

Aus dem Institut für Rechtsmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Phänomenologie und statistische Auswertung kombinierter  
Suizide und suizidaler Mehrfachschädigungen –  
Eine retrospektive Studie aus dem Institut für Rechtsmedizin  
der Charité - Universitätsmedizin Berlin im 10- Jahres –  
Zeitraum von 1997 - 2006

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Herrn Sebastian Pawellek

aus Berlin

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. M. Tsokos  
2. Prof. Dr. med. H.-L. Kröber  
3. Prof. Dr. med. A. Büttner

Datum der Promotion: 22.03.2013

Für meine Eltern, die mir alles ermöglicht haben  
und für meine Kinder, denen ich alles ermöglichen möchte

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	8
1.1. Formen und Begrifflichkeiten des Suizids	9
1.1.1. Der kombinierte Suizid	9
1.1.2. Primär kombinierter Suizid	10
1.1.3. Sekundär kombinierter Suizid	10
1.1.3.1. Handlungsfähigkeit	11
1.1.4. Komplexer Suizid	12
1.1.5. Protrahierter Suizid	13
1.1.6. Komplizierter Suizid	13
1.2. Bedeutung des Suizids bei Todesermittlungsverfahren	13
1.3. Zielstellung der Arbeit	13
<b>2. Fälle und Methoden</b>	15
<b>3. Ergebnisse</b>	19
3.1. Alters- und Geschlechtsverteilung	19
3.2. Zeitpunkt des Suizids	22
3.3. Ort der kombinierten Suizide	23
3.4. Methodenkombinationen	25
3.5. Todesursachen	32
3.6. Motive	33
3.7. Überlebenszeit	35
3.8. Beeinflussung durch Alkohol	35
3.9. Beeinflussung durch Arzneistoffe	37
3.10. Beeinflussung durch Drogen und Betäubungsmittel (BtM)	39
3.10.1. Sonstige Intoxikationen	39
3.11. Abschiedsbriefe	39
3.12. Ankündigung des Suizids	40
3.13. Psychiatrische Anamnese und erfolgte Therapien	40
3.14. Stattgehabte Suizidversuche in der Vorgeschichte	40
<b>4. Diskussion</b>	41
4.1. Allgemeines	41
4.1.1. Primär und sekundär kombinierte Suizide	42

4.2.	Alters- und Geschlechtsverteilung	42
4.3.	Zeitpunkt des Suizids	43
4.4.	Ort der kombinierten Suizide	43
4.5.	Methodenkombination	44
4.5.1.	Mehr als 2 Suizidmethoden	44
4.5.2.	Suizidmethoden	45
4.6.	Todesursachen	47
4.6.1.	Selbstverbrennung	47
4.6.2.	Ertrinkungstod	48
4.6.3.	Ersticken unter Zuhilfenahme eines Plastikbeutels über den Atemöffnungen	49
4.6.4.	Schusswaffengebrauch	49
4.6.5.	Suizid mittels Herbeiführen eines Verkehrsunfalls	50
4.6.6.	Sturz aus der Höhe	51
4.6.7.	Scharfe Gewalt	51
4.6.8.	Sichwerfen od. Sichlegen vor ein sich bewegendes Objekt	52
4.6.9.	Intoxikationen	53
4.6.10.	Erhängen	54
4.7.	Motive	54
4.8.	Überlebenszeit	55
4.9.	Beeinflussung durch Alkohol	55
4.10.	Beeinflussung durch Arzneistoffe	57
4.11.	Beeinflussung durch Drogen und Betäubungsmittel (BtM)	57
4.12.	Abschiedsbriefe	58
4.13.	Ankündigung des Suizids	58
4.14.	Psychiatrische Anamnese und erfolgte Therapien	59
4.15.	Statthabte Suizidversuche in der Vorgeschichte	59
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>61</b>
<b>6.</b>	<b>Literaturverzeichnis und Quellenangaben</b>	<b>64</b>
<b>7.</b>	<b>Danksagung</b>	<b>74</b>
<b>8.</b>	<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	<b>75</b>
<b>9.</b>	<b>Curriculum vitae</b>	<b>76</b>
<b>10.</b>	<b>Publikationsliste</b>	<b>77</b>

## **Glossar**

Abb.	Abbildung
AD	Antidepressiva
ADH	Alkoholdehydrogenase
ASS	Acetylsalicylsäure
BAK	Blutalkoholkonzentration
bez.	bezeichnet
BKA	Bundeskriminalamt
BRD	Bundesrepublik Deutschland
bspw.	beispielsweise
BtM	Betäubungsmittel
CO	Kohlenmonoxid
C2	Alkohol
E605	Parathion (Phosphorsäureester)
FI-Schalter	Fehlerstromschutzschalter
GC	Gaschromatografie
HAK	Harnalkoholkonzentration
ICD	Internat. statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
i.R.	im Rahmen
i.S.	im Sinne
JVA	Justizvollzugsanstalt

k.A.	keine Angaben
LKW	Lastkraftwagen
MAK	Muskelalkoholkonzentration
MAM	Monoacetylmorphin
MDMA	3,4-Methylendioxy-N-methylamphetamin (Ecstasy)
NL	Neuroleptika
N.n.	nicht näher
PCM	Paracetamol
PKW	Personenkraftwagen
RKI	Robert Koch Institut
SSNRI	(auch SNRI) Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (engl.: Selective Serotonin-Noradrenalin-Reuptake-Inhibitor)
StPO	Strafprozessordnung
Tab.	Tabelle
ÜLZ	Überlebenszeit
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
z.B.	zum Beispiel
Z. n.	Zustand nach

