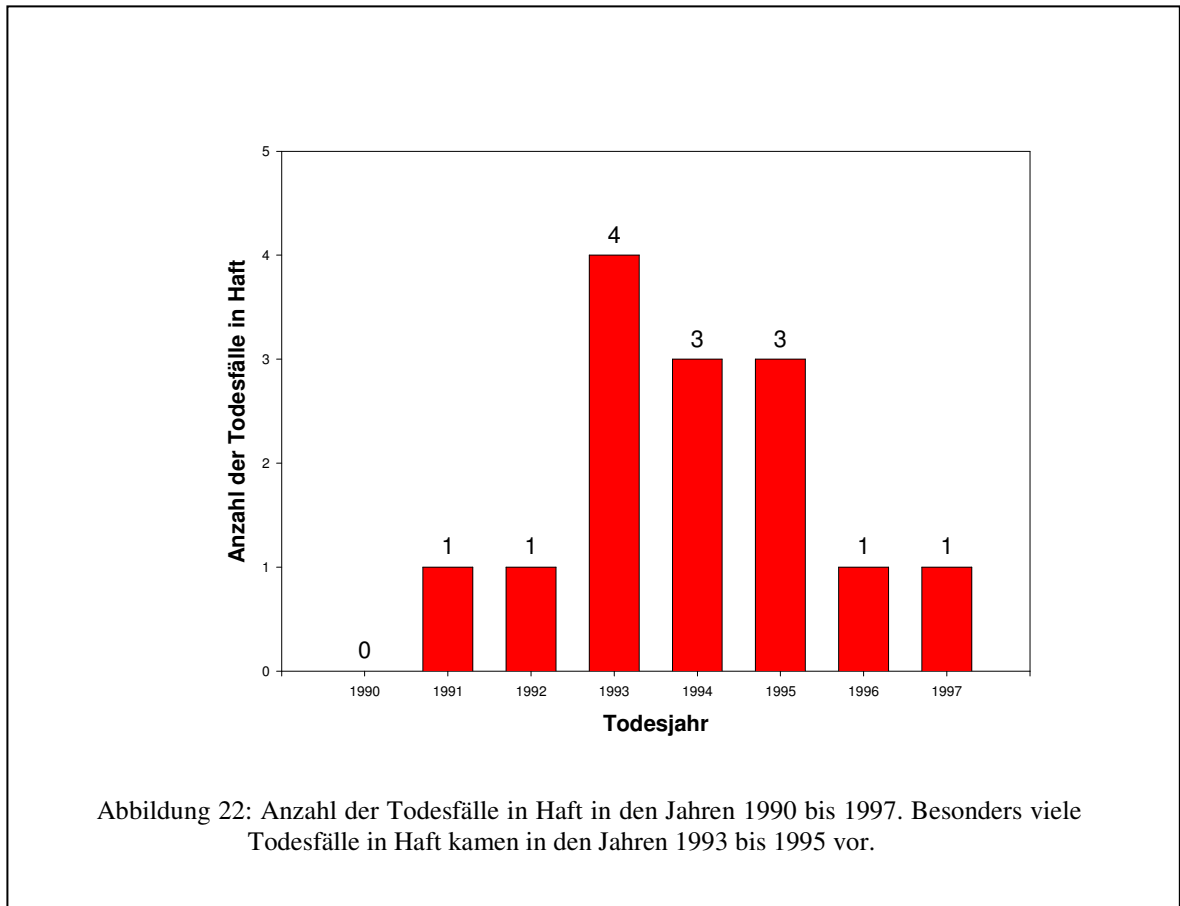
Tabelle 12

Jüngere und ältere Drogentote und ihre Hafterfahrung

Altersgruppe		Hafterfahrung	Keine Hafterfahrung	Gesamt
<25 Jahre	n	30	279	309
	erwartet	89,2	219,8	309,0
	%	9,7%	90,3%	100,0%
≥ 30 Jahre	n	249	408	657
	erwartet	189,8	467,2	657,0
	%	37,9%	62,1%	100,0%
Gesamtzahl		279	687	966

Tod in der Haft

Im Untersuchungszeitraum verstarben 14 Personen (13 Männer, 1 Frau) in Haft. Die Todesfälle in Haft verteilen sich ungleichmäßig über den Untersuchungszeitraum (s. Abbildung 22). In den Jahren 1993 bis 1995 kam es zu verhältnismäßig vielen Drogentodesfällen.



len in Haft. Unter den Drogentoten in Haft sind 2 Ausländer.

Als Todesursache der in Haft Verstorbenen wird nur 7mal als Todesursache "Intoxikation mit Suchtmitteln" angegeben. Ein Mann starb durch Erhängen, 4 an einer Folgeerkrankung des Drogenabusus (2 Lebersversagen, 1 Pneumonie, 1 AIDS) und 2 an einer anderen oder nicht feststellbaren Todesursache.

Bis auf einen Mann, der zusätzlich bis zu seinem Tode nur etwas über 2 Monate in Haft gewesen war, hatten die in Haft Verstorbenen mehrfach Hafterfahrung und waren bis zu ihrem Tod mehr als 3 Monate in Haft gewesen, 8 waren im geschlossenen 6 im offenen Vollzug.

Der jüngste in Haft Verstorbene war zu Zeitpunkt des Todes 23, der älteste 45 Jahre alt gewesen. Das mittlere Todesalter betrug 33,7 Jahre und entspricht somit dem mittleren Todesalter aller Inhaftierten.

Zusätzlich zu den in Haft Verstorbenen verstarben 3 Personen auf der Flucht und eine Person während des Hafturlaubs. Diese Fälle werden hier nicht getrennt betrachtet, sondern bei den Überlegungen des nächsten Abschnittes mitberücksichtigt.

Zeit zwischen letzter Haftentlassung und Drogentod

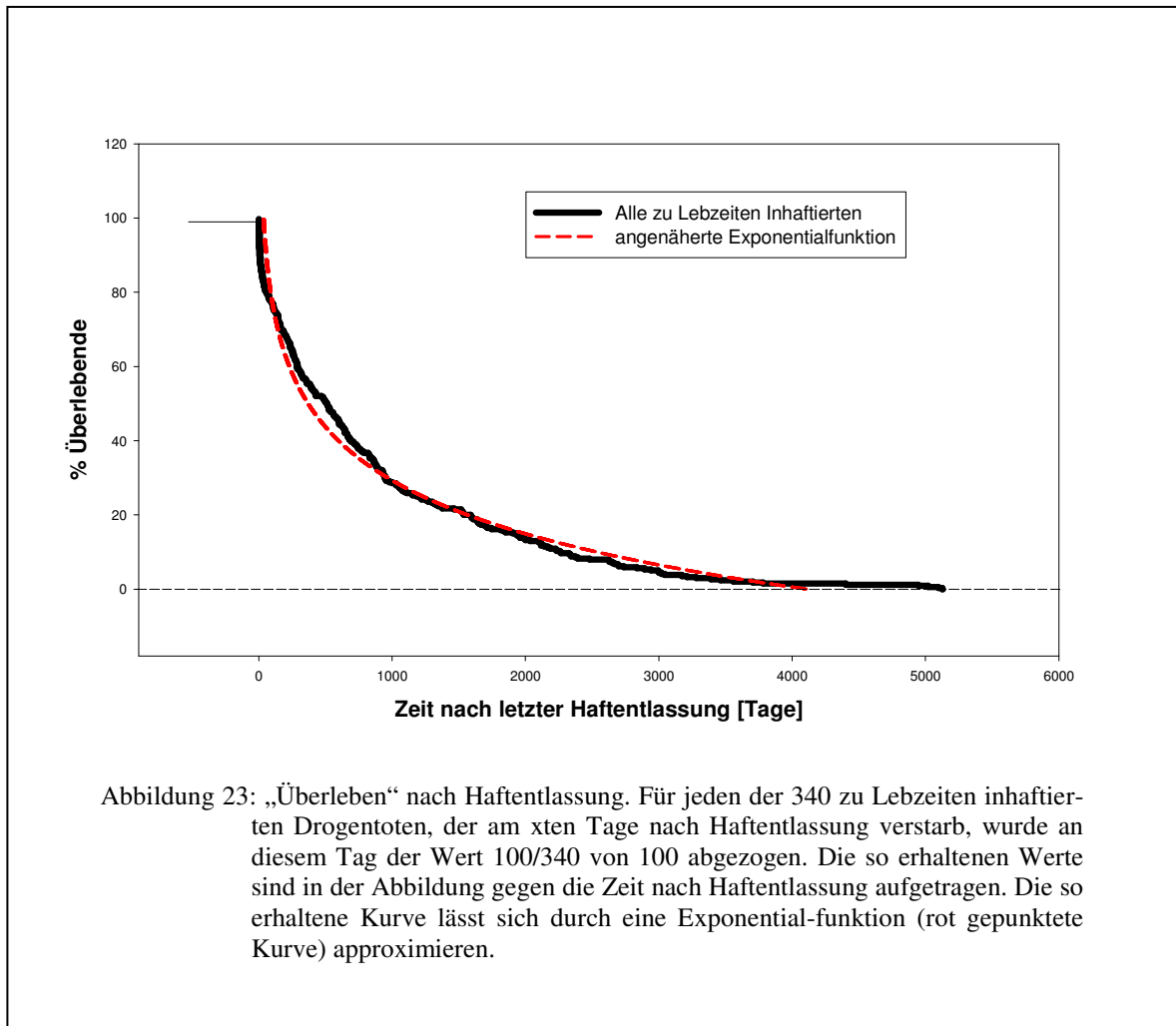
Deskriptive Analyse

Ein wesentliches Ziel der Arbeit war es, die Hypothese zu überprüfen, ob der Zeitraum im Anschluss an eine Haftentlassung einen speziellen, statistisch unabhängigen Risikofaktor für die Inzidenz eines Rauschgifttodes darstellen kann. Insbesondere sollten die Fragen beantwortete werden:

- Wie stellt sich das Risikoprofil im zeitlichen Verlauf nach Haftentlassung dar?
- Gibt es eine Phase mit einem besonderen Risiko-Impact?
- Wie lange lässt sich diese nachweisen?
- Betrifft dies Personen nach Entlassung aus bestimmten Haftformen oder Anstalten?
- Wann nähert sich das Risikoprofil dem derjenigen an, die bislang nicht in Haft waren?

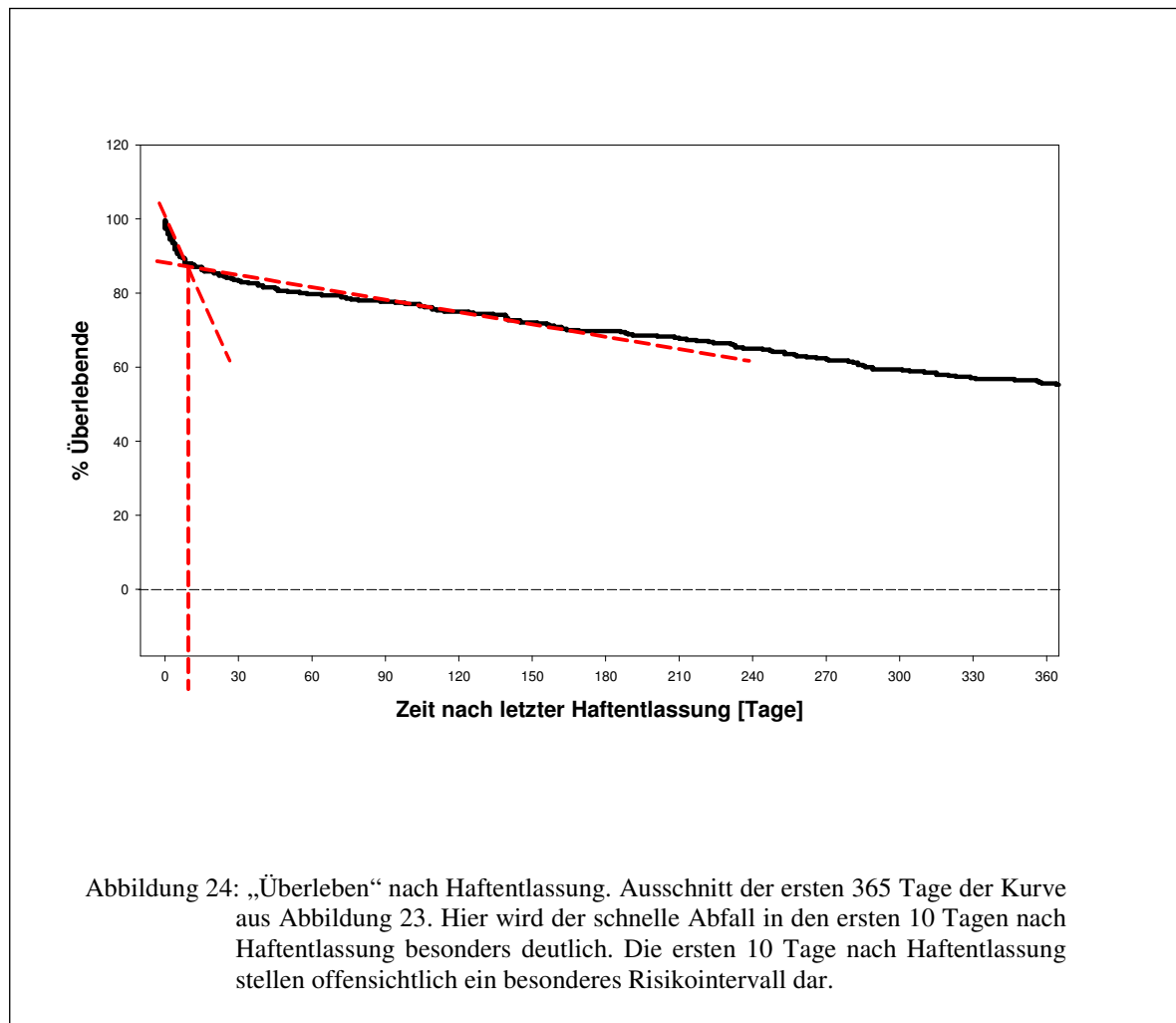
In diesem Abschnitt wird versucht, im Hinblick auf die obigen Fragen weitere Informationen und Hinweise zu extrahieren. Es werden hierzu die Daten der 340 Drogentoten mit Hafterschaft zu Lebzeiten analysiert, die nicht in Haft verstarben. Für einen Drogentoten aus dem Zentralregister der Justizvollzugsanstalt ließen sich der Todeszeitpunkt und damit die Zeit in Freiheit bis zum Tod nicht ermitteln. Dieser Fall wurde ausgeschlossen.

Die Überlebenszeit aller Inhaftierten nach ihrer Entlassung ist Abbildung 23 zu entnehmen. Hier ist der prozentuale Anteil der zum Zeitpunkt x nach Entlassung aus der letzten Haft noch lebenden Personen über der Zeit x nach Entlassung in Tagen aufgetragen. 8 Personen starben am Tag ihrer Entlassung aus der Haft. 5131 Tage nach Haftentlassung starb der letzte zu Lebzeiten inhaftierte Drogenkonsument des untersuchten Kollektivs. Es ist natürlich nicht bekannt, wie viele haftentlassene Drogenabhängige heute noch leben, da sich die Erfassung an den bekannten Drogentoten orientiert.



Zu Beginn der Kurve, also kurz nach Haftentlassung, verläuft sie steil, d.h. es sterben verhältnismäßig viele Personen, um anschließend langsam auszulaufen. In der Abbildung ist, rot gepunktet, die durch Regression angepasste Exponentialkurve mit eingetragen. Ein exponentieller Verlauf einer Überlebenskurve bedeutet mathematisch nichts anderes, als dass die Wahrscheinlichkeit, zum Zeitpunkt x , zu sterben proportional zur aktuellen Zahl der zum Zeitpunkt x noch lebenden Personen ist. Ein exponentieller Verlauf sagt somit noch nichts über ein möglicherweise durch den Haftaufenthalt erhöhtes Risiko aus. Betrachtet man die Kurve allerdings genauer, so zeigt sich, dass unmittelbar in den ersten Tagen nach Haftentlassung die Überlebenskurve steiler abfällt als die Exponentialkurve, um dann später flacher abzufallen als letztere. Man kann *cum grano salis* diesen Verlauf so interpretieren, dass in der Tat unmittelbar nach Haftentlassung ein erhöhtes Sterberisiko für bestimmte Personen besteht. Sind diese weggestorben, haben die übriggebliebenen ein geringeres Sterberisiko. In der englischen epidemiologischen Literatur spricht man in solchen Fällen von einem "harvesting"-Phänomen.

Zur Verdeutlichung ist in Abbildung 24 noch einmal aus denselben Daten ein Ausschnitt des ersten Jahres nach Haftentlassung herausgezeichnet. Hier sieht man deutlich den steilen Abfall in den ersten 10 Tagen und den flacheren Verlauf der Kurve anschließend. Der steile Abfall zu Beginn repräsentiert offensichtlich eine besondere Risikogruppe, die im Folgenden genauer untersucht werden soll.



40 Personen verstarben innerhalb den ersten 10 Tagen nach Haftentlassung. Es waren darunter 38 Männer und 2 Frauen. 37 der Früh Todesfälle waren Deutsche, 2 Ausländer, bei einem war die Staatsangehörigkeit unbekannt.

Die Früh Todesfälle sind zum Todeszeitpunkt im Mittel etwas jünger als die übrigen (30,3 gegenüber 33,7 Jahre, Unterschied signifikant: $p < 0,005$), ebenso zum Zeitpunkt der ersten Inhaftierung (24,9 gegenüber 27,2 Jahre, Unterschied signifikant: $p < 0,01$). Das Alter bei Entlassung aus der Haft dagegen war nicht signifikant unterschiedlich. D.h. sie wurden etwa gleich alt entlassen. Das jüngere Todesalter ergab sich durch den schnellen Tod nach

Haftentlassung. Das jüngere Alter bei Erstinhaftierung könnte ein Hinweis auf einen frühzeitiger einsetzenden und somit längeren Drogenabusus als bei den übrigen sein.

Bezüglich der letzten Haftdauer und der Gesamthaftdauer bei mehreren Haftaufenthalten bestand kein signifikanter Unterschied zwischen früh nach Haftentlassung Verstorbenen und den übrigen. Bei 23 der 40 Frühverstorbenen betrug die letzte Haftdauer mehr als 6 Monate. Ein relativ großer Anteil der Frühverstorbenen (32 von 40) war mehr als einmal in Haft, 10 von 40 sogar mehr als dreimal. Haftgründe waren überwiegend typische mit dem illegalen Drogenmissbrauch verknüpfte Delikte, wie Betäubungsmittelbesitz und -handel (15 Fälle) und Diebstahl bzw. Raub (36 Fälle). Zehn der Frühverstorbenen hatten ihren Haftaufenthalt im offenen Vollzug verbracht, die restlichen 30 im geschlossenen. 20 von 40 Frühtoten waren während ihrer Haftzeit z.T. mehrfach aus der Haft entflohen. Von den 40 Früh-todesfällen waren 30 regulär entlassen worden, 8 starben auf der Flucht, 2 im Hafturlaub.

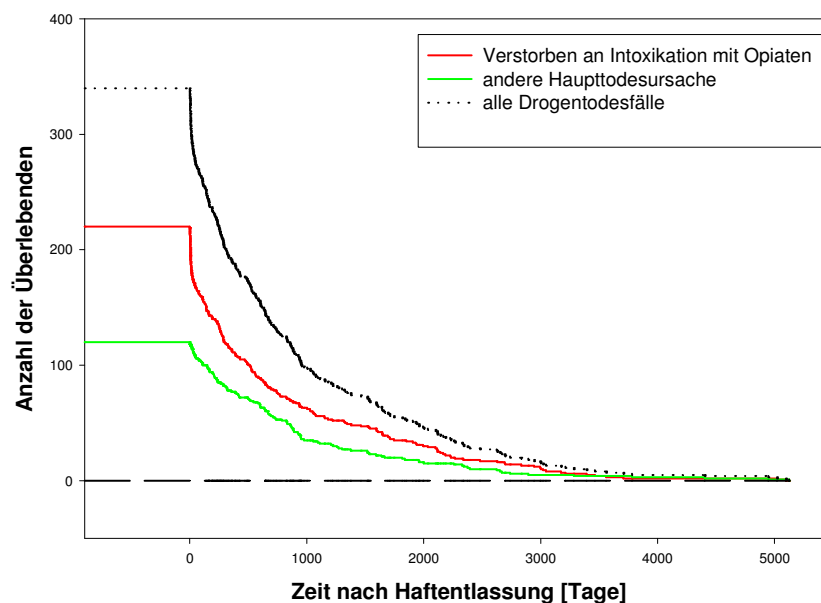


Abbildung 25: „Überlebenskurven“ der an Opiat-Intoxikation und der an anderen Haupttodesursachen Verstorbenen im Vergleich. Der steile Abfall des Gesamtkollektivs in den ersten Tagen nach Haftentlassung geht offensichtlich hauptsächlich zu Lasten der Opiat-Intoxikationsfälle.