## 1. Einleitung

Der Suizid gehört in die Gruppe der nichtnatürlichen Todesarten gemäß § 159 StPO [142]. Neben der Selbsttötung gehören hierzu nach juristischer Definition auch Unfalltodesfälle, Tötungen durch fremde Hand und Todesfälle infolge ärztlicher Eingriffe [93]. Die Klassifikation eines nichtnatürlichen Todes aus medizinischer Sicht erfolgt zunächst ohne Berücksichtigung anderer, rechtlich relevanter Ursachen und Begleitumstände, wie z.B.: eigene Hand oder fremde Hand, fremdes Verschulden oder eigenes Verschulden; entscheidend ist die naturwissenschaftliche Definition eines von außen einwirkenden Ereignisses [18].

Besondere Beachtung hierbei verdienen aufgrund ihres hohen Auffälligkeitswertes kombinierte Suizide, bei denen verschiedene Selbsttötungsmethoden gleichzeitig oder nacheinander angewandt werden [93]. Bei der Leichenschau ist der verantwortliche Arzt bei Feststellung eines Suizids oder auch bei dem Verdacht darauf, verpflichtet, dies unverzüglich der Polizei zu melden [73].

Der Begriff „Suizid“ leitet sich vom Lateinischen „suicidium“ ab, welches sich aus „sui“: „seiner selbst“ und „caedes“: „Tötung“ zusammensetzt.

Es beschreibt somit die gewollte Beendigung des eigenen Lebens, entweder durch beabsichtigte also vorsätzliche Handlung oder durch willentliche Unterlassung lebenserhaltender Vorgänge und Maßnahmen wie der Verweigerung von Nahrung, Ablehnung von Flüssigkeitszufuhr oder Verzicht auf lebenserhaltende Medikamente oder Maschinen.

Als deutsche Begriffe gibt es die Selbsttötung, den Freitod oder den Selbstmord. Wobei ein Suizid die Mordmerkmale der deutschen Rechtsprechung nicht erfüllt und daher korrekterweise von einer „Selbsttötung“ zu sprechen ist.

In der psychiatrischen Bewertung wird die Suizidalität als Erkrankung diagnostiziert, welche sich als therapiebedürftig darstellt. Allerdings ist zweifelhaft, ob eine erfolgreiche Therapie in wirklich jedem Falle möglich ist. So bspw. bei Patienten, bei denen sich psychotherapeutische Maßnahmen als wirkungslos erweisen oder bei Menschen, die körperlich schwer krank sind und wegen des Autonomieverlusts keinen Lebenswillen mehr aufbringen.



Die Zahl der Suizide in Deutschland weist in den letzten 30 Jahren einen deutlichen Rückgang auf. 2007 wurden 9402 Suizide erfasst (11,4 je 100.000 Einwohner), 1980 lag die Zahl bei 18.451 (23,6 je 100.000 Einwohner) [138,139].

Ursächlich für einen solchen Rückgang ist vermutlich zum einen die verbesserte medizinische Versorgung und zum zweiten die Prävention durch zunehmende Enttabuisierung psychischer Erkrankungen und damit einhergehend verbesserte Therapiemöglichkeiten und vermutlich auch die erhöhte Bereitschaft der Betroffenen, sich überhaupt einer Behandlung zu unterziehen.

Der Anteil der Suizide an allen Todesfällen lag 2007 bei 1,1 %. Der Anteil der Suizide bezogen auf Todesfälle mit äußerer Ursache lag bei 30,7 % (Vergleich: Unfälle 60,4%, darin Stürze 25,2 %, Verkehr 16,9 %) [137].

## **1.1 Formen und Begrifflichkeit des Suizids**

### **1.1.1. Der kombinierte Suizid**

Der Begriff des kombinierten Suizids beschreibt die Selbsttötung dergestalt, dass der Betroffene mehr als eine Methode gebraucht, um sich das Leben zu nehmen. Hierbei gibt es weitere Differenzierungen mit besonderer Beachtung der zeitlichen Handlungsabfolge, der vorausgegangenen Planung, der Komplexität und der möglicherweise im Vorfeld nicht geplanten Kombination, aber in Folge der Verkettung von Ereignissen auftretenden Abfolge verschiedener Ereignisse, die in der Summe oder letztlich durch ein entscheidendes Ereignis zum Tode führen [7,94,95].

Die verschiedenen Begriffe, die sich in ihrer Verwendung auch im deutschen vom amerikanischen Gebrauch in der Literatur unterscheiden, werden im Folgenden dargelegt.

Nach Schwarzer und Holzer [116] erfolgt die bis heute verwendete Unterscheidung in den primären, geplanten bzw. vorausbedachten Suizid und den im Geschehnisverlauf „sekundär“ kombinierten Suizid.

### **1.1.2. Primär kombinierter Suizid**

Es handelt sich um die Fälle, wenn zwecks Absicherung des tödlichen Ausgangs der Betroffene geplantermaßen zwei verschiedene Suizidvarianten wählt. Die Anwendung der Methoden erfolgt simultan. Das Ziel dabei ist die Absicherung des erfolgreichen Suizids.

Beispiele:

- Schuss in den Kopf, während der Suizident mit einer Schlinge um den Hals auf einer Leiter steht; bei schussbedingtem Tonusverlust der Muskulatur gerät er automatisch in eine Suspensionssituation.
- Einnahme von Sedativa in der flüssigkeitsgefüllten Badewanne, um bei Eintritt von Bewusstlosigkeit mit den Atemöffnungen unter die Wasseroberfläche zu gleiten und den letalen Geschehensablauf durch Ertrinken zu sichern [74].

In der amerikanischen Literatur wird daher für die Form des primär kombinierten Suizids auch überwiegend der Terminus „planned complex suicide“ (PCS) verwendet.

### **1.1.3. Sekundär kombinierter Suizid**

Im Unterschied zu dem beschriebenen primär kombinierten Suizid erfolgt die Anwendung unterschiedlicher Suizidmethoden sukzessive. Ursache hierfür kann zum einen das Versagen der ersten Suizidmethode und dadurch motiviert die Wahl einer anderen Methode sein (z.B. Versuch, sich die Pulsadern zu öffnen, nach frustranen Probierversuchen, Sprung aus der Höhe) [74]. Da hierbei bereits durch die erste Suizidmethode blutende Verletzungen gesetzt wurden, können sich Blutspuren in mehreren Zimmern einer Wohnung finden, Ort des Todeseintritts und des Beginns der suizidalen Gewalthandlungen differieren und es kann zunächst der Verdacht auf ein Tötungsdelikt aufkommen [74].

Eine andere Möglichkeit für die Entscheidung, verschiedene Suizidmethoden in zeitlicher Abfolge zu begehen, kann aber auch darin begründet liegen, dass eine Methode abgebrochen wird, da sie beispielsweise zu schmerzhaft ist (Bsp.: Schnittverletzungen im Bereich der Handgelenke, die schmerzbedingt abgebrochen werden).

In der amerikanischen Literatur wird daher für die Form des sekundär kombinierten Suizids auch überwiegend der Terminus „unplanned complex suicide“ verwendet. Es sollten hiervon jedoch solche Suizide unterschieden werden, bei denen die wiederholte Verwendung ein und derselben Methode in kurzer zeitlicher Abfolge stattfindet [7]. Dieses Verhalten ist vor allem bei der Anwendung scharfer Waffen und Tatwerkzeuge [8, 55, 65, 121, 135, 136] mit der Beibringung von Stich- und Schnittwunden zu finden. In seltener dokumentierten Fällen [41, 51-54, 78] tritt ein solches Verhalten auch beim Einsatz von Schusswaffen auf. Voraussetzung hierfür ist natürlich eine erhaltene Handlungsfähigkeit nach der ersten Schussverletzung.

### **1.1.3.1. Handlungsfähigkeit**

Insbesondere für die Bewertung verschiedener Verletzungen i. R. eines kombinierten Suizids und die retrospektive Einordnung in die zeitliche Abfolge sind Überlegungen zur Handlungsfähigkeit essentiell.

Somit ist also bei der Anwendung mehrerer Suizidmethoden die erhaltene Handlungsfähigkeit eine *conditio sine qua non* für die sukzessive Ausführung durch den Betroffenen selbst. Daher sind entsprechende Kenntnisse hierzu für die Beurteilung der ausgewerteten Fälle von besonderer Bedeutung.

Penning schreibt zur Handlungsfähigkeit, dass mit einem sofortigen Todeseintritt zu rechnen ist v.a. bei Verletzungen mit Enthirnung bzw. ausgedehnten schweren Hirnstammverletzungen, bei offenen großen Rupturen der Aorta, beidseitiger Durchtrennung der Karotiden sowie einer Eröffnung des Herzens von mindestens 3,5cm v.a. des rechten Ventrikels oder Durchtrennung des Reizleitungssystems [91].

Bei einer Vielzahl anderer Verletzungen ist oftmals von einer erstaunlich lang erhaltenen Handlungsfähigkeit auszugehen. Es wird sogar erhaltene Handlungsfähigkeit nach Schussverletzung des Gehirns ohne Verletzung lebenswichtiger Zentren [91] beschrieben. Todesursächlich wirken dann im Verlauf bspw. Blutaspiration aus Schädelbasisbrüchen, Hirndruck oder Verbluten [91]. Das gleiche gilt für Stichverletzungen des Gehirns. Stich- und Schussverletzungen des Herzens können minuten- bzw. teilweise stundenlang überlebt werden, dies v.a. bei schräg verlaufender Perforation mit Tamponade der Perforationsstelle [91].

Perforierende Bauchhöhlenverletzungen durch Schuss oder Stich können bei Auftreten eines Peritonealschocks, bedingt v.a. durch Austritt von Mageninhalt, zum sofortigen Todeseintritt führen. Häufiger ist allerdings der mit der Verletzung einhergehende Blutverlust der für die Handlungsfähigkeit entscheidende Faktor [91]. Die Durchtrennung von großen peripheren Arterien oder die Durchtrennung einer Halsschlagader ist häufig mit noch länger bestehender Handlungsfähigkeit assoziiert [91].

Nach den Autoren Petersohn [92], Staak und König [118] werden vier verschiedene Grade der Handlungsfähigkeit differenziert:

Tabelle 1 [118]. Gradeinteilung der Handlungsfähigkeit nach Staak und König

Grad 1	Fähigkeit zu schwierigen, zielgerichteten, vom Bewusstsein getragenen Handlungen
Grad 2	Instinktive, situationsentsprechende Handlungen
Grad 3	Reflexe und Automatismen, die auch bei Bewusstsein ablaufen
Grad 4	Unzusammenhängende, schnell erschöpfende Bewegungsabläufe wie etwa Streckkrämpfe

#### **1.1.4. Komplexer Suizid**

In der amerikanischen Literatur erfolgt die nach Marcinkowski [76] vorgeschlagene Einteilung in einfachen und komplexen Suizid („complex suicide“) für den kombinierten Suizid.