Bei 37 von den 40 früh nach Haftentlassung Verstorbenen wurde Tod durch Intoxikation als Haupttodesursache festgestellt. Dabei spielten Morphinmonointoxikationen (19 Fälle), Mischintoxikationen mit Opiaten ohne Methadon (17 Fälle) und Mischintoxikation mit Opiaten einschließlich Methadon (1 Fall) eine Rolle. Andere Suchtmittel waren nicht vertreten. Einer verstarb bei einem Verkehrsunfall und bei 2 Fällen konnte die Todesursache nicht festgestellt werden. Man kann somit davon ausgehen, dass bei den kurz nach Haftentlassung versterbenden Drogenabhängigen parenterale Opiatapplikation die entscheidende Todesursache ist. Tod durch Drogenmissbrauchfolgeerkrankungen kam in der Frühphase nach Haftentlassung nicht vor.

Die Intoxikation mit Opiaten spielt aber auch im weiteren Verlauf die dominierende Rolle beim Drogentod nach Haftentlassung. Von den 340 hier betrachteten Drogentoten mit Hafterfahrung zu Lebzeiten verstarben insgesamt 220 an Intoxikation mit Opiaten als primäre Todesursache. Zum Vergleich ist in Abbildung 25 der zeitliche Verlauf des Überlebens bis zum Tod für alle 340 Drogentodesfälle mit Hafterfahrung zu Lebzeiten dargestellt. Die schwarze gepunktete Kurve stellt die Gesamtzahl der zum Zeitpunkt x von den 340 Fällen noch Lebenden, die rote Kurve die zum selben Zeitpunkt noch von den 220 später an Opiatintoxikation Verstorbenen, die grüne schließlich die von den 120 später an einer anderen Haupttodesursache Verstorbenen dar. Aus der Gesamtsicht der drei Kurven geht hervor, dass der anfangs steile Abfall der Überlebenskurve fast ausschließlich durch die an Opiatintoxikation Verstorbenen bestimmt wird. Noch deutlicher wird dies in Abbildung 26. Hier ist ein Ausschnitt des ersten Jahres nach Haftentlassung herausgegriffen und der Anfangspunkt der drei Kurven zusammengelegt. Nach etwa 10 Tagen verlaufen die rote und die grüne Kurve nahezu parallel.

Unter der Hypothese, dass ein kurzer Haftaufenthalt weniger Einfluss auf das Todesgeschehen hat als ein langer, dass folglich Kurzinhaftierte sich ähnlich verhalten, wie Nichtinhaftierte, wurden zur weiteren Analyse zwei nahezu gleichgroße Gruppen gebildet:

1. Drogentote, die bei ihrer letzten Haft weniger als 1 Monat inhaftiert waren (95 Fälle)
2. Drogentote, die bei ihrer letzten Haft mehr als 1 Jahr inhaftiert gewesen waren (97 Fälle)

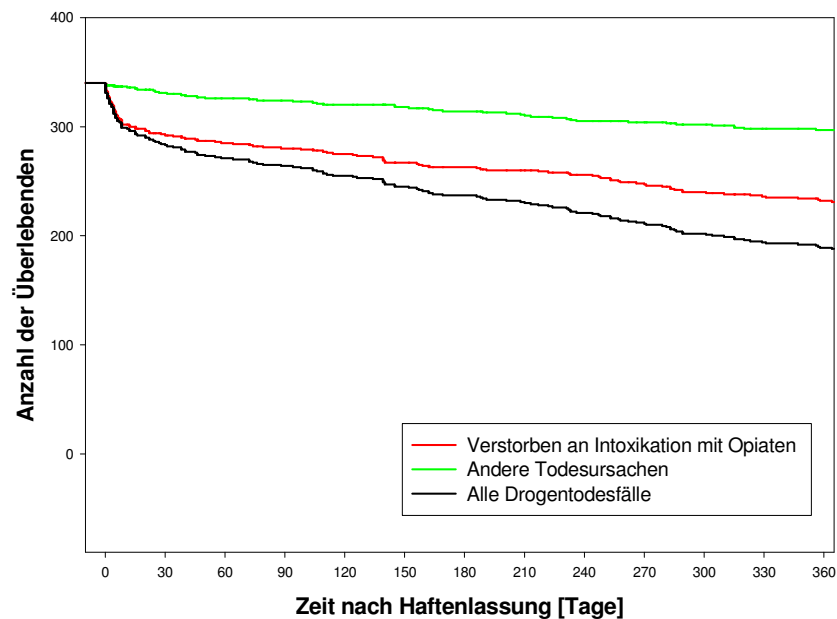
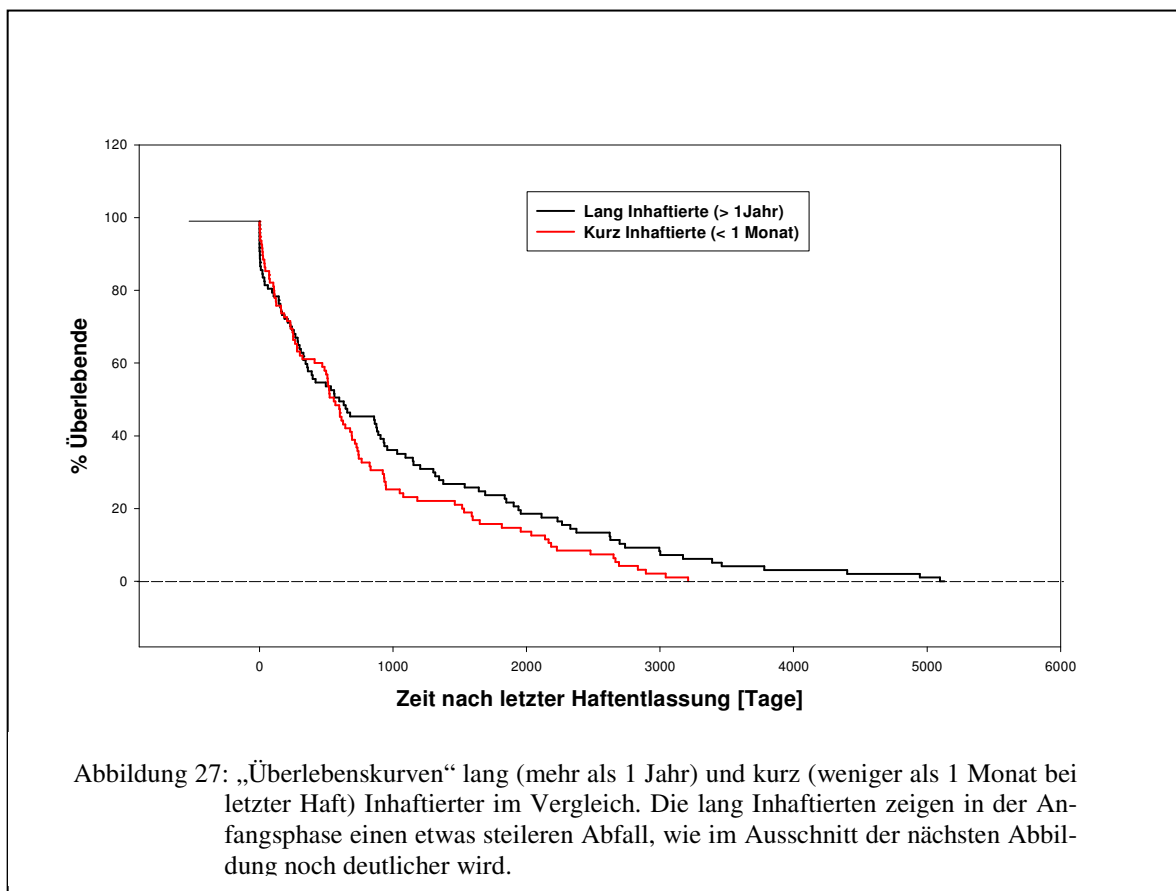


Abbildung 26: „Überlebenskurven“ der an Opiat-Intoxikation und der an anderen Haupttodesursachen Verstorbenen im Vergleich. Ausschnitt der ersten 365 Tage von Abbildung 25. Zur Verdeutlichung sind die Kurven, abweichend von Abbildung 25, auf jeweils gleiche Anzahl von Todesfällen normiert.

Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht hinsichtlich ihres mittleren Todesalters (33,5 bzw. 33,7 Jahre). Bei den Kurzinhaftierten waren etwas mehr Frauen (17 gegenüber 7, Unterschied schwach signifikant: $p < 0,05$) und etwas mehr Ausländer (10 gegenüber 8, Unterschied nicht signifikant). Auch bezüglich der Haupttodesursachen bestanden keine wesentlichen Unterschiede. Die Monointoxikationen mit Morphin waren bei den Kurzinhaftierten etwas häufiger (23 gegenüber 17). Der Anteil der durch Intoxikation mit Opiaten zu Tode gekommene war bei den Kurzinhaftierten mit 56 zu 61 dagegen etwas geringer.

In Abbildung 27 sind die Überlebenskurven der beiden Gruppen gegenübergestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit sind die Überlebenszahlen in % des entsprechenden Kollektivs dargestellt. Die Langinhaftierten versterben offensichtlich in der Anfangsphase schneller, wie in dem Ausschnitt der ersten 20 Wochen nach Haftentlassung (Abbildung 28) noch deutlicher wird. Auch dies kann als Hinweis auf ein erhöhtes Drogentod-Risiko durch Inhaftierung interpretiert werden.

Zum Schluss seien noch einmal die Drogentoten, die jünger als im Alter von 25 Jahren verstarben, denen gegenübergestellt, die zum Zeitpunkt des Todes 30 Jahre und älter waren. Nach Abzug der in Haft Verstorbenen waren 29 Drogentote zum Zeitpunkt des Todes unter 25 Jahre alt und 239 waren 30 und mehr Jahre alt. Die Abbildung 29 zeigt sehr deutlich, dass die jungen Drogenabhängigen sehr viel schneller nach Haftentlassung sterben als die Älteren.



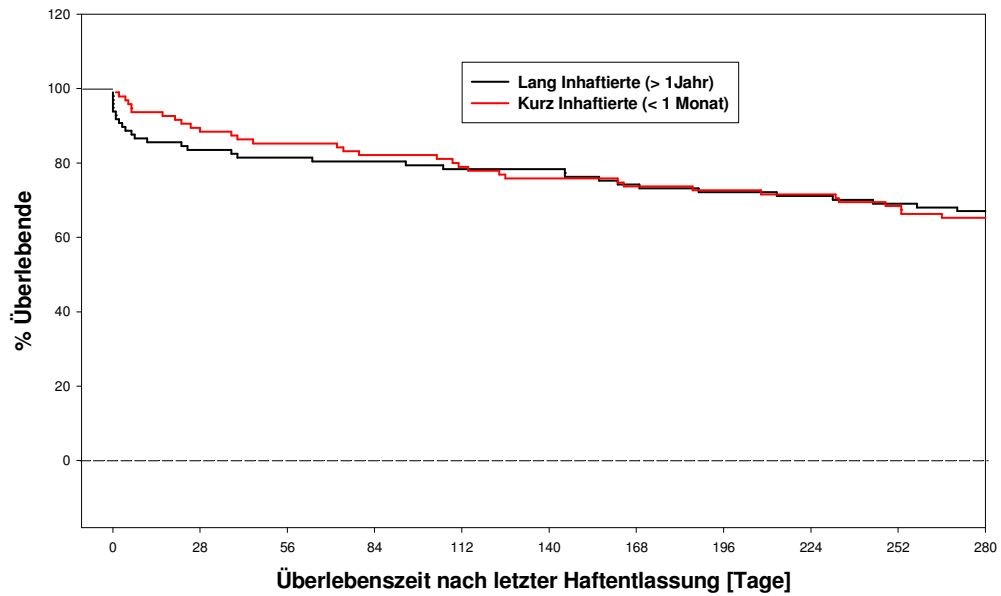


Abbildung 28: „Überlebenskurven“ lang (mehr als 1 Jahr) und kurz (weniger als 1 Monat bei letzter Haft) Inhaftierter im Vergleich. Ausschnitt der ersten 280 Tage der Abbildung 27.

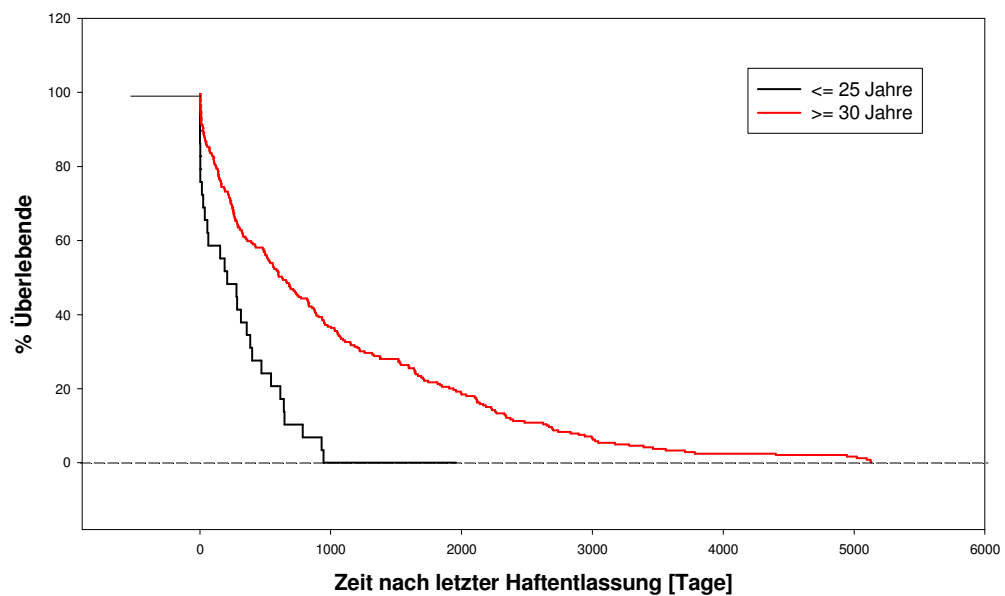
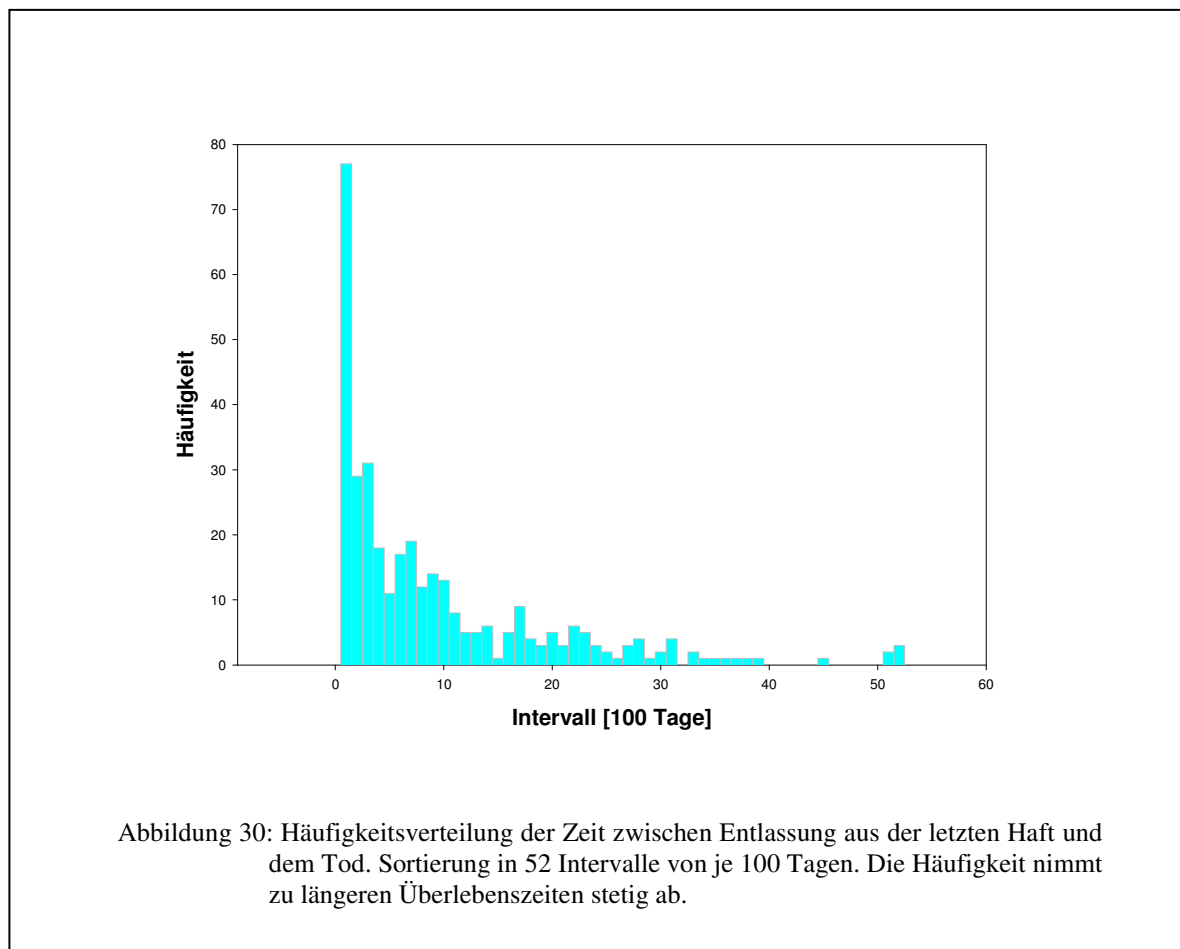


Abbildung 29: „Überlebenskurve“ jüngerer (unter 25 Jahren) und älterer (über 30 Jahre) Drogentoter im Vergleich.

Multiple lineare Regression

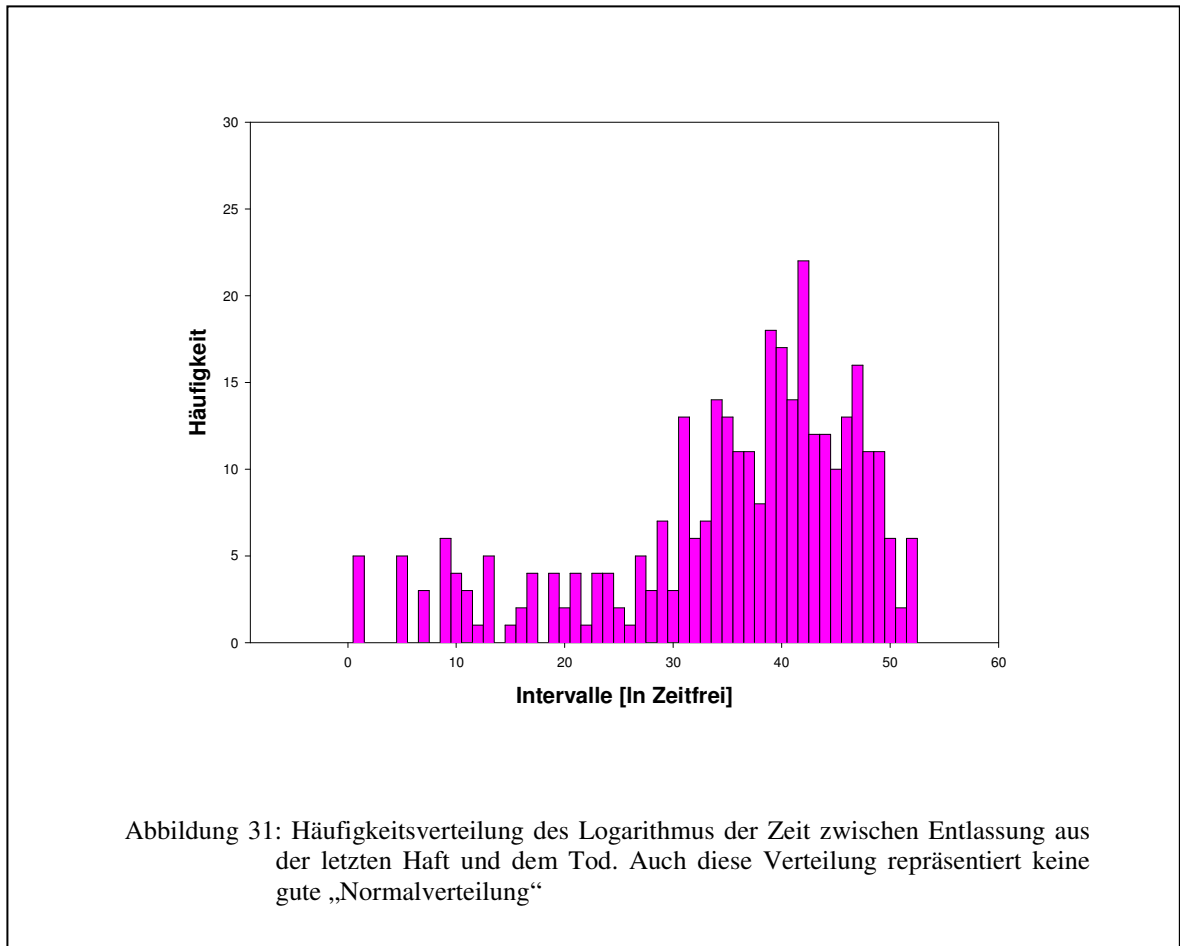
Im vorangegangenen Abschnitt wurden rein deskriptiv Faktoren beschrieben, von welchen eine lange oder kurze Überlebenszeit nach Haftentlassung bis zum Drogentod abhängt. Es soll nun versucht werden mit Hilfe der multiplen linearen Regression, Zusammenhänge zwischen der Zeit von Entlassung aus der letzten Haft bis zum Tod (Variable „zeitfrei“), als abhängige Variable und anderen Daten, die für die entsprechenden Drogentoten vorliegen, als unabhängigen Variablen genauer zu analysieren.

Die Anwendung der multiplen linearen Regression setzt voraus, dass die abhängige Variable „zeitfrei“ normalverteilt ist. Wie Abbildung 30 zeigt, ist dies in extremer Weise nicht



der Fall. Bei 77 von 340 Drogentoten liegt zum Zeitpunkt des Todes die Entlassung aus der Haft weniger als hundert Tagen zurück. Die folgenden Zeitintervalle sind sukzessive mit weniger Fällen besetzt, so dass man den Eindruck einer angenähert lognormalverteilten Häufigkeitsverteilung gewinnt. Zur Durchführung der multiplen linearen Regression wurde deshalb die Variable „zeitfrei“ logarithmisch in die Variable „LNZEITF2“ transformiert. Um Logarithmieren von 0 zu vermeiden, wurde dabei $\text{zeitfrei2} = \text{zeitfrei} + 0,001$ gesetzt.

Auch die neue Variable ist bei weitem nicht exakt normalverteilt, aber deutlich „normaler“ als die ursprüngliche Variable, wie Abbildung 31 zeigt. Da die abhängige Variable nicht normalverteilt ist, sind die Ergebnisse der multiplen linearen Regression mit äußerster Vorsicht zu interpretieren.



Mit dem Programm SPSS Vers. 10.0 wurde ein multiples lineares Regressionsmodell gerechnet, bei dem folgende unabhängige Variable berücksichtigt wurden:

Todesalter

Alter bei Ersteinhaftierung

Geschlecht (Mann=1, Frau=0)

Staatsangehörigkeit (Deutsch=1, andere=0)

Haftzeit des letzten Haftaufenthaltes

Gesamte in Haft zu Lebzeiten zugebrachte Haftzeit

Anzahl der Haftaufenthalte

Tod an Opiatintoxikation (ja=1, andere Haupttodesursache=0)

Tod an Drogenfolgekrankheit (ja=1, andere Haupttodesursache=0)

Tod durch Gewalt (ja=1, andere Haupttodesursache=0)

Die unabhängigen Variablen werden durch das Programm schrittweise hinzugefügt, wobei das Programm anhand des F-Wertes entscheidet, ob eine Verbesserung der Anpassung erfolgt. Die Einzelheiten der Regressionsanalyse können dem Anhang 3 entnommen werden.

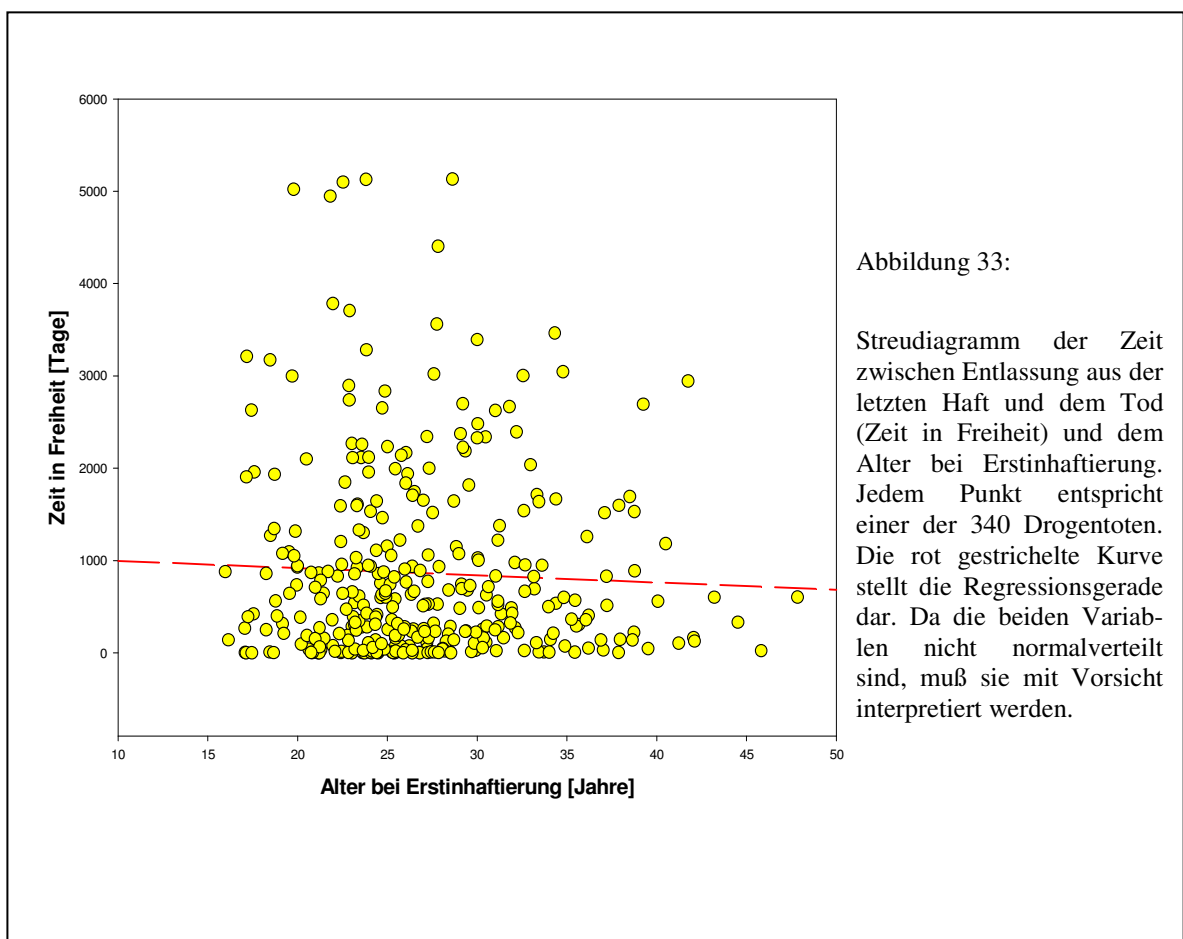
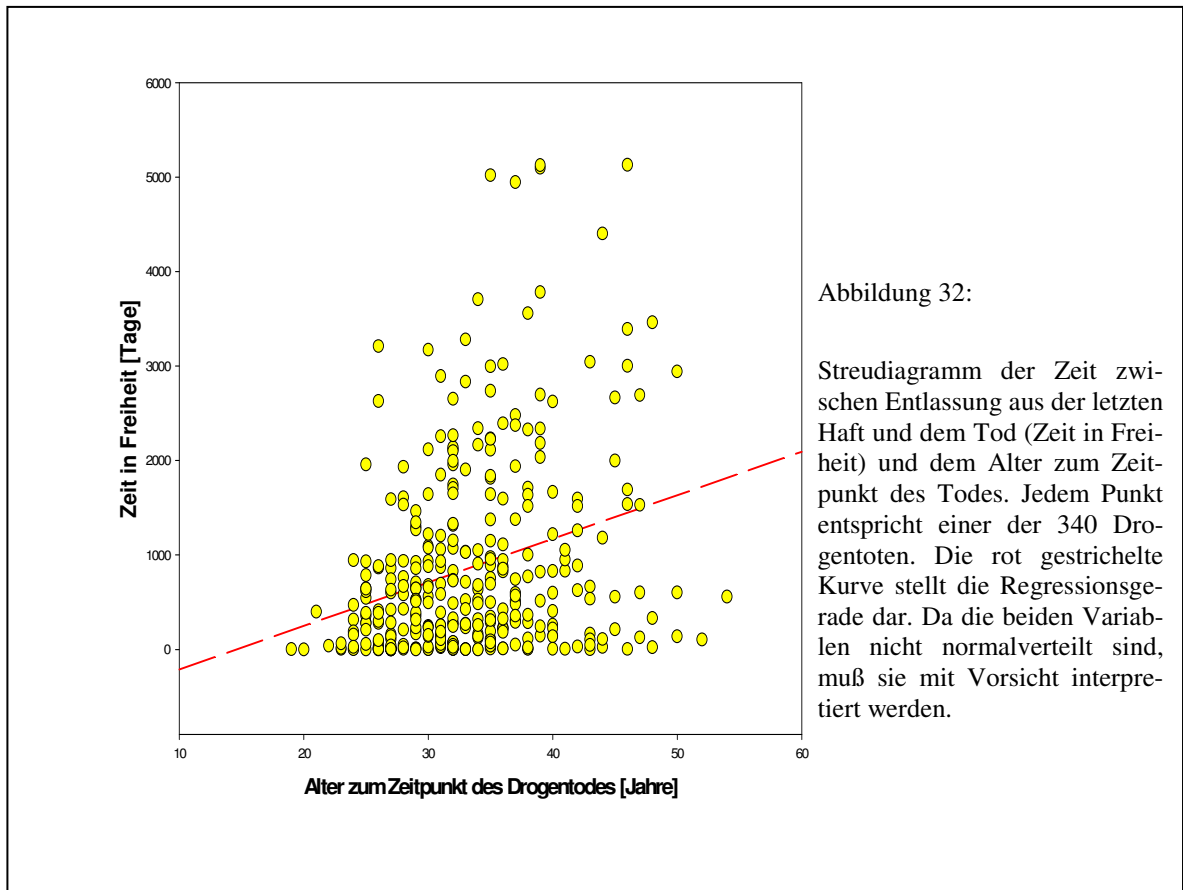
Einen relevanten Beitrag zur Varianzaufklärung von LNZEITF2 liefern die unabhängigen Variablen Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft und Tod an Opiatintoxikation.

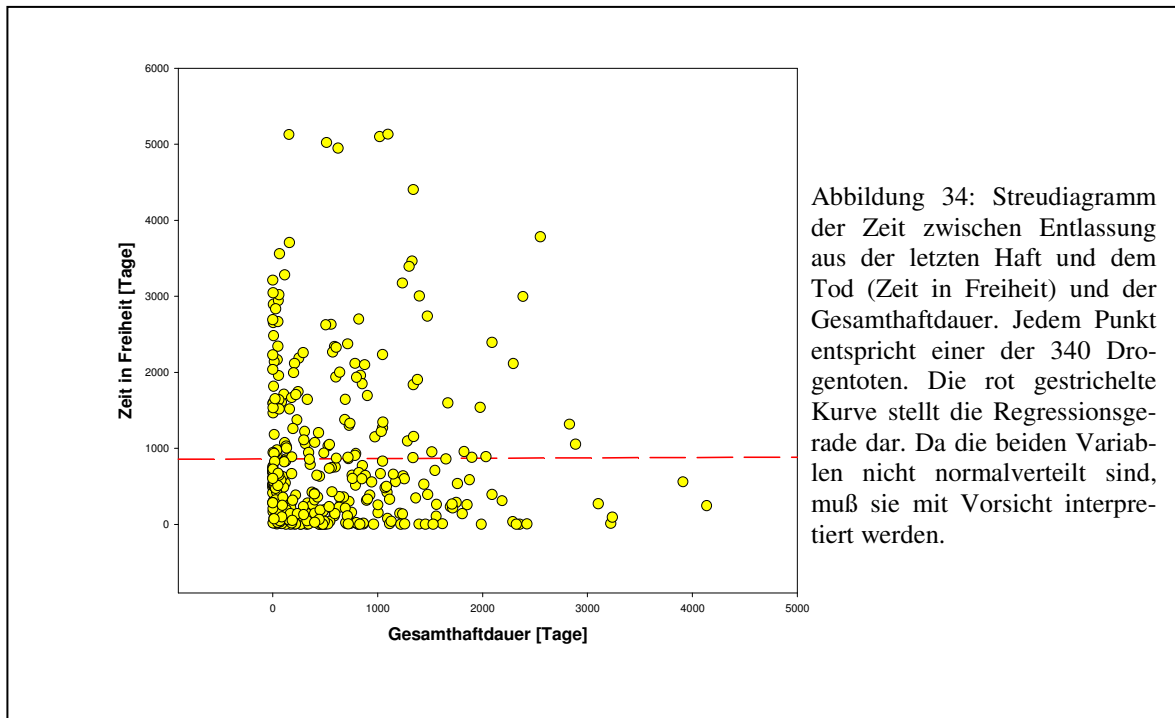
Die Variablen: Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Dauer der letzten Haft und die anderen Todesursachen, aber auch die Dauer der letzten Haft, sind offensichtlich ohne Belang.

Anhand der β -Koeffizienten des Regressionsmodells lässt sich auch die Richtung des Zusammenhanges bestimmen:

- Das Todesalter ist positiv mit der Zeit in Freiheit korreliert, d.h. je älter ein Drogentoter zum Zeitpunkt des Drogentodes ist, umso länger liegt seine letzte Haft zurück.
- Das Alter bei Erstinhaftierung ist negativ mit LNZEITF2 korreliert. D.h. je älter ein späterer Drogentoter erstmals inhaftiert wurde, umso geringer ist der zeitliche Abstand zwischen letztem Haftaufenthalt und Drogentod.
- Häufige Haftaufenthalte und eine lange Gesamthaftdauer sowie Tod durch Opiatintoxikation begünstigen einen Drogentod kurz nach der letzten Haftentlassung vermutlich aufgrund der durch die Haftbedingungen verminderten Opiattoleranz.

In Anbetracht der Fragwürdigkeit der multiplen Regression sollten die im Anhang 3 ebenfalls enthaltenen quantitativen Aspekte, wie Anteil einer Variablen an der Varianzaufklärung und die einzelnen β -Werte (Steigung der Regressionskurve) nicht überinterpretiert werden. Zur Veranschaulichung sind lediglich noch Streudiagramme der 3 relevanten kontinuierlich-numerischen Variablenpaare in den Abbildungen 32, 33 und 34 dargestellt. Auch aus den Streudiagrammen ist die „nichtnormale“ Verteilung der Variable „zeitfrei“ deutlich ersichtlich.





Die rot gestrichelt eingezeichneten Geraden sind bivariate lineare Regressionsgeraden zwischen der „nichttransformierten“ Variablen „zeitfrei“ und der entsprechenden Variablen auf der x-Achse, die eigentlich Normalverteilung beider Variablen voraussetzen. Sie sind deshalb nur zur Veranschaulichung gedacht. Die durch die Geraden dargestellte Beziehung deckt sich qualitativ mit den oben geschilderten Ergebnissen der Regressionsanalyse.

Für die diskreten Variablen Anzahl der Haftaufenthalte und Tod durch Intoxikation wurde in Abbildung 35 und 36 die Darstellung als Boxplot gewählt.

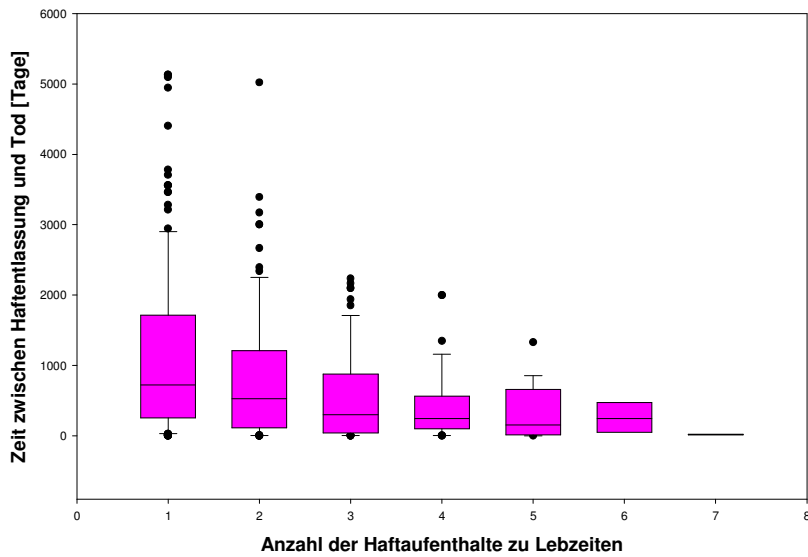


Abbildung 35: Box-Plot der Zeit zwischen Entlassung aus der letzten Haft und dem Tod (Zeit in Freiheit) in Abhängigkeit von der Anzahl der Haftaufenthalte. Der Boxplot stellt Median 10., 25., 75. und 90. Perzentil dar. Die Punkte oberhalb sind „Ausreißer“. Mit der Anzahl der Haftaufenthalte nimmt der Median der entsprechenden Verteilung der Zeit in Freiheit kontinuierlich ab.

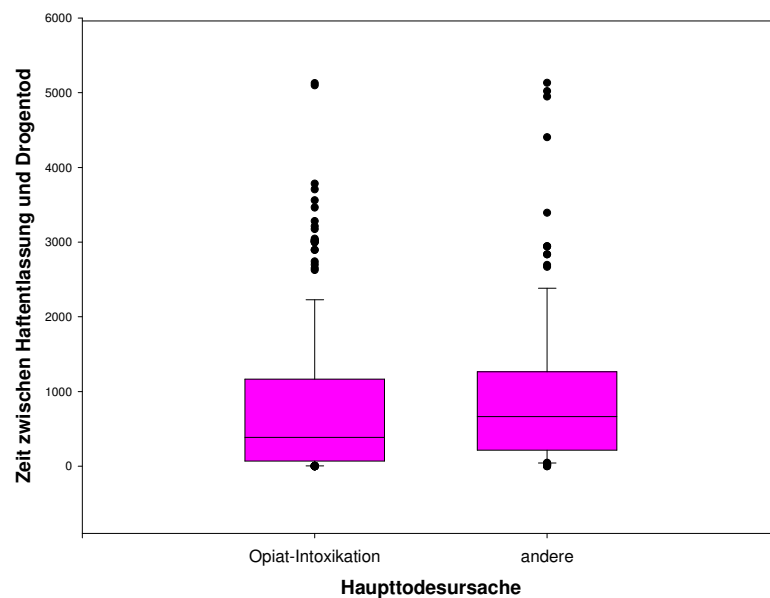


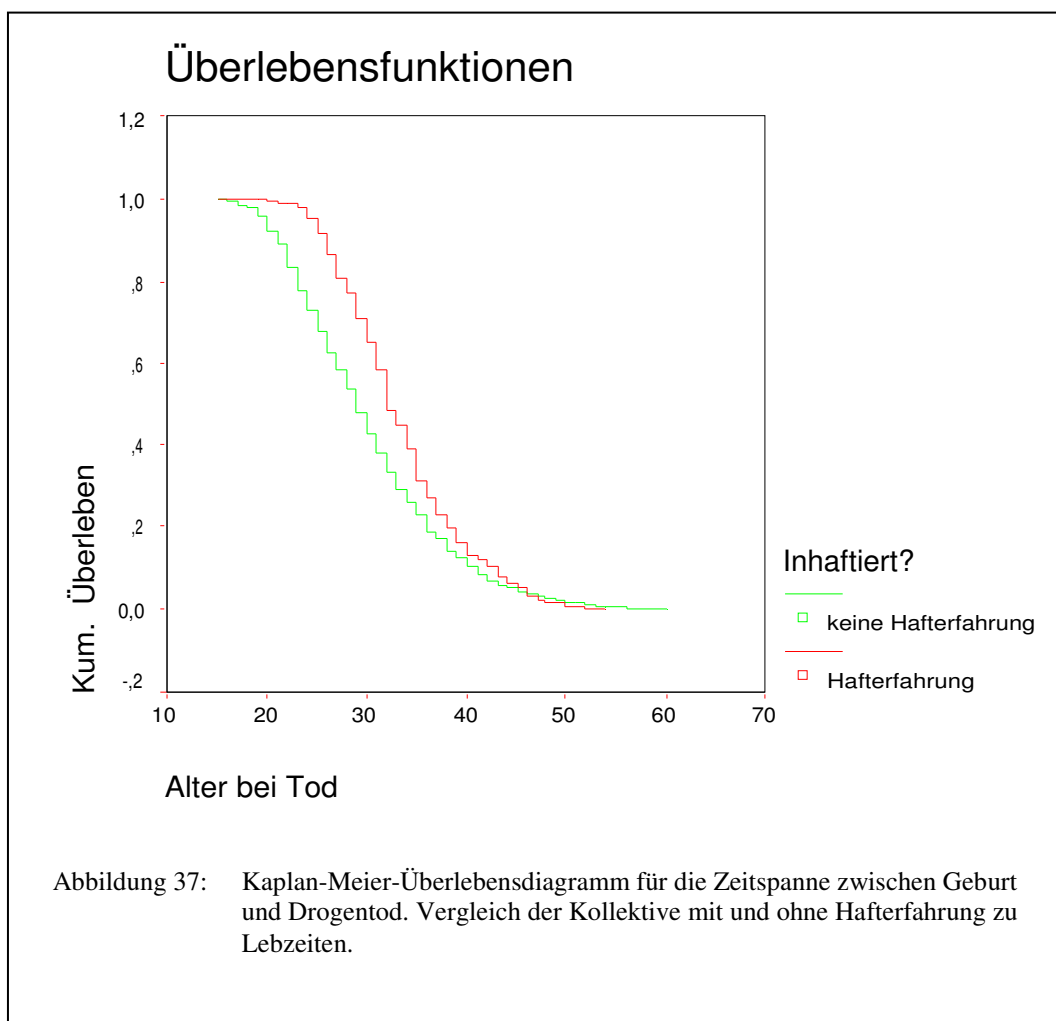
Abbildung 36: Box-Plot der Zeit zwischen Entlassung aus der letzten Haft und dem Tod (Zeit in Freiheit) in Abhängigkeit von der Haupttodesursache. Der Boxplot stellt Median 10., 25., 75. und 90. Perzentil dar. Die Punkte oberhalb sind „Ausreißer“. Bei Haupttodesursache Opiat-Intoxikation liegt der Median der entsprechenden Verteilung der Zeit in Freiheit niedriger als bei anderen Haupttodesursachen.