Des weiteren erfolgt die Unterscheidung in „planned“ für den primär kombinierten Suizid und „unplanned“ für den sekundär kombinierten Suizid [100]. Hier wird eine Einteilung nach der Vorsätzlichkeit vorgenommen.

### **1.1.5. Protrahierter Suizid**

Der von Hofmann und Herber vorgeschlagene Begriff des „protrahierten Suizids“ für die übliche Formulierung des „sekundär kombinierten Suizids“ begründet sich nach Ausführungen der Autoren damit, dass dem „sekundär kombinierten Suizid“ die eindeutigen Merkmale einer Kombination im strengen Sinne fehlen [43]. Dennoch konnte sich diese Formulierung bisher in der Literatur nicht durchsetzen.

### **1.1.6. Komplizierter Suizid**

Töró und Pollak haben sich mit dem Begriff des „komplizierten Suizids“ eingehend auseinander gesetzt. Hierbei wurden solche Fälle gesondert betrachtet, bei denen die zunächst gewählte Suizidmethode ohne den beabsichtigten Erfolg blieb. Allerdings kam es bedingt durch die Wahl der ersten Methode in der Folge zu einer weiteren, vornehmlich nicht geplanten Traumatisierung, die gewissermaßen eine sekundäre Komplikation darstellt. Aufgrund dieser „komplizierenden“ Umstände ist dann schließlich der Tod herbeigeführt worden. Für diesen teilweise schwer im Rahmen der Ermittlungen und der Obduktion zu fassenden Umstand wurde der Begriff des „komplizierten Suizids“ formuliert [123].

## **1.2. Die Bedeutung des Suizids bei Todesermittlungsverfahren**

Die Tätigkeit der Polizei bei einem Suizidversuch zielt zunächst darauf ab, den Suizid zu verhindern und ggfs. eine Einweisung in eine psychiatrische Einrichtung zu erwirken. Bei erfolgtem Suizid ist es Aufgabe der Ermittlungsorgane (Staatsanwaltschaft und Polizei), die Todesursache und Todesumstände zu erfassen und ein Fremdverschulden möglichst zweifelsfrei auszuschließen [116]. Hierzu tragen die Ergebnisse rechtsmedizinischer Untersuchungen erheblich bei [34].

## **1.3. Zielstellung der Arbeit**

Gerade die verschiedenen Verletzungsmuster bei einem kombinierten Suizid lassen in der Bewertung Raum für Fehlinterpretationen oder erschweren die Rekonstruktion des dazugehörigen Tathergangs. Auf derartige Probleme nehmen Türk und Tsokos

bereits in ihrer Arbeit zu Stürzen aus der Höhe und der differenzierten Betrachtung hinsichtlich Unfall, Suizidgeschehen oder Fremdverschulden Bezug [127].

Es soll mit der vorliegenden Arbeit eine aktuelle Darstellung kombinierter Suizide erfolgen.

Hierzu erfolgte die retrospektive Auswertung der Sektionsprotokolle und Sachverhaltsschilderungen in den zu den Protokollen vorliegenden polizeilichen Ermittlungsakten aus dem Institut für Rechtsmedizin der Charité und dem Institut für Rechtsmedizin der Freien Universität Berlin in den Jahren 1997 – 2006 im Hinblick auf Todesfälle durch kombinierte Suizide. Des Weiteren erfolgte der Vergleich der gewonnenen Ergebnisse mit anderen Studien und entsprechender Literatur, um Erkenntnisse über die Hintergründe, Motive und rechtsmedizinische Aspekte dieser besonderen Form des Suizids zu erhalten.

## 2. Fälle und Methoden

Es erfolgte die retrospektive Auswertung der Autopsiefälle des Zeitraums von 1997 bis 2006 der Institute für Rechtsmedizin der Humboldt-Universität zu Berlin und der Freien Universität Berlin (seit 2004 fusioniert zum Institut für Rechtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin).

Suizid wurde definiert als „freiwilliges eigenhändiges Herbeiführen des Todes“. Die Klassifikation „Suizid“ stützte sich auf die Erhebung der Sachverhalte, der Vorgeschichte, die Berücksichtigung von polizeilich erfassten Zeugenaussagen und die Analyse von Verletzungsbefunden oder toxikologischen Untersuchungsergebnissen. Außerdem erfolgte die Abgrenzung der Selbstbeschädigung *ohne* suizidale Absicht unter besonderer Berücksichtigung und Ausschluss der Drogenkonsumenten und akzidenteller Überdosierung von Betäubungsmitteln, in denen eine eindeutige Absicht zum Suizid nicht erkennbar werden konnte.

Des Weiteren wurden Einwirkungen durch Dritte, Unfälle und Kombinationen von Verletzungen, von denen jede für sich genommen zur Handlungsunfähigkeit geführt hätte durch kriminalpolizeiliche Ermittlungsergebnisse ausgeschlossen.

Soweit die Daten- und Aktenlage ein mögliches Fremdverschulden oder akzidentelles Geschehen nicht sicher ausschließen konnte, erfolgte der Ausschluss des entsprechenden Falles aus dieser Studie.

Erfasst wurden in der vorliegenden Arbeit kombinierte Suizid, d.h. Fälle, in denen nachweislich 2 oder mehr Methoden zur Anwendung kamen, welche jeweils für sich oder durch die kombinierte Anwendung zu einem tödlichen Verlauf führten.