Kaplan-Meier Überlebensanalyse

Ein weiteres statistisches Verfahren, um Auswirkungen verschiedener Faktoren auf das Überleben von Kollektiven zu analysieren, ist die Kaplan-Meier Überlebensanalyse. Soweit es die Daten dieser Untersuchung hergeben, soll das Verfahren angewandt werden, um Aufschluss über den Risikofaktor Haftaufenthalt für den Drogentod zu geben.

Vergleich Drogentote mit und ohne Haft erfahrung zu Lebzeiten

Die einzige Zeitspanne, die für eine Überlebensanalyse nach Kaplan-Meier verwandt werden kann und die für beide Kollektive (Drogentote mit und ohne Haft erfahrung zu Lebzeiten) bekannt ist, ist die Zeit von Geburt bis zum Tod, d.h. das Todesalter. Besser wäre es natürlich, die Zeitspanne von Beginn des regelmäßigen Drogenkonsums bis zum Tod zu analysieren. Der Beginn des regulären Drogenkonsums konnte jedoch in dieser Studie nicht ermittelt werden. Der Zeitpunkt

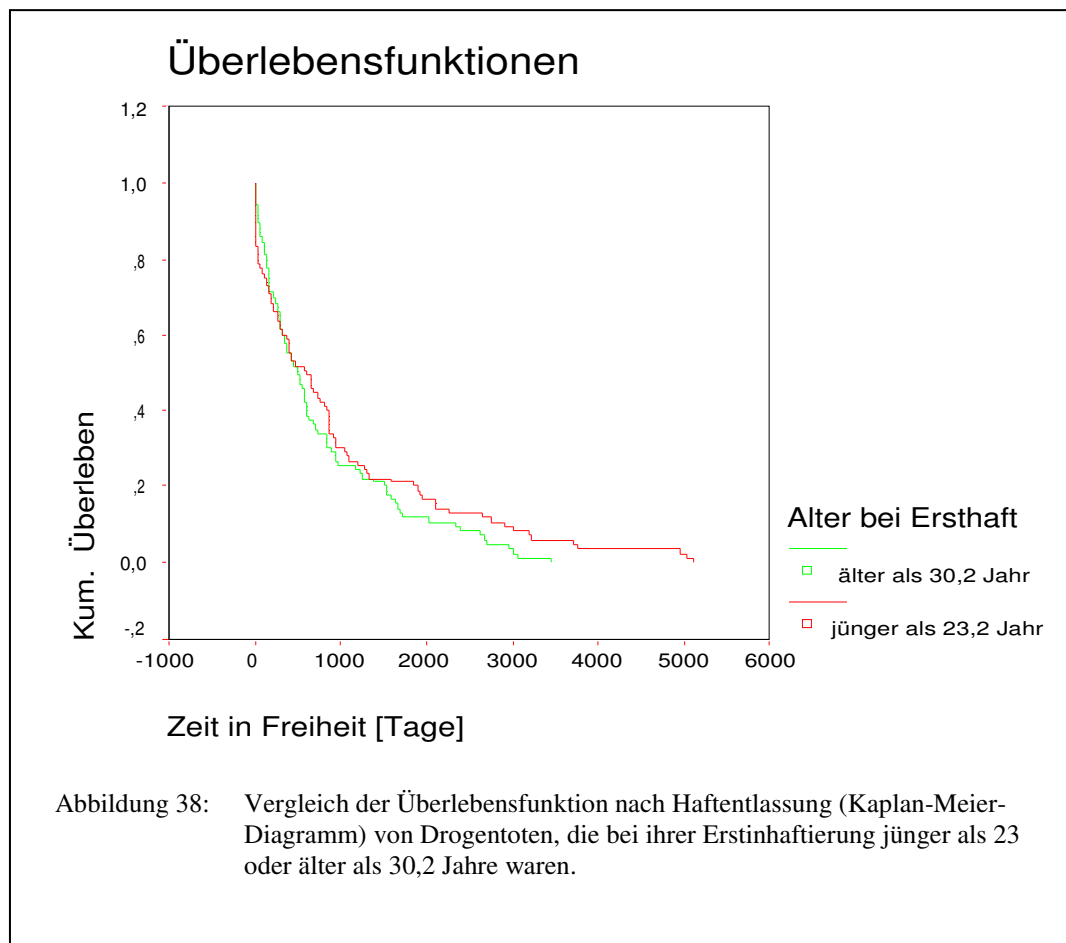


kann für die einzelnen Personen natürlich ganz unterschiedlich sein und im Mittel auch zwischen den Kollektiven mit und ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten variieren.

Das Kaplan-Meier-Überlebensdiagramm für die Zeitspanne Geburt bis Tod ist in Abbildung 37 dargestellt, wobei die beiden Kollektive mit und ohne Hafterfahrung verglichen werden. Die Drogentoten mit Hafterfahrung zu Lebzeiten lebten länger (mittlere Überlebenszeit 30 Jahre, 95%-Konfidenzintervall 30-31 Jahre) als die ohne (mittlere Überlebenszeit 29 Jahre 95%-KI 28-30 Jahre). Dies ist ein weiterer Beleg des oben bereits erwähnten "protektiven" Effekts des Haftaufenthaltes. Der Unterschied ist hoch signifikant ($p < 0,0001$).

Überleben nach Haftentlassung

Für die weiteren Betrachtungen wird nur das Kollektiv der zu Lebzeiten Inhaftierten, bereinigt um die Fälle, die während der Haft verstarben (insgesamt 340 Fälle) betrachtet. Als Überlebenszeitspanne für die Analyse wird die Zeit in Freiheit



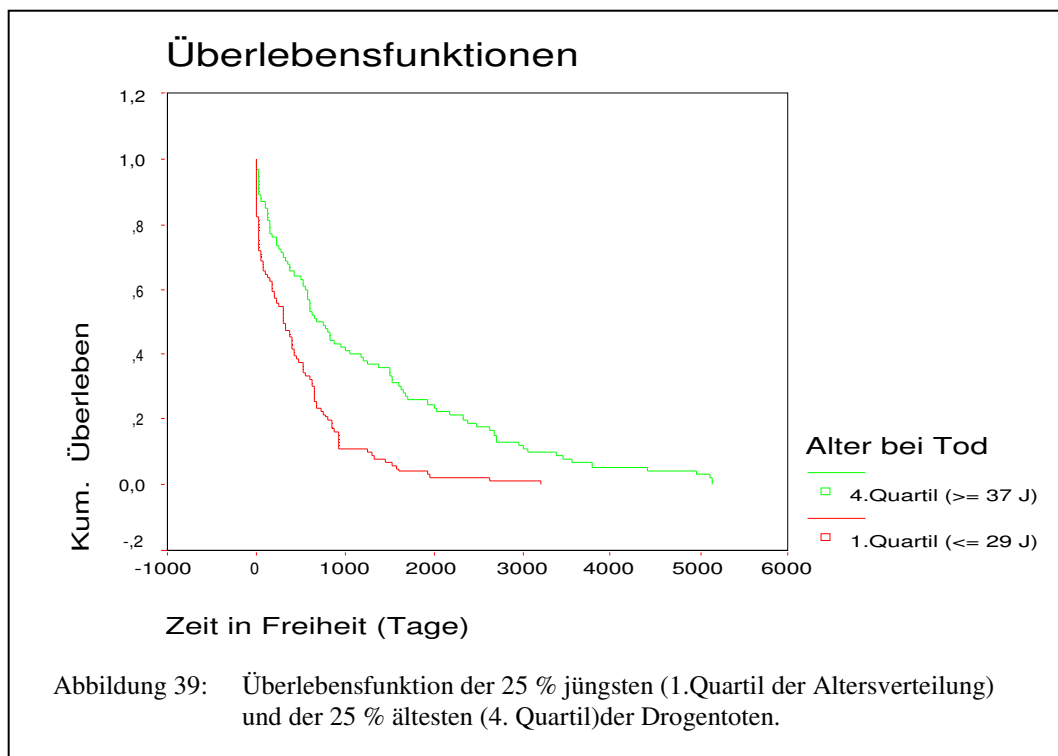
nach Entlassung aus der letzten Haft bis zum Tod eingesetzt.

a) Vergleich von jung und alt Erstinhaftierten

Je nach Alter bei der ersten Inhaftnahme wurde das Kollektiv in Gruppen eingeteilt. Ein Viertel aller Fälle war bei der ersten Haft jünger als 23,12 Jahre (1.Quartil) und ebenfalls ein Viertel war älter als 30,2 Jahre (4.Quartil). Das Kaplan-Meier-Diagramm ist in Abbildung 38 dargestellt. Es hat nach dieser Abbildung den Anschein, als ob erstmals in höherem Alter Inhaftierte eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit nach Haftentlassung hätten. In der Tat beträgt die mittlere Überlebenszeit nach Haftentlassung bei den Älteren 790 zu 990 Tagen bei den jüngeren Erstinhaftierten. Dieser Unterschied ist allerdings statistisch nicht signifikant ($p > 0,2$)

b) Vergleich von jung und alt Verstorbenen

Je nach Alter zum Zeitpunkt des Drogentodes wurde das Kollektiv in Gruppen eingeteilt. Das erste Quartil bezüglich des Todesalters war jünger gleich 29 Jahre,

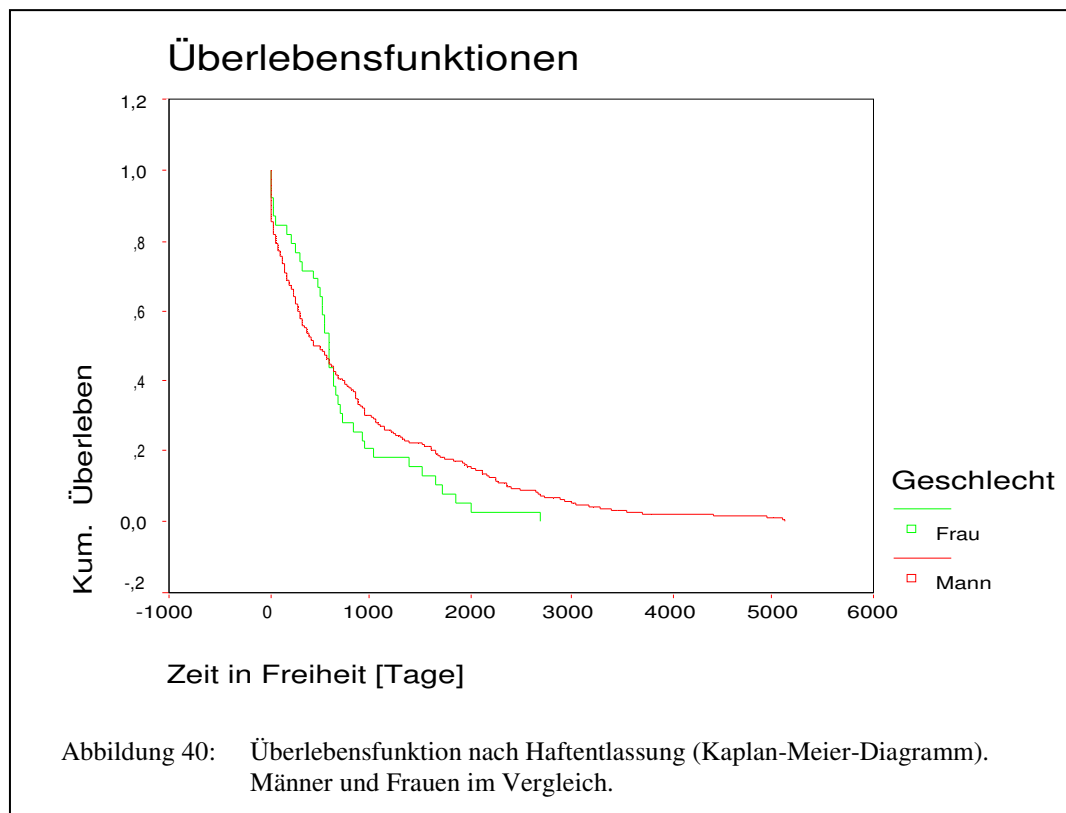


das 4. Quartil älter gleich 37 Jahre. Das Kaplan-Meierdiagramm der Überlebenszeit nach Haftentlassung ist in Abbildung 39 dargestellt.

Die Unterschiede in der Überlebenszeit sind offensichtlich. Die in jüngerem Alter Verstorbenen starben deutlich früher nach Haftentlassung (Mittelwert 474 Tage) als die in höherem Alter Verstorbenen (Mittelwert 1259 Tage nach Haftentlassung). Der Unterschied ist hoch signifikant ($p < 0.0001$).

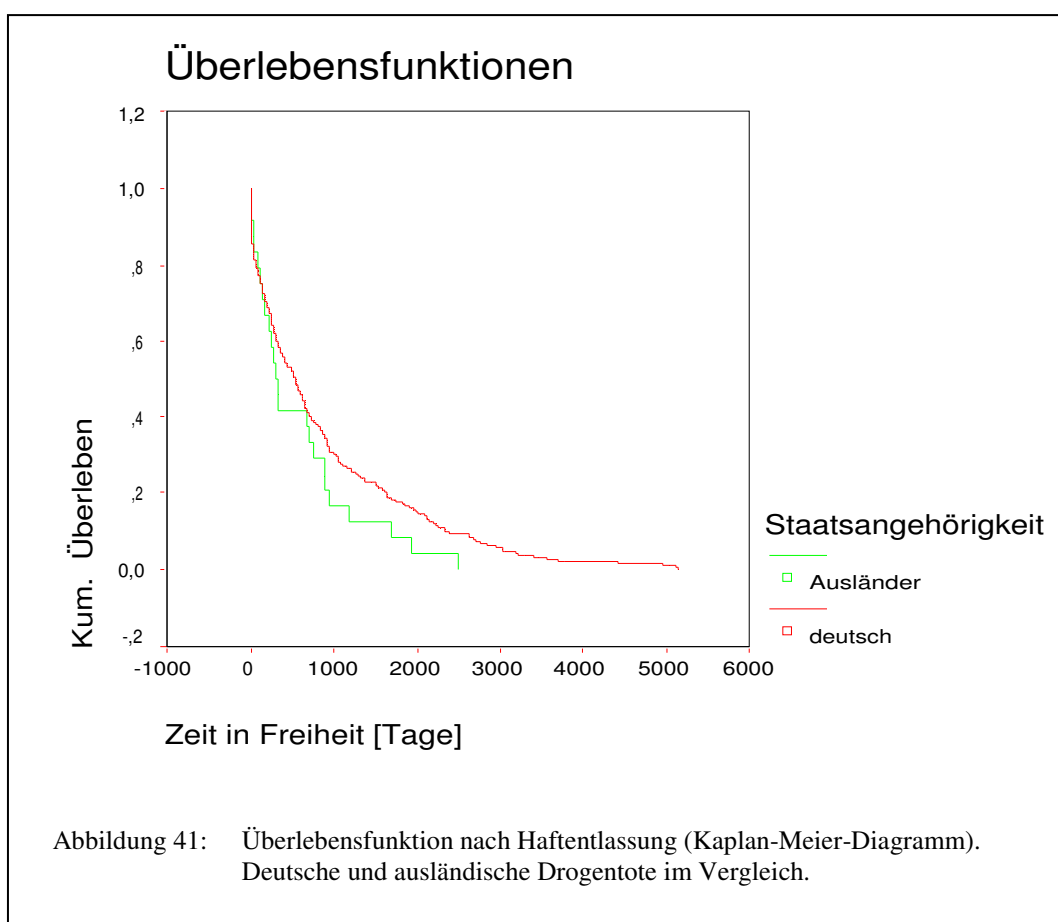
c) Vergleich nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit

Der Vergleich von Frauen und Männern bezüglich der Überlebenszeit nach der letzten Haft ist wegen der sehr unterschiedlichen Zahlen fragwürdig (39 Frauen/301 Männer im Datensatz). Das gleiche gilt für den Vergleich von deutschen und ausländischen Drogentoten (23 Ausländer/ 308 Deutsche). Abbildung 40 zeigt die Überlebenskurven differenziert nach Männern und Frauen. Die Kurven scheinen in sofern unterschiedlich, als in der frühen Phase nach Entlassung das Risiko eines Drogentodes für Männer offensichtlich höher ist als für Frauen. Das



Sterberisiko gleicht sich dann aber später wieder aus. In der späten Phase (mehr als 1 Jahr nach Entlassung) ist das Sterberisiko für Männer niedriger als für Frauen. Im Mittel ist die Überlebenszeit für Männer 884 Tage für Frauen 710 Tage nach Entlassung aus der Haft. Dieser Unterschied ist allerdings nicht signifikant ($p > 0,3$).

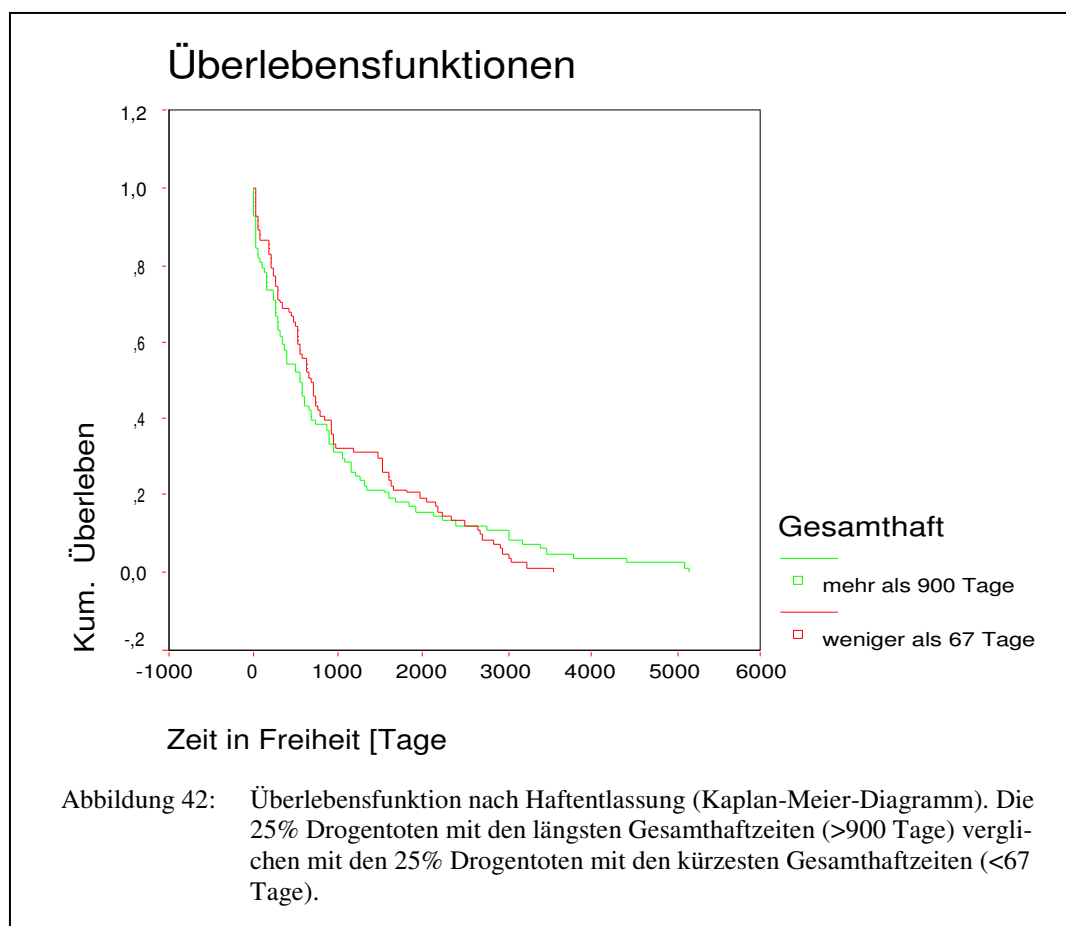
Abbildung 41 zeigt im Vergleich die Überlebenskurve nach Haftentlassung von deutschen und ausländischen Drogentoten. Auch hier erscheint es nach dem Diagramm so, als ob ausländische Drogentote ein höheres Risiko aufweisen, bald



nach Haftentlassung zu sterben. Die mittlere Überlebenszeit nach Haftentlassung beträgt für die deutschen Drogentoten 894 Tage für die ausländischen 594 Tage. Allerdings ist auch dieser Unterschied statistisch nicht signifikant ($p > 0,1$).

d) Überlebenszeit und Gesamtverweildauer in Haft

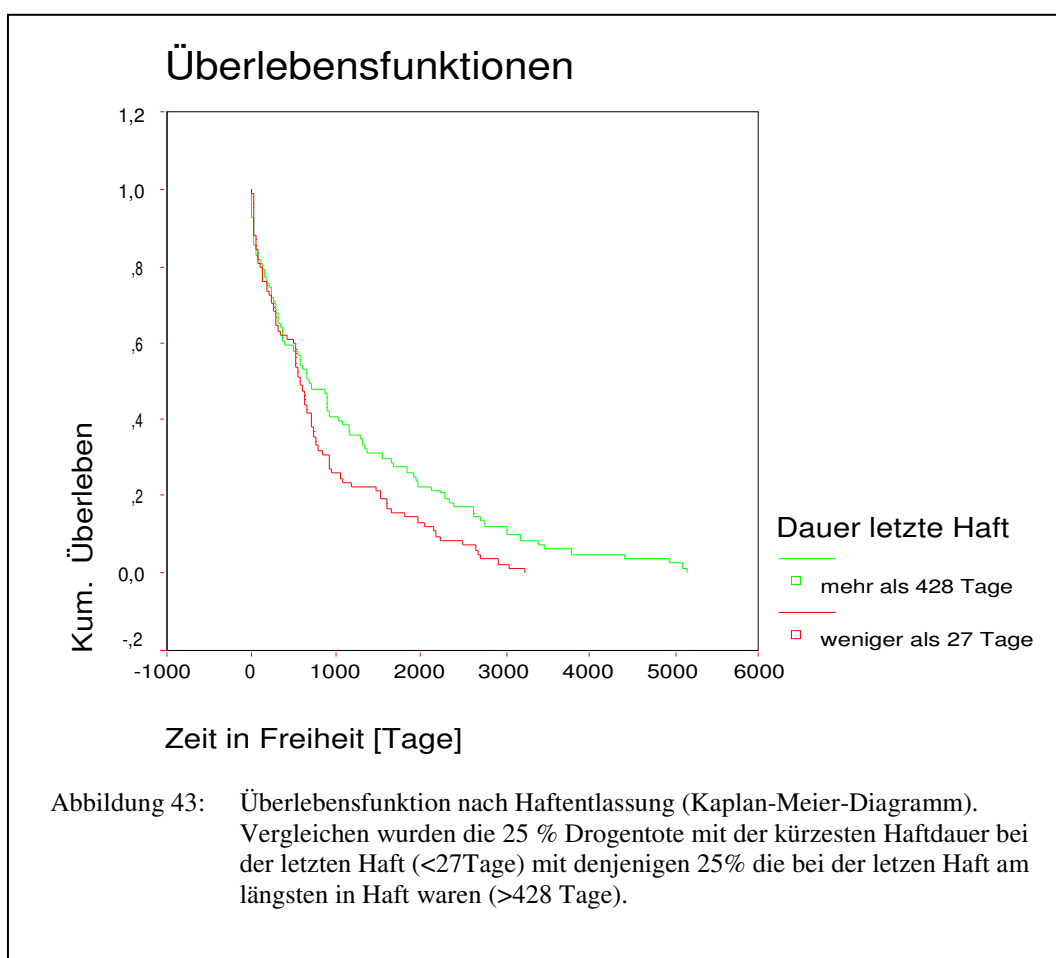
Im Hinblick auf die gesamte zu Lebzeiten verbrachte Haftzeit wurde das Kollektiv in Quartile geteilt. Das unterste Quartil (kürzeste Gesamthaftdauer) liegt unterhalb von 67 Tagen, das oberste Quartil oberhalb von 900 Tagen. Die Überlebenskurven nach Kaplan-Meier für die beiden Quartile sind in Abbildung 42 dargestellt. Die Kurve der Langinhaftierten liegt überwiegend links von der der Kurzinhaftierten. Erstere haben ein höheres Risiko, bald nach Entlassung zu sterben. Die mittlere Überlebenszeit der Langinhaftierten ist entsprechend mit 974 Tagen etwas niedriger als der Kurzinhaftierten (1067 Tage nach Entlassung aus der letzten Haft). Dieser Unterschied ist allerdings statistisch nicht signifikant ($p > 0,19$).



e) Überlebenszeit und Dauer der letzten Haft

Dasselbe Verfahren wie oben bezüglich der Gesamthaftdauer zu Lebzeiten wurde im Hinblick auf die Dauer der letzten Haft durchgeführt. Das unterste Quartil (kürzeste Dauer der letzten Haft) lag bei Werten unterhalb von 26 Tagen, das oberste Quartil oberhalb von 428 Tagen.

Die Überlebenskurven nach Kaplan-Meier dieser beiden Quartile sind in Abbildung 43 miteinander verglichen. Bei der letzten Haft Kurzinhaftierte haben ein

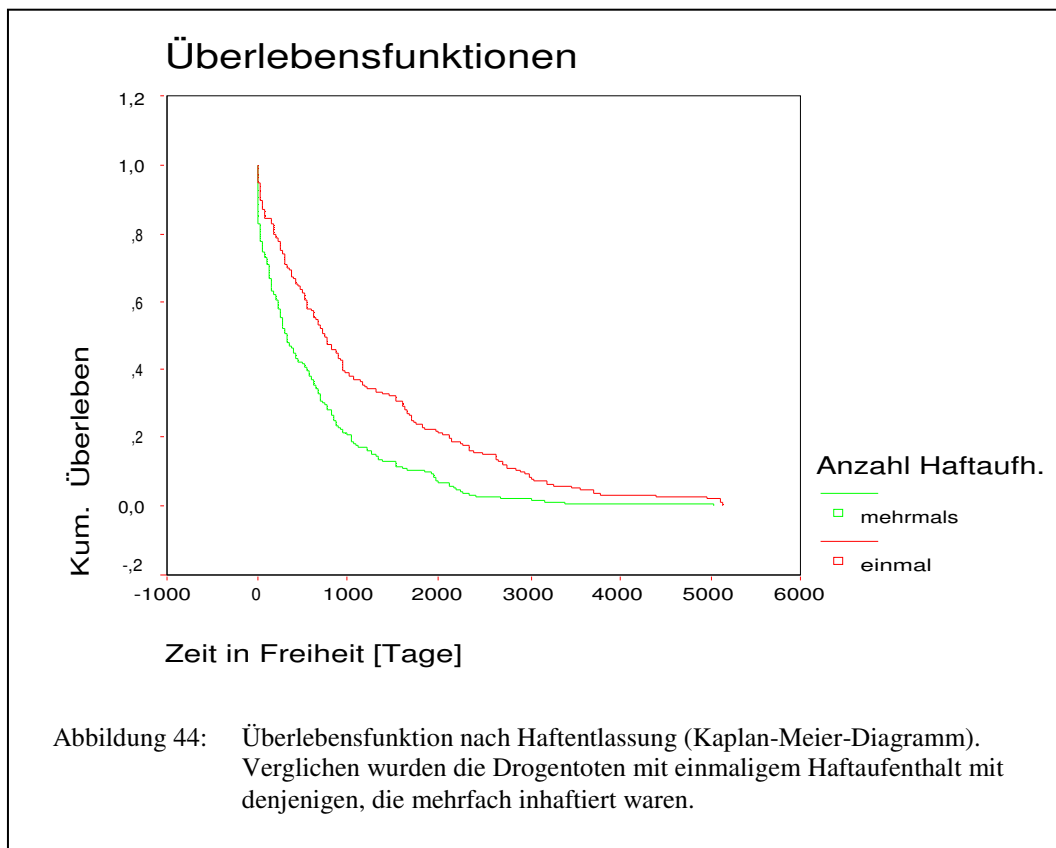


größeres Risiko bald nach Entlassung zu versterben. Die mittlere Überlebenszeit des ersten Quartils (d.h. bei der letzten Haft weniger als 27 Tage inhaftiert) betrug 811 Tage, die des obersten Quartils (langer als 428 Tage inhaftiert) dagegen 1197 Tage. Dieser Unterschied war schwach signifikant ($p < 0,05$).

f) Vergleich einmalig Inhaftierter mit mehrfach Inhaftierten

In Abbildung 44 wird die Überlebenskurve nach Kaplan-Meier derjenigen Personen, die zu Lebzeiten ein einziges Mal inhaftiert waren, mit der aller anderer Drogentoten mit mehrfachem Gefängnisaufenthalt verglichen.

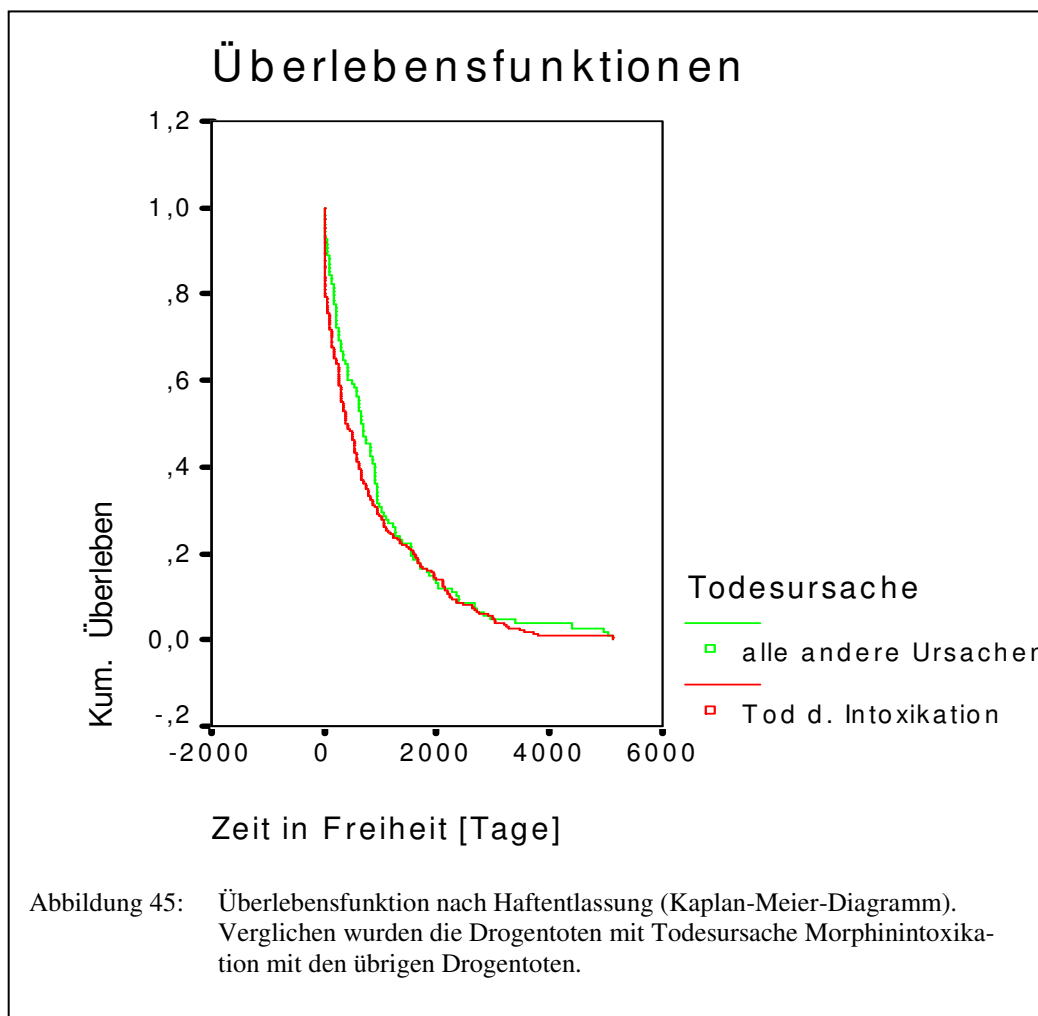
Die mittlere Überlebenszeit der einmalig Inhaftierten ist deutlich länger (1164



Tage nach Entlassung) als die der Drogentoten mit häufigerer Hafterfahrung zu Lebzeiten (616 Tage). Der Unterschied ist hoch signifikant ($p < 0,0001$).

g) Vergleich nach Todesursache

Schließlich wurde noch geprüft, ob die Todesursache einen Einfluss auf die Überlebenszeit nach Haftentlassung hat. Hierzu wurden die Drogentoten mit der Angabe "Tod durch Intoxikation mit Suchtmitteln" mit allen anderen Drogentoten verglichen. Das Ergebnis in Kaplan-Meier-Darstellung ist in Abbildung 45 abgebildet.



Auch hier liegt die Überlebenskurve der an Suchtmittelintoxikation Verstorbenen links von der der übrigen. Die mittlere Überlebenszeit ist mit 823 zu 980 etwas niedriger. Der Unterschied ist allerdings nicht statistisch signifikant ($p > 0,2$).

Zusammenfassend ergeben die Regression und die Kaplan-Meier-Analyse tendenziell konkordante Ergebnisse. Zu Lebzeiten Inhaftierte leben deutlich länger als Drogenabhängige ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Auch Drogentote, die verhältnismäßig jung erstmalig inhaftiert worden waren, haben eine „Tendenz“ zu einem geringeren Sterberisiko nach Haftentlassung (dies ist allerdings nicht signifikant und steht aber im Einklang zum Ergebnis der multiplen Regression). Beide Ergebnisse sprechen für einen gewissen „protektiven“ Effekt des Gefängnisenthaltens.

Junge Drogentote sind deutlich früher nach Haftentlassung gestorben als ältere. Mit aller Vorsicht lässt sich daraus zu schließen, dass junge Haftentlassene stärker gefährdet sind, an Drogen zu sterben als ältere.

Ein Unterschied zwischen den beiden angewandten Verfahren besteht darin, dass bei der Kaplan-Meier-Analyse der Gesamtaufenthalt in Haft im Gegensatz zur Regression nicht signifikant mit der Überlebenszeit nach der letzten Haft korreliert. Die Dauer der letzten Haft trägt bei der Regression dagegen nicht relevant zur Varianzaufklärung bei anders als bei der Kaplan-Meier-Analyse. Hier zeigte sich ein Unterschied zwischen lang (mehr als 428 Tage) und kurz (weniger als 27 Tage) bei der letzten Haft Inhaftierten. Tendenziell stimmt das Ergebnis der Kaplan-Meier-Analyse bezüglich der Gesamthaftdauer mit dem Ergebnis der Regressionsanalyse überein. Eine lange Gesamthaftdauer erhöht zwar das Sterberisiko nach Haftentlassung. Die Differenz ist nicht statistisch signifikant. Der Zusammenhang zwischen Dauer der letzten Haft und Überlebenszeit nach Haftentlassung, der als „nicht relevant für die Varianzaufklärung“ aus dem Regressionsmodell ausgeschlossen wurde, ist allerdings auch in der Kaplan-Meier-Analyse nur schwach signifikant

Sehr deutlich fiel in Übereinstimmung mit der Regressionsanalyse der Zusammenhang zwischen häufigen Haftaufenthalten und verkürzter Überlebenszeit nach Entlassung aus der letzten Haft auf. Häufig mit dem Gesetz in Konflikt geratene Drogensüchtige haben offensichtlich ein erhöhtes Risiko an ihrem Drogenmissbrauch zu sterben.

Der Zusammenhang mit der Todesursache „Tod durch Intoxikation“ war im Unterschied zur Regressionsanalyse in der Kaplan-Meier-Analyse nicht signifikant. Aus der Überlebenskurve ist allerdings zu entnehmen, dass in der Zeit unmittelbar nach Haftentlassung ein tendenziell erhöhtes Risiko für diese Todesursache besteht.

Diskussion

Zwischen 1990 und 1997 starben in Hamburg pro Jahr im Durchschnitt 150 Personen direkt oder indirekt am Missbrauch illegaler Drogen. Von zusätzlichen 5-10% nicht explizit als Drogentote registrierten Todesfällen muss man wohl ausgehen (Schulz-Schaeffer et al. 1993). Die Zahl der Konsumenten illegaler Drogen in Hamburg ist nicht bekannt. Zu den polizeilich bekannten ca. 4 500 Drogenkonsumenten muss mit Sicherheit eine erhebliche Dunkelziffer hinzugezählt werden. In einer prospektiven Studie aus Italien wurde z.B. eine Mortalität von 11-20,5/1000 Personenjahren ermittelt (ESEDA 1997). Würde man aus diesen Zahlen und der Anzahl der Hamburger Drogentoten auf die Zahl der Drogenkonsumenten zurückrechnen, käme man für Hamburg auf eine Population von ca. 8-14 000 Drogenabhängigen, also etwa die doppelte oder dreifache Zahl der polizeilich erfassten. Auch die Hamburger Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales schätzte 1990 für Hamburg 8-10 000 Konsumenten harter Drogen (BAGS 1992).

Die Mortalität von Drogenkonsumenten in Hamburg ist kaum abzuschätzen, da keine exakten Daten zur Anzahl der Konsumenten vorliegen. Drogenkonsumenten weisen eine deutlich höhere Mortalität auf als gleich alte Normalpersonen. Nach einer prospektiven schwedischen Studie kann sie bei jugendlichen Drogenkonsumenten bis zu achtfach höher sein (Benson und Holmberg 1984).

Haupttodesursachen in der oben zitierten italienischen Studie waren akzidentielle Überdosis, AIDS und Gewalt. Die Autoren machen aber gleichzeitig auf sehr große Unterschiede zwischen den einzelnen italienischen Zentren aufmerksam. Tod durch Intoxikation und Tod durch Gewalt waren auch in dieser Studie die wesentlichen Todesursachen. AIDS als Todesursache spielt in Hamburg offensichtlich keine besondere Rolle, dagegen Tod durch Folgeerkrankungen des chronischen Drogenmissbrauches. Die Anzahl der AIDS-Todesfälle scheint in Italien in den letzten Jahren dramatisch zugenommen zu haben (Ciccolallo et al. 2000)

Im Unterschied zu Berichten aus der früheren Literatur (Bentley und Busutil 1996) nahm im Beobachtungszeitraum in Hamburg die Zahl der Drogentoten nicht zu sondern eher ab. Eine ähnliche Beobachtung machten auch Ciccolallo und Mitarbeiter (Ciccolallo et al. 2000). Sie verfolgten 4260 Drogenkonsumenten, die in der Region Emilia Romagna zwischen 1975 und 1995 an öffentlichen Therapiezentren registriert worden waren. Bis zu Beginn der 90er Jahren wurden ein Anstieg der Todesfälle und anschließend ein Abfall registriert. Außer einer Überdosis und AIDS waren Tod durch Unfall und Folgeerkrankun-

gen des chronischen Drogenkonsums, wie Leberzirrhose und Infektionen die wesentlichen Todesursachen. Ein erhöhtes Todesrisiko war mit den folgenden Faktoren verbunden:

- Beginn des Drogenkonsums vor dem 20. Lebensjahr,
- Konflikte mit dem Gesetz,
- Später Kontakt zu Drogenhilfseinrichtungen.

Dies deckt sich weitgehend mit den Hamburger Erfahrungen (Püschel et al. 1993b), (Püschel 1993).