Als Untersuchungs- und Datengrundlage erfolgte die Einsicht und Auswertung der verfügbaren Obduktionsprotokolle, der zugehörigen toxikologischen Untersuchungsberichte sowie der polizeilichen und staatsanwaltschaftlichen Ermittlungsakten.

Die Erhebung der Daten erfolgte anonymisiert, es wurden fortlaufende Nummern vergeben und die folgenden Merkmale, sofern diese den Sektionsprotokollen zu entnehmen waren, in einer Datei tabellarisch erfasst.

Tabelle 2. Erhobene Daten der vorliegenden Studie

Alter	Beeinflussung durch Alkohol (BAK,HAK,MAK)
Geschlecht	Toxikologische Ergebnisse
Zeitpunkt des Suizids bzw. Funddatum	Beeinflussung durch Arzneistoffe, Drogen
Fundort	Vorhandensein von Abschiedsbriefen
Suizidmethoden	Erfolgte Ankündigung des Suizids
Darstellung der kombinierten Methoden	Psychiatrische Anamnese
Todesursache	Erfolgte neurologisch-psychiatrische Behandlung
Motiv	Stattehabte Suizidversuche
Überlebenszeit	Besonderheiten

Im Erfassungszeitraum waren insgesamt 9821 Sektionsprotokolle für eine Auswertung zugänglich. In dem Untersuchungszeitraum erfolgten an den Instituten insgesamt 10201 Sektionen. Aufgrund von Archivumzügen, laufenden Verfahren (z.B. ungeklärte Tötungsdelikte mit Akten unter Verschluss) waren 380 Protokolle für die Erhebung nicht verfügbar oder aufgrund nicht abgeschlossener Untersuchungen nicht für die vorliegende Arbeit verwertbar.

Tabelle 3. Erfolgte Sektionen des Instituts für Rechtsmedizin der Charité Universitätsmedizin Berlin

<b>Jahrgang</b>	<b>Humboldt Universität</b>	<b>Freie Universität</b>	<b>Gesamt</b>
1997	480	505	985
1998	467	459	926
1999	549	562	1111
2000	526	565	1091
2001	566	571	1137
2002	606	626	1232
2003	568	575	1143
2004	521	534	1055
2005	bis 148	bis 170	881
	durch Fusion der Institute von 171 - 733		
2006	640		640

(\*aufgrund der Zusammenlegung der Institute für Rechtsmedizin der Humboldt Universität und der Freien Universität erfolgte ab Mai 2005 keine getrennte Erfassung der Sektionen mehr)