In der vorliegenden Studie, die den Zeitraum 1990 bis 1997 abdeckt, ergaben sich unter den 1213 Drogentoten immerhin 355, die Hafterschaft zu ihren Lebzeiten gemacht hatten. Die Haftgründe waren in 82,3 % der Fälle direkte oder mittelbare Folge des Drogenmissbrauchs (Handel mit Betäubungsmitteln oder Beschaffungskriminalität).

Das Alter des Beginns des Drogenkonsums konnte mit der Methodik der Studie nicht bestimmt werden. Allerdings waren 3% der Drogentoten zum Zeitpunkt des Todes jünger als 20 Jahre. Frauen waren unter den Drogentoten mit 19,7% deutlich seltener als ihrem Anteil an der Bevölkerung entspricht. Unter den Drogentoten waren 11,2% mit ausländischer Staatsangehörigkeit. Allerdings ließ sich die Staatsangehörigkeit aus den Daten nicht immer eindeutig erheben, so dass man davon ausgehen kann, dass Ausländer an den Drogentodesfällen vermutlich etwas seltener beteiligt sein dürften als es ihrem Anteil an der Bevölkerung entspricht.

Im Zeitraum 1990-1997 starben von den als Drogentote registrierten Personen 70% an einer tödlichen Intoxikation, 8,2% an einem drogenassoziierten Unfall, 7,4% durch Suizid und 9,3% an Drogenfolgeerkrankungen. Diese Zahlen entsprechen weitgehend den an dem kleineren Kollektiv des Jahres 1991/2 erhobenen (Püschel et al. 1993a). In der vorliegenden Studie konnte allerdings die hohe Suizidrate aus den Jahren 1991/2 von 14% nicht reproduziert werden. Dagegen war der Anteil der Drogenfolgeerkrankungen im Gesamtzeitraum höher. Diese Unterschiede spiegeln vermutlich etwas unterschiedliche Eingruppierungskriterien wieder.

Bei 37,5 % der 955 von 1213 Drogentoten, für die Blutalkoholspiegel vorlagen, wurden Alkoholkonzentrationen im Blut von 0,1% Promille und höher gefunden. 19,2% der Drogentoten wiesen zum Zeitpunkt des Todes einen Blutalkoholspiegel von 1 Promille und höher auf. 1,2 % der Drogentoten waren zum Zeitpunkt des Todes stark alkoholisiert (Blutalkohol > 3 Promille). Der Anteil alkoholisierter und stark alkoholisierter Drogento-

ten ist damit deutlich höher als der Anteil alkoholisierter Fälle bei unselektierten Fällen, die einen plötzlichen oder unerwarteten Tod erlitten. (Bartsch et al. 1992) fanden bei der Untersuchung von 1000 plötzlichen und unerwarteten Todesfällen in Hamburg 1989 in nur 18,6% der Fälle mehr als 0,1 Promille, in 9,9 % über 1 Promille und in 1,7% über 3 Promille Alkohol im Blut. Über 95 ihrer Fälle mit über 2,5 Promille Blutalkohol waren 40-69 Jahre alt. Dem entspricht tendenziell, dass auch in dieser Untersuchung die Fälle mit hohen Blutalkoholwerten im Mittel deutlich älter waren, als die nicht oder wenig alkoholisierten.

Soweit serologische Daten vorlagen, ergab sich unter den Drogentoten eine Prävalenz HIV-Positiver in dieser Studie von 6,7%. Dies ist deutlich weniger als die in einer früheren europäischen Studie für den Zeitraum 1985-1991 festgestellte Rate von 14% (Lockemann und Püschel 1993). Die Autoren fanden bereits damals eine Abnahme der Prävalenz in deutschen Städten in diesem Zeitraum. 1991 war der Anteil der HIV-Positiven in Hamburg 4% (Püschel et al. 1992), während sie 1987/88 noch ca. 15 % betrug (Janssen et al. 1989).

Entsprechend hoch war in der vorliegenden Studie mit fast 40% eine Hepatitis B- und mit über 50% eine Hepatitis C-positive Serologie unter den Drogentoten. Jansen et al. fanden, dass die Drogentoten der Jahre 1987/88 zu mehr als 50% serologische Hinweise auf einen Kontakt mit dem Hepatitis B-Virus gehabt hatten (Janssen et al. 1989). Püschel machte schon 1993 anhand des Datenmaterials von Drogentoten der Jahre 1990/1 auf die wachsende Bedeutung der Hepatitis C bei Drogenabhängigen aufmerksam (Püschel 1993).

Im Untersuchungszeitraum verstarben 14 Personen (13 Männer, 1 Frau) in Haft, zehn davon in den Jahren 1993 bis 1995. Die 275 Hamburger Todesfälle in Haft von 1962 bis 1995 waren Gegenstand einer eigenen Untersuchung aus dem Institut für Rechtsmedizin (Granzow und Püschel 1998). In den Beobachtungszeitraum jener Studie fallen insgesamt 21 mit Drogenkonsum in Zusammenhang stehende Todesfälle. 2 der Todesfälle wurden als Suizide eingeordnet, in 17 Fällen kam es zu akzidentieller Überdosierung. Bei der vorliegenden Studie war der Anteil der durch Intoxikation Verstorbenen mit 7 (50%) deutlich niedriger.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Einfluss von Hafterfahrungen von Drogenabhängigen zu Lebzeiten auf die Modalitäten und Umstände von Drogentodesfällen zu untersuchen. Insbesondere sollte geklärt werden, ob Hafterfahrung zu Lebzeiten das Risiko beeinflusst, durch Drogenmissbrauch zu sterben. Ausgangspunkt waren die Daten einer Falldatei, die im Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf auf

der Basis des seit 1971 von der Hamburger Polizei geführten Registers aller in Hamburg verstorbenen Drogenabhängigen geführt wird. Untersucht wurden retrospektiv die 1213 Todesfälle der Jahre 1990 – 1997. Zu jedem Drogentoten aus der Falldatei des Instituts wurde recherchiert, ob er in dem Zentralregister des Hamburger Justizvollzugs jemals erfasst war. Auf diese Weise bleiben Hafterfahrungen außerhalb der Zuständigkeit der Hamburger Behörden unberücksichtigt. Der Fehler, der dadurch die Ergebnisse dieser Arbeit belastet, lässt sich nicht exakt beziffern, dürfte aber klein sein.

Die angewandte Methodik einer retrospektiven Studie, die von den erfassten Drogentoten ausgeht, erlaubt es nicht abzuschätzen, welcher Anteil der Drogenabhängigen mit Hafterfahrung innerhalb einer bestimmten Zeit durch ihren Drogenmissbrauch zu Tode kommt. Die Zahl der drogenabhängigen Haftinsassen ist nicht bekannt. Die Bezugsgröße fehlt und ist nicht ermittelbar. Eine wissenschaftlich belastbare Beantwortung dieser Frage, wie sich Haft modifizierend auf die Mortalität von Drogenabhängigen im Allgemeinen auswirkt, lässt sich folglich mit der in dieser Arbeit angewandten Methodik einer retrospektiven Datensammlung nur hypothesenbildend geben, da ein Vergleichskollektiv nicht Inhaftierter fehlt, von dem genau soviel aus der Zeit vor dem Drogentod bekannt ist, wie von den Inhaftierten. Außerdem sind nicht alle drogenabhängigen Inhaftierten bekannt, sondern nur diejenigen, die später durch Drogenmissbrauch verstarben. Es fehlt also der Nenner, um das Risiko zu sterben zu ermitteln.

Eine Studie zur exakten Beantwortung dieser Fragen müsste prospektiv und als Längsschnittstudie angelegt sein. Eine ausreichend große Zahl Drogenkonsumenten müssten zum Zeitpunkt der Haftentlassung erfasst werden. Ihnen müssten möglichst identische (besonders gleichalte und gleichgeschlechtliche, aber auch in den Modi des Drogenabusus ähnliche) Drogenkonsumenten paarweise zugeordnet werden. Durch Beobachtung der beiden Kohorten bis zum Tod könnte dann ein möglicherweise existierendes Zusatzrisiko des Haftaufenthaltes ermittelt werden. Eine solche *lege artis* durchgeführte, epidemiologische prospektive Kohortenstudie ist naturgemäß äußerst aufwendig und würde (auch wegen ihrer nicht vorher bestimmbaren Dauer) den Rahmen einer Doktorarbeit sprengen. Wegen der gesundheitspolitischen Bedeutung der Drogenmortalität ergibt sich jedoch hier weiterer Forschungsbedarf.

Trotz der geschilderten methodischen Mängel ergeben sich aus dieser Studie eine Reihe interessanter Befunde zum Zusammenhang zwischen Drogentod und Hafterfahrung, aus denen sich Hypothesen für weiterführende prospektive Studien ergäben:

1. Drogentote mit Hafterfahrung waren im Mittel zum Zeitpunkt des Todes etwa 3 Jahre älter als Drogentote ohne Hafterfahrung. Mit der Länge der in Haft verbrachten Zeit nimmt das Alter zum Zeitpunkt des Todes zu. Haft scheint somit einen gewissen „protektiven“ Effekt bezüglich des Drogentodes auszuüben. Über die Ursache dieses Effektes lässt sich nur spekulieren. Erschwerter Zugang zu Drogen, regelmäßigere Lebensführung, bessere gesundheitliche Versorgung während der Haftzeit mögen dazu beitragen.
2. Drogentote mit Hafterfahrung sterben häufiger an einer tödlichen Intoxikation, aber seltener an den Folgen von Gewalt (Unfall, Suizid) als Drogentote ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Dies kann mit aller Vorsicht als Hinweis darauf gewertet werden, dass durch die Haft eine gewisse Unsicherheit beim Umgang mit Drogen resultiert.
3. Drogentote mit Hafterfahrung sterben häufiger an einer Drogenfolgeerkrankung. Dies mag mit dem höheren Todesalter der Fälle mit Hafterfahrung zusammenhängen. Die Wahrscheinlichkeit einer chronischen Drogenfolgeerkrankung nimmt mit zunehmender Dauer des Drogenmissbrauches offensichtlich zu.
4. Drogentote mit Hafterfahrung zu Lebzeiten waren häufiger HIV- und Hepatitis-B-positiv als Drogentote ohne Hafterfahrung. Das Risiko der Infektion nahm mit der Dauer der Haft zu. Das größere Infektionsrisiko in Haft könnte mit dem erschwerten Zugang zu sterilem Injektionsbesteck unter Haftbedingungen und vermehrtem „needle sharing“ zusammenhängen: Ein vermuteter Zusammenhang zwischen HIV-positiver Serologie und Tod durch Suizid konnte nicht aufgezeigt werden. Dies entspricht auch den Befunden von Püschel et al. (Püschel und Heinemann 1995), die am Gesamtkollektiv der Hamburger AIDS-infizierten keine erhöhte Suizidrate feststellen konnten.
5. Drogentote ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten starben häufiger an einer Morphinmonointoxikation als solche mit Hafterfahrung. Aber je länger ein Drogentoter zu Lebzeiten inhaftiert war, umso größer war sein Risiko an einer Monointoxikation mit Morphin zu versterben. Drogentote, die an einer Morphinmonointoxikation verstarben, waren deutlich jünger als Drogentote mit einer anderen Haupttodesursache. Parenterale Morphinapplikation stellt bekanntlich ein erhebliches Todesrisiko in jungen Jahren dar. Abgesehen vom „protektiven“ Effekt der Haft mit der erschwerten Zugänglichkeit zu Morphin, geht vor allem bei längerer Haftdauer die Erfahrung im Umgang mit dieser Droge verloren, so dass es zu akzidentellen Überdosierungen kommt.

6. 8 Personen verstarben am Tag der Haftentlassung, alle an einer tödlichen Opiatintoxikation. Auch in den ersten 10 Tagen nach Haftentlassung bestand ein erhöhtes Drogentodesrisiko. 40 von 340 Drogentodesfällen von Hafterfahrenen liegen in diesem Zeitraum. Opiatintoxikation ist dabei die bei weitem überwiegende Todesursache. Länger Inhaftierte sind in dieser frühen Phase nach Haftentlassung etwas stärker betroffen als kurz Inhaftierte.
7. Die Zeit des Überlebens nach Haftentlassung korreliert positiv mit dem Todesalter, und negativ mit dem Alter der Erstinhaftierung und mit der Häufigkeit der Haftaufenthalte, der Gesamthaftdauer, sowie der Todesursache „Opiatintoxikation“. Anders ausgedrückt sterben jüngere Drogenabhängige, jung Erstinhaftierte, häufig und insgesamt lange Inhaftierte bevorzugt kurzfristig nach Haftentlassung. Überdosierung parenteraler Morphinapplikation spielt dabei die hervorragende Rolle.
8. Regression und die Kaplan-Meier-Analyse geben zumindest tendenziell konkordante Ergebnisse. Zu Lebzeiten Inhaftierte leben deutlich länger als Drogenabhängige ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Auch Drogentote, die verhältnismäßig jung erstmalig inhaftiert worden waren, haben eine „Tendenz“ zu einem geringeren Sterberisiko nach Haftentlassung (dies ist allerdings nicht signifikant und steht aber im Einklang zum Ergebnis der multiplen Regression). Beide Ergebnisse sprechen für einen gewissen „protektiven“ Effekt des Gefängnisaufenthaltes.
9. Junge Drogentote sind auch nach der Kaplan-Meier-Analyse deutlich früher nach Haftentlassung gestorben als ältere. Mit aller Vorsicht lässt sich daraus zu schließen, dass junge Haftentlassene stärker gefährdet sind, an Drogen zu sterben als ältere.
10. Die Kaplan-Meier-Analyse der Daten zeigt, dass bei ihrer letzten Haft kurzinhaftierte Personen schneller nach Haftentlassung verstarben als länger Inhaftierte. Eine kurze Dauer der letzten Haft wäre ein plausibles Risiko für einen baldigen Drogentod nach Haftentlassung, wenn man annimmt, dass kurz Inhaftierte sich möglicherweise noch nicht an die Haftbedingungen haben adaptieren können. Eine kurze Haft würde dann möglicherweise nur einen kurzen unfreiwilligen Drogenentzug bedeuten, mit dem erhöhten Gefahrenpotential für eine Drogenüberdosierung nach Entlassung. Die Abbildung 43 zeigt allerdings deutlich, dass sich das erhöhte Sterberisiko nicht auf den Zeitraum unmittelbar nach Haftentlassung bezieht und bestätigt somit diese Hypothese nicht.

In einer älteren Schweizer Studie wurden Todesfälle nach Entlassung aus dem Gefängnis des Kantons Genf in den Jahren 1982-1986 untersucht (Harding-Pink 1990). Die Mortalitätsrate unter den Haftentlassenen war mit 5 Todesfällen auf 1000 Personenjahre vierfach höher als bei der Allgemeinbevölkerung. Die überwiegende Zahl der Todesfälle war auf Opiatüberdosierung junger häufig inhaftierter Drogenkonsumenten zurückzuführen. Der Autor führt dies auf reduzierte Toleranz gegenüber Drogen und psychosozialen Stress zurück, ohne dies näher zu begründen.

In einer Studie, die sich ebenfalls mit dem Einfluss von Hafterfahrung zu Lebzeiten auf das Risiko eines Drogentodes beschäftigt, gingen Seaman et al. (Seaman et al. 1998) von einer im Edinburgh City Hospital geführten Kohorte von 316 HIV-Infizierten aus, von denen 238 zwischen 1983 und 1994 Haftaufenthalte aufwiesen. Verglichen wurde das Risiko an einer Überdosis zu sterben für die Zeit zwei Wochen nach Entlassung aus einem Haftaufenthalt mit dem Risiko, während der übrigen Zeit in Freiheit an einer Überdosis zu sterben. 33 Personen starben vor dem Ausbruch von AIDS während eines Gesamttrisikozeitraumes von 517177 Tagen. Die Sterberate bezogen auf eine Überdosis Heroin betrug 1,02/1000 Tage für die ersten zwei Wochen nach Haftentlassung und 0,029/1000 Tage für die übrige Zeit in Freiheit. Die Zeit kurz nach Haftentlassung ist somit durch ein deutlich erhöhtes Risiko für einen Drogentod gekennzeichnet. Obwohl die vorliegende Studie ebenfalls deutliche Hinweise auf diesen Sachverhalt erbrachte, lassen sich äquivalente quantitative Angaben aus ihr nicht ableiten, da keine Daten über solche Drogenabhängige bekannt sind, die nicht verstorben sind. Allerdings muss erwähnt werden, dass die Studie von Seaman et al. die oben angeführten methodischen Probleme nicht grundsätzlich ausräumt, so lange keine Daten zum Zeitpunkt des Einstiegs in den Konsum illegaler Drogen erhalten werden.

Eine kürzlich publizierte Arbeit von (Binswanger et al. 2007) et al. beschäftigt sich ebenfalls mit dem Einfluss von Haftaufenthalten auf die Morbidität der Inhaftierten. Hierzu wurde eine retrospektive Kohortenstudie durchgeführt, die methodisch weit über das hinausgeht, was unter deutschen oder europäischen Bedingungen durchführbar ist. Die Autoren untersuchten das Schicksal von 30 237 Haftentlassenen der Gefängnisse des US-Staates Washington aus den Jahren 1999 bis 2003 anhand des „National Death Index“, einer USA-weit angelegten Datenbank der Todesursachen. Als Kontrolle dienten Standardmortalitätsdaten einer epidemiologischen Datenbasis (Wide-ranging OnLine Data for Epidemiologic Research System des Centers for Disease Control and Prevention). Von den 30237 Haftentlassenen verstarben 443 innerhalb des Beobachtungszeitraums von 1,9 Jahren. Die Gesamtsterblichkeit betrug somit 777 /100000 Personenjahre und ist damit 3,5

mal höher als die der anderen Einwohner des US-Staates Washington (Konfidenzintervall: 3,2-3.8). In den ersten 2 Wochen nach Haftentlassung war die Mortalität der ehemals Inhaftierten sogar 12,7mal (Konfidenzintervall: 9,2-17.4) höher als die der Normalbevölkerung, mit einem relativ erhöhten Risiko an einer Drogenintoxikation zu versterben. Insgesamt waren die hauptsächlichen Todesursachen der Haftentlassenen Drogenintoxikation, Herz-Kreislaufkrankungen, gewaltsamer Tod und Selbsttötung. Soweit vergleichbar bestätigt diese umfangreiche Studie die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit.

Präventiv für eine Reduzierung der Drogenmortalität sollte erwogen werden frühzeitig während der Haft, eine umfangreiche Aufklärung und Schulung über die Risiken eines Drogentodes speziell in den ersten Tagen nach Entlassung durchzuführen. Dies könnte den Risiko-Impact senken. Zugang zu sterilem Injektionsbesteck im Vollzug könnte das doch sehr hohe Infektionsrisiko mit Hepatitis B und C mindern.

Ein möglicher weiterer Forschungsansatz könnte sein, Gefängnisinsassen mit Drogendelikten als Haftgrund prospektiv nach Entlassung im Rahmen entsprechender Hilfsangebote weiter zu betreuen und solche Maßnahmen im Hinblick auf die Drogenmortalität wissenschaftlich zu evaluieren.

Zusammenfassung

Todesfälle durch Drogenmissbrauch sind ein gesundheits- und sozialpolitisches Problem. Ein Großteil der Drogenabhängigen ist auf Grund ihrer sozialen Verelendung und ihrer Abhängigkeit von kostspieligen Drogen in nicht unmittelbar drogenbezogene Straftaten (Beschaffungskriminalität) verwickelt. Nicht selten ist dies mit wiederholten kürzeren oder längeren Haftaufenthalten verbunden. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob die Hafterschaft einen Einfluss auf die Drogenmortalität hat. Hierzu wurden 1213 polizeilich registrierte Drogentodesfälle der Jahre 1990-1997 retrospektiv analysiert. Die im Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf gesammelten Daten zu den Drogentodesfällen wurden mit den Akten der Hamburger Justizvollzugsanstalt abgeglichen und alle zu den entsprechenden Drogentoten ermittelte Daten über Hafterschaft in einer Tabelle zusammengefasst, codiert und statistisch aufgearbeitet.

Im Mittel gab es im Untersuchungszeitraum 150 Drogentodesfälle pro Jahr. Es waren deutlich mehr Männer (80,3%) als Frauen (19,7%) betroffen. Ein Drittel der Drogentoten (29,3%, 355 Fälle) hatte Hafterschaft zu Lebzeiten. Haftgründe waren in 82,3% Besitz bzw. Handel mit Betäubungsmitteln oder Beschaffungskriminalität. Die Drogentoten mit Hafterschaft waren im Mittel zum Zeitpunkt des Todes etwa drei Jahre älter als diejenigen ohne Hafterschaft. Mit der Länge der in Haft verbrachten Zeit nimmt das Alter zum Zeitpunkt des Todes zu. Das könnte für einen „protektiven“ Effekt des Gefängnisaufenthaltes sprechen.