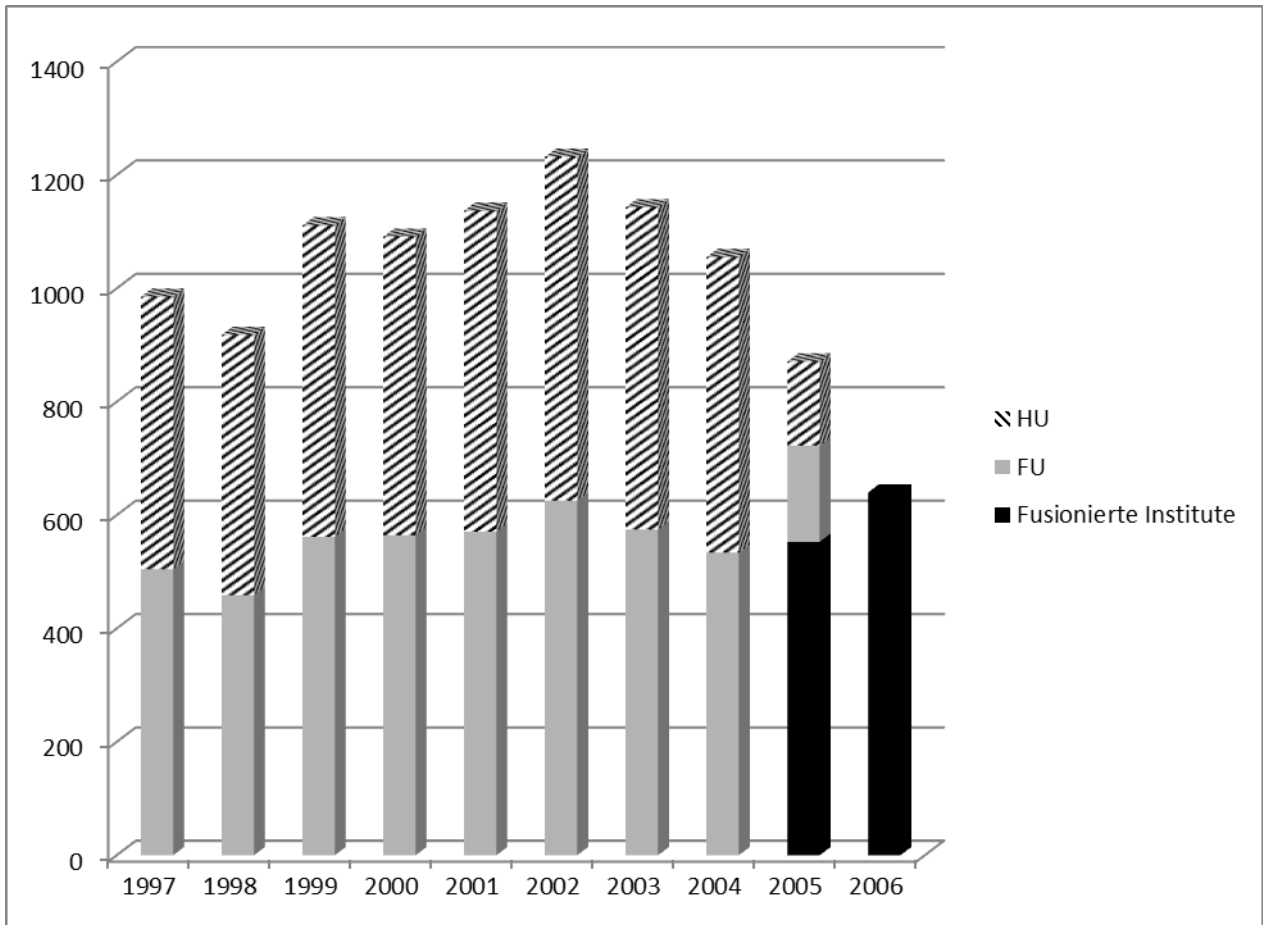


Abbildung 1: Erfolgte Sektionen des Instituts für Rechtsmedizin der Charité Universitätsmedizin Berlin

Im vorliegenden Sektionsgut wurden insgesamt 2273 Suizide, davon 482 BtM-assozierte Todesfälle erfasst.

Laut Angaben des Amtes für Statistik Berlin ließen sich für den Erhebungszeitraum folgende Daten bzgl. der Suizide in Berlin erfassen:

Tabelle 4 Anzahl der Suizide im Erhebungszeitraum der Studie (Amt für Statistik Berlin) [144]

<b>Jahr</b>	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>	<b>Gesamt</b>
1997	348	170	518
1998	294	153	447
1999	321	162	483
2000	328	144	472
2001	310	124	434
2002	303	163	466
2003	367	142	509
2004	291	107	398
2005	282	135	417
2006	294	125	419
<b>Summe</b>	<b>3138</b>	<b>1425</b>	<b>4563</b>

Bei 173 der untersuchten Fälle, davon 115 Männer und 58 Frauen spielten zwei oder mehr Methoden im Sinne eines kombinierten Suizids eine Rolle.

Alle diese Fälle wurden in die vorliegende Arbeit aufgenommen und hinsichtlich der aufgeführten Merkmale ausgewertet.

### **3. Ergebnisse**

#### **3.1. Alters- und Geschlechtsverteilung**

Das Statistische Landesamt Berlin hat im Zeitraum 1997 bis 2006 in Berlin insgesamt 4563 Suizide erfasst [57]. Das untersuchte Obduktionsgut bot im gleichen Zeitraum 2273 dokumentierte Fälle. Hiervon waren 1573 Männer (69%) und 701 Frauen (31%). Das durchschnittliche Alter der Männer betrug 43 Jahre (Spanne 10-95 Jahre). Das durchschnittliche Alter der Frauen betrug 50 Jahre (Spanne von 13-95 Jahre). In insgesamt 17 Fällen konnten keine genauen Altersangaben gemacht werden, da die Betroffenen nicht identifiziert werden konnten. Hierbei ist anzumerken, dass pro Jahr in Berlin ca. 6000 polizeiliche Beschlagnahmungen bei Todesfällen erfolgen. Davon werden derzeit in Berlin ca. 2000 gerichtliche Obduktionen im Institut für Rechtsmedizin der Charité und im Institut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin pro Jahr auf richterliche Anordnung durchgeführt. Somit ist nur ein Teil der in Berlin erfolgten Suizide auch tatsächlich in dem ausgewerteten Sektionsgut erfasst und dokumentiert. Im überwiegenden Teil der polizeilichen Todesermittlungen erfolgt aufgrund der Eindeutigkeit oder eines Ausschlusses einer ggf. strafrechtlich zu verfolgenden Fremdschuld am Tode der Betroffenen keine gerichtliche Leichenöffnung.

In 173 Fällen (7,6%) erfolgte der Suizid durch die Wahl von zwei oder mehr Methoden. Alle diese Fälle wurden rechtsmedizinisch obduziert.

Bei den erfassten Fällen handelt es sich um 115 Männer (66 %) und 58 Frauen (34%).

Das Durchschnittsalter lag bei 49 Jahren (Spanne 13 – 94 Jahre), wobei das Alter in 2 Fällen nicht eindeutig angegeben werden konnte, da die Betroffenen nicht identifiziert werden konnten.

In Anlehnung an die von Pollak vorgeschlagene Formulierung der „suizidalen Mehrfachschädigungen ohne beabsichtigten Kombinationseffekt“ [94] wurden in der vorliegenden Arbeit sowohl die primären als auch die sekundär kombinierten Suizide in der Darstellung und Auswertung gemeinsam betrachtet.