Der letzte Haftaufenthalt vor dem Tod, welcher für die vorliegende Arbeit besonders relevant ist, liegt bei einem Drittel der Inhaftierten mehr als ein Jahr zurück. Insgesamt verstarben von den untersuchten 1213 Drogenabhängigen gut 70% an einer tödlichen Intoxikation. Drogenabhängige mit Hafterschaft sterben häufiger an einer tödlichen Intoxikation, aber seltener an Gewalt (Unfall, Suizid unter Drogeneinfluss). Dies könnte ein Hinweis auf eine gewisse Unsicherheit im Umgang mit Drogen sein.

Häufiger versterben Drogenabhängige mit Hafterschaft an einer Drogenfolgeerkrankung als jene ohne Haft, was mit dem höheren Todesalter und somit längerer Dauer des Drogenmissbrauchs zusammenhängen mag. Serologisch zeigte sich, dass Drogenabhängige, die zu Lebzeiten inhaftiert waren, zum Zeitpunkt des Todes häufiger mit HIV, Hepatitis B und C infiziert waren als jene ohne Hafterschaft. Dies mag mit dem erschwerten Zugang zu sterilen Injektionsbesteck und vermehrtem „needle sharing“ zusammenhängen.

Drogenabhängige ohne frühere Hafterfahrung starben häufiger an einer Morphinmonointoxikation als jene, die zu Lebzeiten inhaftiert waren. Aber je länger ein Drogenabhängiger zuvor inhaftiert war, umso höher war sein Risiko, an einer Morphinmonointoxikation zu versterben. Bei längeren Haftaufenthalten relativiert sich der „protektive Effekt“ der Haft, und es geht die Erfahrung im Umgang mit der Droge verloren, so dass es eher zu akzidentellen Überdosierungen kommt. Drogentote mit Morphinmonointoxikation waren deutlich jünger als Drogentote mit einer anderen Haupttodesursache.

Von den 355 Drogenabhängigen mit mindestens einem Gefängnisaufenthalt verstarben bereits 14 Personen in Haft (bei einem Fall ließ sich der Todeszeitpunkt nicht festlegen). Von den verbleibenden 340 Personen starben 40 innerhalb der ersten 10 Tage nach Haftende, 8 schon am Entlassungstag. Opiatintoxikation ist bei den kurz nach Haftentlassung Verstorbenen die bei weitem überwiegende Todesursache. Häufig assoziiert mit dem frühen Tod nach Haftentlassung sind ein jüngeres Lebensalter, junges Alter bei Erstinhaftierung, häufige und insgesamt lange Haftaufenthalte

In einem orientierenden linearen Regressionsmodell mit der Zeit zwischen der Haftentlassung und Drogentod als abhängige Variable lieferten die unabhängigen Variablen Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft und Tod an Opiatintoxikation einen relevanten Beitrag zur Varianzaufklärung.

Zusätzlich wurde eine Kaplan-Meier-Analyse des Überlebens nach Haft durchgeführt. Beide angewandte Verfahren führten zumindest tendenziell zu konkordanten Ergebnissen. Zu Lebzeiten Inhaftierte leben deutlich länger als Drogenabhängige ohne Hafterfahrung zu Lebzeiten. Auch Drogenabhängige, die verhältnismäßig jung erstmalig inhaftiert waren, haben eine „Tendenz“ zu einem geringeren Sterberisiko nach Haftentlassung. Beide Ergebnisse sprechen für einen gewissen „protektiven“ Effekt des Gefängnisaufenthaltes. Die Kaplan-Meier-Analyse der Daten zeigte, dass bei ihrer letzten Haft kurzinhaftierte Personen schneller nach Haftentlassung verstarben als länger Inhaftierte. Eine kurze Haft bedeutet möglicherweise nur einen kurzen unfreiwilligen Drogenentzug mit dem erhöhten Gefahrenpotential für eine Drogenüberdosierung nach Entlassung. Zur Prävention der Drogenmortalität sollte frühzeitig während der Haft umfangreiche über die Risiken eines Drogentodes speziell in den ersten Tagen nach Entlassung aufgeklärt werden.

Literatur

BAGS (1992) Stadtdiagnose, Gesundheitsbericht Hamburg.

BAGS (1999) Drogen und Suchtpolitik. Bürgerschaftliche Drucksache 16/22240.

Bartsch N, Trübner K, Püschel K (1992) Zur Alkoholprävalenz bei Todesfällen in der Rechtsmedizin. *Blutalkohol* 29: 185-192

Benson G, Holmberg MB (1984) Drug-related mortality in young people. *Acta Psychiatr Scand* 70: 525-534

Bentley AJ, Busuttil A (1996) Deaths among drug abusers in south-east Scotland (1989-1994). *Med Sci Law* 36: 231-236

Binswanger IA, Stern MF, Deyo RA, Heagarty PJ, Cheadle A, Elmor JG, Koepsell TD (2007) Release from prison - a high risk of death for former inmates. *N Engl J Med* 356: 157-165

Ciccolallo L, Morandi G, Pavarin R, Sorio C, Buiatti E (2000) [Mortality risk in intravenous drug users in Emilia Romagna region and its socio-demographic determinants. Results of a longitudinal study]. *Epidemiol Prev* 24: 75-80

ESEDA (1997) Mortality among drug addicts: an Italian multicenter study. ESEDA group (Epidemiological Studies on Effects of Drug Abuse). *Epidemiol Prev* 21: 265-271

Granzow B, Püschel K (1998) Todesfälle im Hamburger Strafvollzug 1962-1995. *Arch Kriminol* 201: 1-10

Harding-Pink D (1990) Mortality following release from prison. *Med Sci Law* 30: 12-16

Janssen W, Trübner K, Püschel K (1989) Death caused by drug addiction: a review of the experiences in Hamburg and the situation in the Federal Republic of Germany in comparison with the literature. *Forensic Sci Int* 43: 223-237

Lockemann U, Püschel K (1993) HIV-1 prevalence among drug deaths-a multicenter study. *Forensic Sci Int* 62: 89-93

Püschel K (1993) Drug-related death-an update. *Forensic Sci Int* 62: 121-128

Püschel K, Heinemann A (1995) HIV and suicide in Hamburg. *AIDS Care* 7 Suppl 2: 129-134

Püschel K, Lockemann U, Schneider V, Brettel HF, Penning R, Rajs J, Fugelstad A, Kringsholm B, Risser D, Vonlanthen B (1992) HIV-1- prevalence among drug deaths in major cities of central and northern Europe. *Forensic Sci Int* 57: 57-62

Püschel K, Teschke F, Castrup U (1993a) Etiology of accidental/unexpected overdose in drug-induced deaths. *Forensic Sci Int* 62: 129-134

Püschel K, Teschke F, Castrup U, Schulz-Schaeffer W, Heckmann, W (1993b) Typology of drug abuse deaths in Hamburg. *Forensic Sci Int* 62: 151-155

Schulz-Schaeffer W, Elwers W, Schmoldt A (1993) Undetected drug addict fatalities. *Forensic Sci Int* 62: 157-159

Seaman SR, Brettle RP, Gore SM (1998) Mortality from overdose among injecting drug users recently released from prison: database linkage study. *BMJ* 316: 426-428

Anhang 1: Liste der bei der Analyse verwandten Items

Datei: ALGSAV.SAV

Name		Position
NR	Patientennummer Measurement Level: Scale Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F5 Write Format: F5	1
ANR	Archivnummer Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	2
INHAFIT	Inhaftiert? Measurement Level: Ordinal Column Width: 5 Alignment: Center Print Format: F8 Write Format: F8 Value Label 1 Hafterfahrung 2 keine Hafterfahrung	3
TODART	Todesart Measurement Level: Ordinal Column Width: 5 Alignment: Left Print Format: F8 Write Format: F8 Value Label 1 tödliche Intoxikation 2 Unfall unter Drogeneinfluss 3 Suizid unter Drogeneinfluss 5 Suizidverdacht unter Drogeneinwirkung 7 natürlicher Tod 8 Zuordnung nicht möglich	4
TODURS	Haupttodesursache Measurement Level: Scale Column Width: 6 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	5
TODURS2	2.Todesursache Measurement Level: Scale Column Width: 6 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	6

TODURS3	3.Todesursache Measurement Level: Scale Column Width: 7 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	7																						
TO1	Tod durch Intoxikation Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Opiate ohne Methadon</td></tr> <tr><td>2</td><td>Opiate mit Methadon</td></tr> <tr><td>3</td><td>Mischintoxikation ohne opiate</td></tr> <tr><td>4</td><td>Morphin</td></tr> <tr><td>5</td><td>Methadon</td></tr> <tr><td>6</td><td>Dihydrocodein</td></tr> <tr><td>7</td><td>Cocain</td></tr> <tr><td>8</td><td>andere Drogen(Substitutionsmittel)</td></tr> <tr><td>9</td><td>andere Intoxikation</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	Opiate ohne Methadon	2	Opiate mit Methadon	3	Mischintoxikation ohne opiate	4	Morphin	5	Methadon	6	Dihydrocodein	7	Cocain	8	andere Drogen(Substitutionsmittel)	9	andere Intoxikation	8		
Value	Label																							
1	Opiate ohne Methadon																							
2	Opiate mit Methadon																							
3	Mischintoxikation ohne opiate																							
4	Morphin																							
5	Methadon																							
6	Dihydrocodein																							
7	Cocain																							
8	andere Drogen(Substitutionsmittel)																							
9	andere Intoxikation																							
TO0	Todesursache(aggregiert) Measurement Level: Ordinal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Intoxikation mit Suchtmitteln</td></tr> <tr><td>2</td><td>andere Intoxikation</td></tr> <tr><td>3</td><td>Einfluss von Gewalt</td></tr> <tr><td>4</td><td>Unterkühlung</td></tr> <tr><td>5</td><td>natürliche Todesursache</td></tr> <tr><td>6</td><td>AIDS</td></tr> <tr><td>7</td><td>andere oder nicht feststellbare Todesursache</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	Intoxikation mit Suchtmitteln	2	andere Intoxikation	3	Einfluss von Gewalt	4	Unterkühlung	5	natürliche Todesursache	6	AIDS	7	andere oder nicht feststellbare Todesursache	9						
Value	Label																							
1	Intoxikation mit Suchtmitteln																							
2	andere Intoxikation																							
3	Einfluss von Gewalt																							
4	Unterkühlung																							
5	natürliche Todesursache																							
6	AIDS																							
7	andere oder nicht feststellbare Todesursache																							
TO2	Einfluss von Gewalt Measurement Level: Ordinal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Bahnüberfahung</td></tr> <tr><td>2</td><td>Verkehrsunfall</td></tr> <tr><td>3</td><td>Sturz</td></tr> <tr><td>4</td><td>Verbrennen</td></tr> <tr><td>5</td><td>Ertrinken</td></tr> <tr><td>6</td><td>Erhängen</td></tr> <tr><td>7</td><td>Ersticken</td></tr> <tr><td>8</td><td>anderes Trauma</td></tr> <tr><td>9</td><td>scharfe Gewalt</td></tr> <tr><td>10</td><td>stumpfe Gewalt</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	Bahnüberfahung	2	Verkehrsunfall	3	Sturz	4	Verbrennen	5	Ertrinken	6	Erhängen	7	Ersticken	8	anderes Trauma	9	scharfe Gewalt	10	stumpfe Gewalt	10
Value	Label																							
1	Bahnüberfahung																							
2	Verkehrsunfall																							
3	Sturz																							
4	Verbrennen																							
5	Ertrinken																							
6	Erhängen																							
7	Ersticken																							
8	anderes Trauma																							
9	scharfe Gewalt																							
10	stumpfe Gewalt																							

TO3	<p>natürliche Todesursachen Measurement Level: Scale Column Width: 10 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Herz</td></tr> <tr><td>2</td><td>Lunge</td></tr> <tr><td>3</td><td>Gehirn</td></tr> <tr><td>4</td><td>Leber</td></tr> <tr><td>5</td><td>Infektionen ohne AIDS</td></tr> <tr><td>6</td><td>Aids</td></tr> <tr><td>7</td><td>Aids+Lunge</td></tr> <tr><td>8</td><td>Herz+Lunge</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	Herz	2	Lunge	3	Gehirn	4	Leber	5	Infektionen ohne AIDS	6	Aids	7	Aids+Lunge	8	Herz+Lunge	11
Value	Label																			
1	Herz																			
2	Lunge																			
3	Gehirn																			
4	Leber																			
5	Infektionen ohne AIDS																			
6	Aids																			
7	Aids+Lunge																			
8	Herz+Lunge																			
SEX	<p>Geschlecht Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Left Print Format: A8 Write Format: A8</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>m</td><td>Mann</td></tr> <tr><td>w</td><td>Frau</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	m	Mann	w	Frau	12												
Value	Label																			
m	Mann																			
w	Frau																			
ALTER	<p>Alter bei Tod Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8</p>	13																		
GEBDAT	<p>Geburtsdatum Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: EDATE8 Write Format: EDATE8</p>	14																		
TODDAT	<p>Todesdatum Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: EDATE8 Write Format: EDATE8</p>	15																		
STAAT	<p>Staatsangehörigkeit Measurement Level: Nominal Column Width: 4 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>deutsch</td></tr> <tr><td>2</td><td>Ausländer</td></tr> <tr><td>3</td><td>unbekannt</td></tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	deutsch	2	Ausländer	3	unbekannt	16										
Value	Label																			
1	deutsch																			
2	Ausländer																			
3	unbekannt																			
SEKDAT	<p>Sektionsdatum Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: EDATE8 Write Format: EDATE8</p>	17																		

GER_SEKT	<p>gerichtl. angeordnete Sektion</p> <p>Measurement Level: Nominal</p> <p>Column Width: 8 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Label</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>nein</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Label	1	ja	2	nein	18
Value	Label							
1	ja							
2	nein							
M1	<p>Morphologie1</p> <p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	19						
M2	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	20						
M3	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	21						
M4	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	22						
M5	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	23						
M6	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	24						
M7	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	25						
M8	<p>Measurement Level: Scale</p> <p>Column Width: 3 Alignment: Right</p> <p>Print Format: F8</p> <p>Write Format: F8</p>	26						

M9	Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	27
M10	Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	28
DIAGQUAL	Diagnosequalität Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	29
	Value Label 1 abgesichert 2 Verdacht, Anamnese mit Screening 3 Verdacht, Anamnese ohne Scxreening 4 extern, keine Sektion im Haus 9 unklar	
DATEIN	Datum des 1.Tages des ersten Haftaufenthalts Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Right Print Format: EDATE8 Write Format: EDATE8	30
DATAUS	letzter Tag der letzten Haft Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: EDATE8 Write Format: EDATE8	31
ANZHAF	Anzahl der Haftaufenthalte Measurement Level: Ordinal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	32
ENTLAS2	Entlassungsumstände Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	33
	Value Label 1 Entlassen 2 Verlegung 3 Flucht 4 Verl. in Krankenhaus 5 Urlaub 6 Verstorben in Haft	

GRUND	Haftgründe Measurement Level: Nominal Column Width: 16 Alignment: Left Print Format: A16 Write Format: A16	34
HG1	BTM-Besitz oder Handel Measurement Level: Scale Column Width: 4 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	36
HG3	Diebstahl oder Raub Measurement Level: Scale Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	37
HG4	sonstiger Haftgrund Measurement Level: Scale Column Width: 4 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	38
HG5	Trunkenheit im Verkehr Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	39
HG6	Fahren ohne Führerschein Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	40
HG7	Körperverletzung Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	41
HG8	Betrug Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	42
HG9	Mord, Totschlag Measurement Level: Scale Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	43
ZEITLEZA	Letzter haftaufenthalt in Tagen Measurement Level: Scale Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	44

HAFTDA	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen Measurement Level: Scale Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	45
FREIDA	Tage in Freiheit wahren der Haft Measurement Level: Scale Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	46
ZEITFREI	Zeit in Freiheit (Todesdatum-dataus) in Tagen Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	47
ZIF	Zeit in Freiheit (Kategorien) Measurement Level: Nominal Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	48
	Value Label 0 nicht in haft 1 ein Tag und weniger 2 bis zu einer Woche 3 bis zu zwei Wochen 4 langer als 2Wochen 6 in Haft verstorben 9 unbekannt	
FLUCHT	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A24 Write Format: A24	49
FLUCHT2A	Flucht Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	52
	Value Label 0 niemals geflohen 1 einmal geflohen 2 mehrmals geflohen 3 Strafunterbrechung	
FLUCHTN	Anzahl der Fluchten Measurement Level: Ordinal Column Width: 5 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	53

SONSTIG

54

Measurement Level: Nominal
 Column Width: 40 Alignment: Left
 Print Format: A40
 Write Format: A40

Datei SEROLOGIE.SAV

Name		Position
ARCHINR	Archivnummer Measurement Level: Scale Column Width: 6 Alignment: Right Print Format: F13 Write Format: F13	1
HIVN	HIV-Serologie Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4 Value Label 1 positiv 2 negativ 9 unbekannt	2
HA	HepatitisA Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4 Value Label 1 positiv 2 negativ 9 unbekannt	3
HB	HepatitisB Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4 Value Label 1 positiv alt 2 negativ 3 positiv akut 4 persitierend 9 unbekannt	4

SAG	<p>Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4</p> <p>Value Label 1 positiv alt 2 negativ 3 positiv akut 9 unbekannt</p>	5
SAK	<p>HepatitisA-Antikörper Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4</p> <p>Value Label 1 positiv 2 negativ 9 unbekannt</p>	6
HBC	<p>Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4</p> <p>Value Label 1 positiv alt 2 negativ 3 positiv akut 9 unbekannt</p>	7
HBCiG	<p>HepatitisBCiG Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4</p> <p>Value Label 1 positiv 2 negativ 9 unbekannt</p>	8
EAG	<p>Measurement Level: Nominal Column Width: 3 Alignment: Right Print Format: F4 Write Format: F4</p> <p>Value Label 1 positiv 2 negativ 9 unbekannt</p>	9

EAK	HepatitisC	10
	Measurement Level: Nominal	
	Column Width: 3 Alignment: Right	
	Print Format: F4	
	Write Format: F4	
	Value Label	
	1 positiv	
	2 negativ	
	9 unbekannt	
HC	HepatitisC	11
	Measurement Level: Nominal	
	Column Width: 3 Alignment: Right	
	Print Format: F4	
	Write Format: F4	
	Value Label	
	1 positiv	
	2 negativ	
	9 unbekannt	

Datei TOXIKOLOGIE.SAV

Name		Position
ANR		1
	Measurement Level: Scale	
	Column Width: 8 Alignment: Right	
	Print Format: F13	
	Write Format: F13	
NR		2
	Measurement Level: Scale	
	Column Width: 8 Alignment: Right	
	Print Format: F11	
	Write Format: F11	
CANNABU		3
	Measurement Level: Nominal	
	Column Width: 12 Alignment: Left	
	Print Format: A12	
	Write Format: A12	
CANNABBL		5
	Measurement Level: Nominal	
	Column Width: 12 Alignment: Left	
	Print Format: A12	
	Write Format: A12	
COCAINU		7
	Measurement Level: Nominal	
	Column Width: 12 Alignment: Left	
	Print Format: A12	
	Write Format: A12	

COCAINBL		9
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
COCAINHA		11
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
COCMEU		13
	Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Left Print Format: A12 Write Format: A12	
COCMEBL		15
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
CODEINU		17
	Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Left Print Format: A12 Write Format: A12	
CODEINB		19
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
CODEINMU		21
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
CODEINMB		23
	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	
METHADOU	Methadon im Urin	25
	Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8.4 Write Format: F8.4	
	Value Label	
	-1,0000 Spuren	
	-2,0000 Spuren von Abbauprod.	