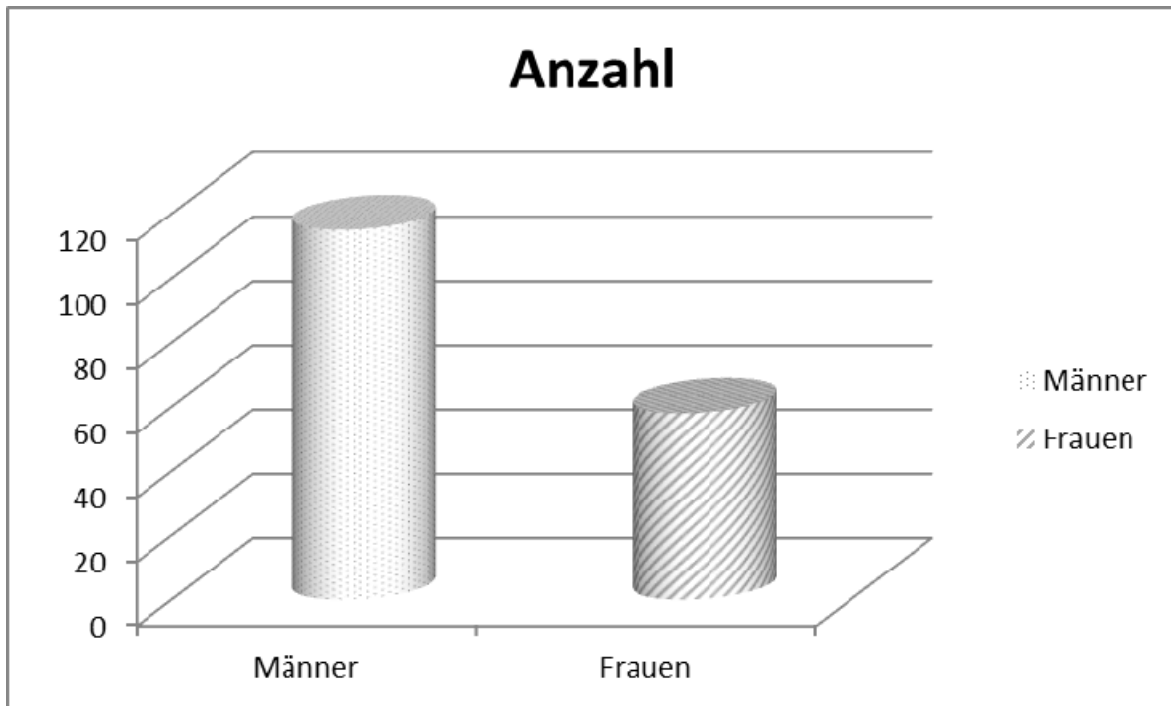


Abbildung 2: Geschlechtsverteilung der Suizidenten (n= 173)

Die Altersverteilung (Tab. 1) zeigte bei den Männern eine Verteilung von 13 – 85 Jahren, Mittelwert 43. Die Spanne bei den Frauen betrug 17 – 94 Jahre, Mittelwert 59. Das Durchschnittsalter der Frauen lag somit 16 Jahre höher als das männliche Durchschnittsalter.

54 % der kombinierten Suizide wurden in der Altersgruppe der unter 50-Jährigen verübt, bei den Männern lag der Schwerpunkt in der Altersgruppe 30 –39 Jahre und 40-49 Jahre (jeweils 15 %), bei den Frauen in der Altersgruppe 60 – 69 Jahre (9%).

Tabelle 5: Altersverteilung der Suizidenten (n = 173)

Geschlecht	Alter in Jah- ren	Alter									n.bek.
		<20	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60- 69	70- 79	80- 89	>90	
m		2	22	26	26	19	10	6	2	0	2
w		2	2	4	10	9	16	3	10	2	0

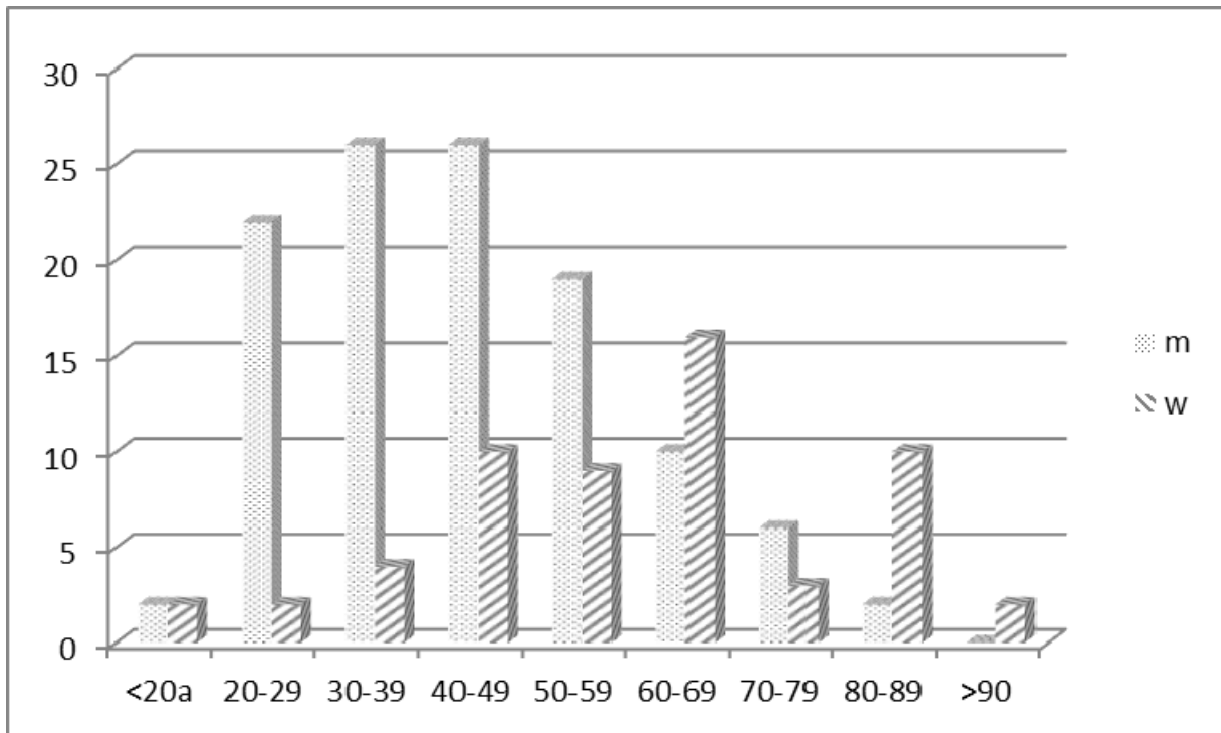


Abbildung 3: Altersverteilung der Suizidenten (n= 173)