METHADOB	Methadon im Blut Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Left Print Format: A12 Write Format: A12	26
METHMMU	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	28
METHMMB	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	30
METHBEWE	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	32
METHDIF2	Measurement Level: Nominal Column Width: 10 Alignment: Left Print Format: A10 Write Format: A10	34
MORPHINU	Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8.5 Write Format: F8.5	36
MORPHINB	Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F11.5 Write Format: F11.5	37
MORPHINH	Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F11.5 Write Format: F11.5	38
MORPHMEU	Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Left Print Format: A12 Write Format: A12	39
MORPHMEB	Measurement Level: Nominal Column Width: 12 Alignment: Left Print Format: A12 Write Format: A12	41

MORPHMEH	43
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 10 Alignment: Left	
Print Format: A10	
Write Format: A10	
MORPHMMU	45
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 10 Alignment: Left	
Print Format: A10	
Write Format: A10	
MORPHMMB	47
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 10 Alignment: Left	
Print Format: A10	
Write Format: A10	
MORPHMMH	49
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 10 Alignment: Left	
Print Format: A10	
Write Format: A10	
OPIATEU	51
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 12 Alignment: Left	
Print Format: A12	
Write Format: A12	
OPIATEB	53
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 12 Alignment: Left	
Print Format: A12	
Write Format: A12	
OPIATEH	55
Measurement Level: Nominal	
Column Width: 10 Alignment: Left	
Print Format: A10	
Write Format: A10	
BAK	57
Measurement Level: Scale	
Column Width: 8 Alignment: Right	
Print Format: F11.5	
Write Format: F11.5	
UAK	58
Measurement Level: Scale	
Column Width: 8 Alignment: Right	
Print Format: F11.5	
Write Format: F11.5	

Datei MORPHOLOGIE.SAV:

Name		Position
ANR	Archivnummer Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	2
NSTICH	Nadeleinstichstellen Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	19
ABSZES	Spritzenabszesse Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	20
GRANULO	Fremdkörpergranulome Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	21
LEBER	Hepatitis, Leberzirrhose Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	22
CARDITI	Endokarditis, Myokarditis Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	23
SEPSIS	Sepsis Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8 Write Format: F8	24
KEINEANG	Measurement Level: Scale Column Width: 8 Alignment: Right Print Format: F8.2 Write Format: F8.2	25

Anhang 2: Codierungen

Codierung der Todesursachen in der Orginaldatei:

- 1: Mischintoxikation mit Opiaten., ohne Methadon
- 2: Mischintoxikation mit Opiaten. auch Methadon
- 3: Mischintoxikation ohne Opiate
- 4: Monointoxikation Morphin
- 5: Monointoxikation Methadon
- 6: Monointoxikation Dihydrocodein
- 7: Monointoxikation Cocain
- 8: Monointoxikation andere Drogen!Substitutionsmittel
- 9: andere Intoxikationen
- 10: Trauma Bahnüberfahung
- 11: Trauma Verkehrsunfall
- 12: Trauma Sturz
- 13: Trauma Verbrennen
- 14: Trauma Ertrinken
- 15: Trauma Erhängen
- 16: Trauma sonstiges Ersticken
- 17: anderes Trauma
- 18: scharfe Gewalt
- 19: stumpfe Gewalt
- 20: Unterkühlung
- 21: Herz
- 22: Lunge
- 23: Gehirn
- 24: Leber
- 25: Infektion ohne AIDS
- 26: AIDS
- 27: andere Todesursache
- 28: Todesursache nicht feststellbar

Umcodierung der Haupttodesursache:

	Neue Codes (t0)	Alte Codes	Aufgeschlüsselt in Spalte (s.Anhang I)
1	Intoxikation mit Suchtmitteln	1-8	T01
2	Andere Intoxikation	9	T01
3	Einfluss von Gewalt	10-19	T02
4	Unterkühlung	20	-
5	Natürliche Todesursache	21-25	To3
6	AIDS	26	To3
7	Andere Todesursache	27	-
8	Nicht feststellbar	28	-

Anhang 3: Details des linearen Regressionsmodells

SPSS-Befehl:

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS BCOV R ANOVA ZPP
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnzeitf2
/METHOD=STEPWISE alter anzhafz zeitleza haftda alterh sexc staatz tointox tofolge togew /SAVE SDBETA .
```

Tabelle A3-1: Anmerkungen

Eingabe	Daten	D:\AKTUELLE DATEN\texte\PR\ismene\SAVDateien\algDatInhaftReduziert.sav
	Filter	<keine>
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	341
Behandlung fehlender Werte	Definition von Fehlend	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Ressourcen	Erforderlicher Speicherplatz	5268 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte
	Verstrichene Zeit	0:00:01,10
Erzeugte oder geänderte Variablen	SDB0_1	Standardisierte DFBETA für (Konstante)
	SDB1_1	Standardisierte DFBETA für ALTER
	SDB2_1	Standardisierte DFBETA für ANZHAFZ
	SDB3_1	Standardisierte DFBETA für ZEITLEZA
	SDB4_1	Standardisierte DFBETA für HAFTDA
	SDB5_1	Standardisierte DFBETA für ALTERH
	SDB6_1	Standardisierte DFBETA für SEXC
	SDB7_1	Standardisierte DFBETA für STAATC
	SDB8_1	Standardisierte DFBETA für TOINTOX
	SDB9_1	Standardisierte DFBETA für TOFOLGE
SDB10_1	Standardisierte DFBETA für TOGEW	

Tabelle A3-2: Deskriptive Statistiken

VARIABLE	Mittelwert	Standardabweichung	N
LNZEITF2	5,4281	2,7370	340
Alter bei Tod	33,32	6,28	340
Anzahl der Haftaufenthalte	2,10	1,31	340
Letzter Haftaufenthalt in Tagen	321,72	473,88	340
Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	625,16	710,20	340
Alter bei Ersteinhaftierung	26,9415	5,8025	340
SEXC	,8853	,3191	340
STAATC	,9059	,2924	340
TOINTOX	,6471	,4786	340
TOFOLGE	8,235E-02	,2753	340
TOGEW	7,647E-02	,2661	340

Tabelle A3-3: Korrelationen nach Pearson

	LNZEITF2	Alter bei Tod	Anzahl der Haftaufenthalte	Letzter haftaufenthalt in Tagen	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	Alter bei Erstinhaftierung	SEXC	STAATC	TOINTOX	TOFOLGE	TOGEW
LNZEITF2	1,000	,264	-,240	,060	-,077	,097	-,060	-,011	-,150	,098	,028
Alter bei Tod	,264	1,000	,112	,120	,176	,742	,061	,013	-,111	,160	,013
Anzahl der Haftaufenthalte	-,240	,112	1,000	-,068	,428	-,228	,170	,080	-,022	-,048	-,048
LetzterHaftaufenthalt in Tagen	,060	,120	-,068	1,000	,701	-,144	,113	,019	-,005	-,034	,079
Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-,077	,176	,428	,701	1,000	-,251	,193	,058	-,023	-,013	,011
Alter bei Erstinhaftierung	,097	,742	-,228	-,144	-,251	1,000	-,116	-,075	-,081	,159	,015
SEXC	-,060	,061	,170	,113	,193	-,116	1,000	-,053	,159	-,094	-,035
STAATC	-,011	,013	,080	,019	,058	-,075	-,053	1,000	,036	,023	-,021
TOINTOX	-,150	-,111	-,022	-,005	-,023	-,081	,159	,036	1,000	-,406	-,390
TOFOLGE	,098	,160	-,048	-,034	-,013	,159	-,094	,023	-,406	1,000	-,086
TOGEW	,028	,013	-,048	,079	,011	,015	-,035	-,021	-,390	-,086	1,000

Tabelle A3-5: Aufgenommene/Entfernte Variablen(a)

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	Alter bei Tod		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme \leq ,050, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss \geq ,100).
2	Anzahl der Haftaufenthalte		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme \leq ,050, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss \geq ,100).
3	Alter bei Erstinhaftierung		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme \leq ,050, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss \geq ,100).
4	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme \leq ,050, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss \geq ,100).
5	TOINTOX		Schrittweise Auswahl (Kriterien: Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Aufnahme \leq ,050, Wahrscheinlichkeit von F-Wert für Ausschluss \geq ,100).

a Abhängige Variable: LNZEITF2

Tabelle A3-6: Modellzusammenfassung(f)

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,264(a)	,069	,067	2,6442
2	,378(b)	,143	,138	2,5416
3	,489(c)	,239	,232	2,3987
4	,522(d)	,272	,263	2,3490
5	,537(e)	,288	,277	2,3270

a Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod

b Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte

c Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung

d Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen

e Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen, TOINTOX

f Abhängige Variable: LNZEITF2

Tabelle A3-7: ANOVA(f)

	Modell	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	176,360	1	176,360	25,224	,000(a)
	Residuen	2363,213	338	6,992		
	Gesamt	2539,573	339			
2	Regression	362,653	2	181,326	28,070	,000(b)
	Residuen	2176,920	337	6,460		
	Gesamt	2539,573	339			
3	Regression	606,285	3	202,095	35,124	,000(c)
	Residuen	1933,288	336	5,754		
	Gesamt	2539,573	339			
4	Regression	691,060	4	172,765	31,310	,000(d)
	Residuen	1848,513	335	5,518		
	Gesamt	2539,573	339			
5	Regression	731,030	5	146,206	27,001	,000(e)
	Residuen	1808,543	334	5,415		
	Gesamt	2539,573	339			
a Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod						
b Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte						
c Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung						
d Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen						
e Einflussvariablen : (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen, TOINTOX						
f Abhängige Variable: LNZEITF2						

Tabelle A3-8: Koeffizienten(a)

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Korrelationen		
		B	Standardfehler	Beta			Nullter Ordnung	Partiell	Teil
1	(Konstante)	1,601	,775		2,065	,040			
	Alter bei Tod	,115	,023	,264	5,022	,000	,264	,264	,264
2	(Konstante)	2,359	,759		3,110	,002			
	Alter bei Tod	,128	,022	,294	5,794	,000	,264	,301	,292
	Anzahl der Haftaufenthalte	-,572	,106	-,273	-5,370	,000	-,240	-,281	-,271
3	(Konstante)	3,827	,751		5,099	,000			
	Alter bei Tod	,305	,034	,700	8,900	,000	,264	,437	,424
	Anzahl der Haftaufenthalte	-,917	,114	-,437	-8,070	,000	-,240	-,403	-,384
	Alter bei Erstinhaftierung	-,246	,038	-,522	-6,507	,000	,097	-,335	-,310

Tabelle A3-8 (Fortsetzung): Koeffizienten(a)

		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Korrelationen		
		B	Standardfehler	Beta			Nullter Ordnung	Partiell	Teil
4	(Konstante)	3,997	,736		5,428	,000			
	Alter bei Tod	,375	,038	,860	9,866	,000	,264	,474	,460
	Anzahl der Haftaufenthalte	-,826	,114	-,394	-7,264	,000	-,240	-,369	-,339
	Alter bei Erstinhaftierung	-,325	,042	-,690	-7,710	,000	,097	-,388	-,359
	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-8,955E-04	,000	-,232	-3,920	,000	-,077	-,209	-,183
5	(Konstante)	4,673	,771		6,063	,000			
	Alter bei Tod	,369	,038	,847	9,789	,000	,264	,472	,452
	Anzahl der Haftaufenthalte	-,828	,113	-,395	-7,358	,000	-,240	-,373	-,340
	Alter bei Erstinhaftierung	-,326	,042	-,690	-7,790	,000	,097	-,392	-,360
	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-8,962E-04	,000	-,233	-3,960	,000	-,077	-,212	-,183
	TOINTOX	-,722	,266	-,126	-2,717	,007	-,150	-,147	-,125

a Abhängige Variable: LNZEITF2

TabelleA3-9: Ausgeschlossene Variablen(f)

Modell	Variable	Beta In	T	Signif- ikanz	Partielle Korre- lation	Kollinea- ritäts- statistik
						Toleranz
1	Anzahl der Haft- aufenthalte	-,273(a)	-5,370	,000	-,281	,987
	Letzter Haftaufent- halt in Tagen	,028(a)	,538	,591	,029	,985
	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Auf- enthalte) in Tagen	-,127(a)	-2,396	,017	-,129	,969
	Alter bei Erstinhaf- tierung	-,220(a)	-2,840	,005	-,153	,450
	SEXC	-,077(a)	-1,460	,145	-,079	,996
	STAATC	-,015(a)	-,278	,781	-,015	1,000
	TOINTOX	-,123(a)	-2,337	,020	-,126	,988
	TOFOLGE	,057(a)	1,068	,286	,058	,974
	TOGEW	,024(a)	,458	,648	,025	1,000
2	Letzter Haftaufent- halt in Tagen	,006(b)	,117	,907	,006	,979
	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Auf- enthalte) in Tagen	-,014(b)	-,256	,798	-,014	,800
	Alter bei Erstinhaf- tierung	-,522(b)	-6,507	,000	-,335	,352
	SEXC	-,033(b)	-,641	,522	-,035	,969
	STAATC	,007(b)	,133	,894	,007	,994
	TOINTOX	-,125(b)	-2,487	,013	-,134	,988
	TOFOLGE	,038(b)	,750	,454	,041	,970
	TOGEW	,011(b)	,208	,835	,011	,997

TabelleA3-9 (Fortsetzung): Ausgeschlossene Variablen(f)

Modell	Variable	Beta In	T	Signif- ikanz	Partielle Korre- lation	Kollinea- ritäts- statistik
						Toleranz
3	Gesamtaufenthalt in Haft (alle Auf- enthalte) in Tagen	-,232(c)	-3,920	,000	-,209	,618
	SEXC	-,096(c)	-1,949	,052	-,106	,935
	STAATC	-,025(c)	-,520	,603	-,028	,983
	TOINTOX	-,126(c)	-2,655	,008	-,144	,988
	TOFOLGE	,049(c)	1,010	,313	,055	,969
	TOGEW	,005(c)	,102	,919	,006	,997
4	Letzter Haftaufent- halt in Tagen	-,022(d)	-,271	,787	-,015	,339
	SEXC	-,087(d)	-1,809	,071	-,099	,933
	STAATC	-,030(d)	-,632	,528	-,035	,983
	TOINTOX	-,126(d)	-2,717	,007	-,147	,988
	TOFOLGE	,049(d)	1,031	,303	,056	,969
	TOGEW	,010(d)	,209	,834	,011	,996
5	Letzter Haftaufent- halt in Tagen	-,019(e)	-,239	,811	-,013	,339
	SEXC	-,066(e)	-1,370	,172	-,075	,905
	STAATC	-,025(e)	-,534	,594	-,029	,981
	TOFOLGE	-,002(e)	-,041	,967	-,002	,816
	TOGEW	-,047(e)	-,927	,355	-,051	,843
a Einflussvariablen im Modell: (Konstante), Alter bei Tod						
b Einflussvariablen im Modell: (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte						
c Einflussvariablen im Modell: (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung						
d Einflussvariablen im Modell: (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen						
e Einflussvariablen im Modell: (Konstante), Alter bei Tod, Anzahl der Haftaufenthalte, Alter bei Erstinhaftierung, Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen, TOIN-TOX						
f Abhängige Variable: LNZEITF2						

Tabelle A3-10: Korrelation der Koeffizienten(a)

Modell		Alter bei Tod	Anzahl der Haftaufenthalte	Alter bei Erst- inhaftierung	Gesamtauf- enthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	TOINTOX
1	Korrelationen	Alter bei Tod	1,000			
	Kovarianzen	Alter bei Tod	5,228E-04			
2	Korrelationen	Alter bei Tod	1,000	-,112		
		Anzahl der Haftaufenthalte	-,112	1,000		
	Kovarianzen	Alter bei Tod	4,892E-04	-2,641E-04		
		Anzahl der Haftaufenthalte	-2,641E-04	1,133E-02		
3	Korrelationen	Alter bei Tod	1,000	-,431	-,793	
		Anzahl der Haftaufenthalte	-,431	1,000	,467	
		Alter bei Erstinhaftierung	-,793	,467	1,000	
	Kovarianzen	Alter bei Tod	1,175E-03	-1,677E-03	-1,030E-03	
		Anzahl der Haftaufenthalte	-1,677E-03	1,290E-02	2,008E-03	
		Alter bei Erstinhaftierung	-1,030E-03	2,008E-03	1,434E-03	

Tabelle A3-10 (Fortsetzung): Korrelation der Koeffizienten(a)

Modell		Alter bei Tod	Anzahl der Haftaufenthalte	Alter bei Erst- inhaftierung	Gesamtauf- enthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	TOINTOX	
4	Korrelationen	Alter bei Tod	1,000	-,277	-,839	-,468	
		Anzahl der Haftaufenthalte	-,277	1,000	,304	-,205	
		Alter bei Erstinhaftierung	-,839	,304	1,000	,477	
		Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-,468	-,205	,477	1,000	
	Kovarianzen	Alter bei Tod	1,443E-03	-1,195E-03	-1,345E-03	-4,062E-06	
		Anzahl der Haftaufenthalte	-1,195E-03	1,292E-02	1,458E-03	-5,313E-06	
		Alter bei Erstinhaftierung	-1,345E-03	1,458E-03	1,780E-03	4,595E-06	
		Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-4,062E-06	-5,313E-06	4,595E-06	5,219E-08	
5	Korrelationen	Alter bei Tod	1,000	-,276	-,838	-,467	,057
		Anzahl der Haftaufenthalte	-,276	1,000	,304	-,205	,009
		Alter bei Erstinhaftierung	-,838	,304	1,000	,477	,003
		Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-,467	-,205	,477	1,000	,001
		TOINTOX	,057	,009	,003	,001	1,000
	Kovarianzen	Alter bei Tod	1,421E-03	-1,171E-03	-1,320E-03	-3,986E-06	5,685E-04
		Anzahl der Haftaufenthalte	-1,171E-03	1,268E-02	1,431E-03	-5,213E-06	2,759E-04
		Alter bei Erstinhaftierung	-1,320E-03	1,431E-03	1,747E-03	4,509E-06	3,105E-05
		Gesamtaufenthalt in Haft (alle Aufenthalte) in Tagen	-3,986E-06	-5,213E-06	4,509E-06	5,122E-08	7,317E-08
		TOINTOX	5,685E-04	2,759E-04	3,105E-05	7,317E-08	7,061E-02
a Abhängige Variable: LNZEITF2							

Tabelle A3-11: Fallweise Diagnose(a)

Fallnummer	Standardisierte Residuen	LNZEITF2
46	-4,328	-6,91
53	-4,315	-6,91
67	-4,980	-6,91
136	-4,653	-6,91
193	-4,067	-6,91
209	-4,688	-6,91
240	-4,799	-6,91
241	-4,481	-6,91

a Abhängige Variable: LNZEITF2

Tabelle A3-12: Residuenstatistik(a)

	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung	N
Nicht standardisierter vorhergesagter Wert	-,3863	10,5136	5,4281	1,4685	340
Standardisierter vorhergesagter Wert	-3,959	3,463	,000	1,000	340
Standardfehler des Vorhersagewerts	,1632	,7941	,2968	8,640E-02	340
Korrigierter Vorhersagewert	-,6593	10,6020	5,4292	1,4757	340
Nicht standardisierte Residuen	-11,5875	3,8617	4,762E-15	2,3097	340
Standardisierte Residuen	-4,980	1,660	,000	,993	340
Studentisierte Residuen	-5,055	1,681	,000	1,002	340
Gelöschtes Residuum	-11,9388	3,9914	-1,1666E-03	2,3527	340
Studentisierte ausgeschlossene Residuen	-5,252	1,686	-,004	1,018	340
Mahalanobis-Abstand	,670	38,480	4,985	4,124	340
Cook-Distanz	,000	,129	,003	,012	340
Zentrierter Hebelwert	,002	,114	,015	,012	340

a Abhängige Variable: LNZEITF2

Herrn Professor Dr. med. Klaus Püschel danke ich für die Überlassung des Themas und seine freundliche Unterstützung.

Herrn Oberarzt Dr. med. Axel Heinemann danke ich für die Betreuung und die wertvollen Anregungen beim Abfassen dieser Dissertation.

Besonderen Dank schulde ich meinem Bruder Dr. rer. nat. Elias Kappos für die geduldige Unterstützung bei der statistischen Auswertung der Ergebnisse und der Formatierung des Textes.

Lebenslauf

14.7.1967	geboren in Frankfurt am Main Vater: Prof. Dr. med. Dr. phil. nat. Andreas Kappos Mutter: Rita Kappos, geb. Schmidt Geschwister: 2 Brüder geb. 1968, 1977
1973-1978	Grundschule, Frankfurt/Main
1978-1979	Lincoln Elementary School, Rochester, Minnesota, USA
1979-1986	Helmholtz Gymnasium, Frankfurt/Main
1986	Abitur
1986-1989	Krankenpflegeausbildung, Hamburg AK Heidberg
Okt 89-Mai90	Dialysestation AK Heidberg
Juni-Okt.1990	Krankenpflege Cromwell Hospital, London, England
1990-1996	Studium der Humanmedizin an der Universität Hamburg-Eppendorf
Juni 97-Feb 99	Ärztin im Praktikum in der inneren Medizin des KKH Elmshorn
22.1.98	Eheschließung mit Andreas Baxmann
18.Feb.99	Approbation als Ärztin
1.7.99-30.6. 00	Assistenzärztin in der Chirurgie des KKH Wedel
1.7. 00-5.3. 01	Weiterbildung Allgemeinmedizin Praxis Dr. Jeppsen/Hanstedt
11.4.2001	Geburt meines 1. Kindes, Carl Iason
28.5.2004	Geburt meines 2. Kindes, Lina Zoe Madleen
1.1.2006 bis heute	Weiterbildung Allgemeinmedizin Praxis Dr. Grotkopp, Praxis Dr. Krug und Kinderheilkunde Dr. Thiemann , Hamburg

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ismene Kappos-Baxmann

Hamburg, den 1.12.2007