### 3.2 Zeitpunkt des Suizids

Es zeigte sich im Jahresverlauf ein weitgehend ausgeglichenes Verhältnis. Eine geringe Häufung kombinierter Suizide trat in den Monaten März sowie Juni und Juli auf (jeweils  $n = 17$ ).

Die geringste Anzahl kombinierter Suizide ereignete sich im Monat Februar ( $n = 9$ ) (Tab. 6 und Abb. 4).

Tabelle 6: Zeitpunkt des Suizids nach Monaten (Todes- bzw. Funddatum) ( $n=173$ )

Monat	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Anzahl	13	9	17	15	15	17	17	15	16	13	10	16

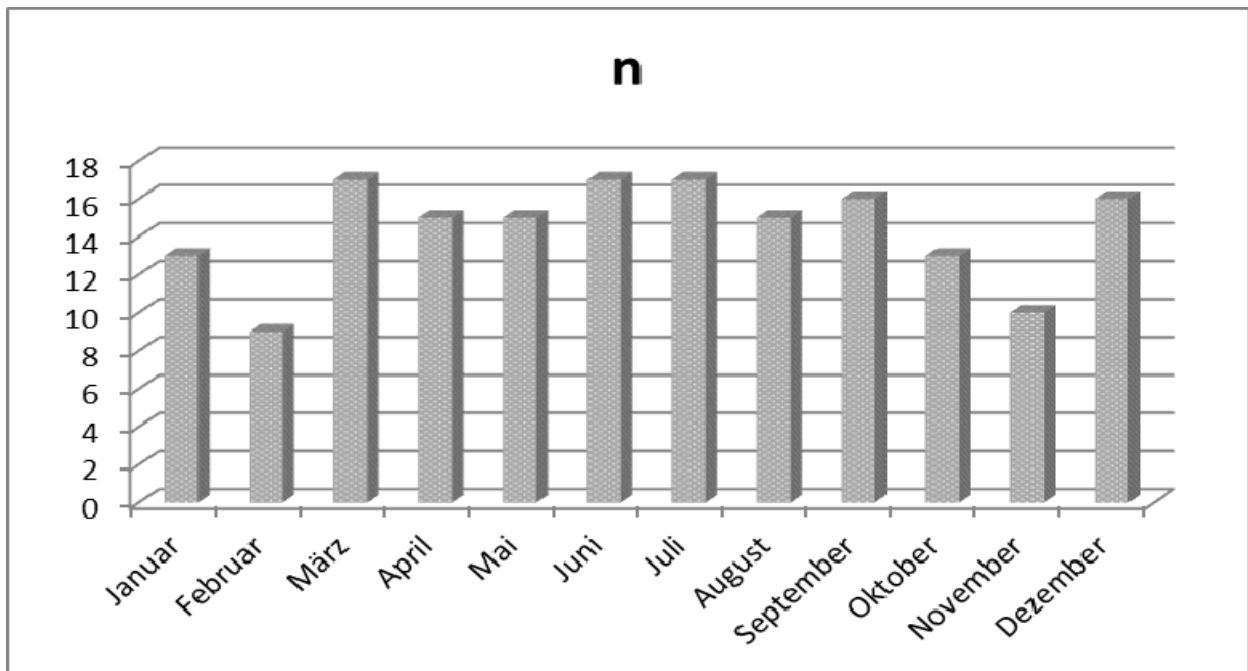


Abbildung 4: Zeitliche Verteilung der kombinierten Suizide (gemessen an der Erfassung der Todesdaten bzw. Leichenfunddaten) ( $n = 173$ )

### 3.3. Ort der kombinierten Suizide

Der Ort der kombinierten Suizide lag in 98 Fällen (57 %) in geschlossenen Räumen (Tab. 7 und Abb. 5), wobei der größte Anteil (88 Personen = 49 %) auf die eigene Häuslichkeit entfiel.

75 Personen (43 %) verübten kombinierten Suizid im Freien (Tab. 7 und Abb. 6), davon 6 Personen (3,5%) in ihrem Fahrzeug.

Tabelle 7: Ort der kombinierten Suizide (n = 173)

Ort	Gesamt (n)	%	männlich (n)	weiblich (n)
<b>In geschlossenen Räumen (n=98 / 57%)</b>				
Wohnung / Haus /Keller	88	51	53	35
Hotel	1	0,5	1	0
JVA	4	2	3	1
Klinik	3	2	3	0
Bootshaus	1	0,5	1	0
Laube	1	0,5	1	0
<b>Im Freien (n = 75 / 43%)</b>				
Öffentl. Straßenland	1	0,5	0	1
Vor Gebäude / Hinterhof	38	22	26	12
Gewässer	13	7	9	4
Gleisanlage	8	5	5	3
Park	6	3,5	6	0
Firmengelände	3	2	2	1
PKW	6	3,5	5	1

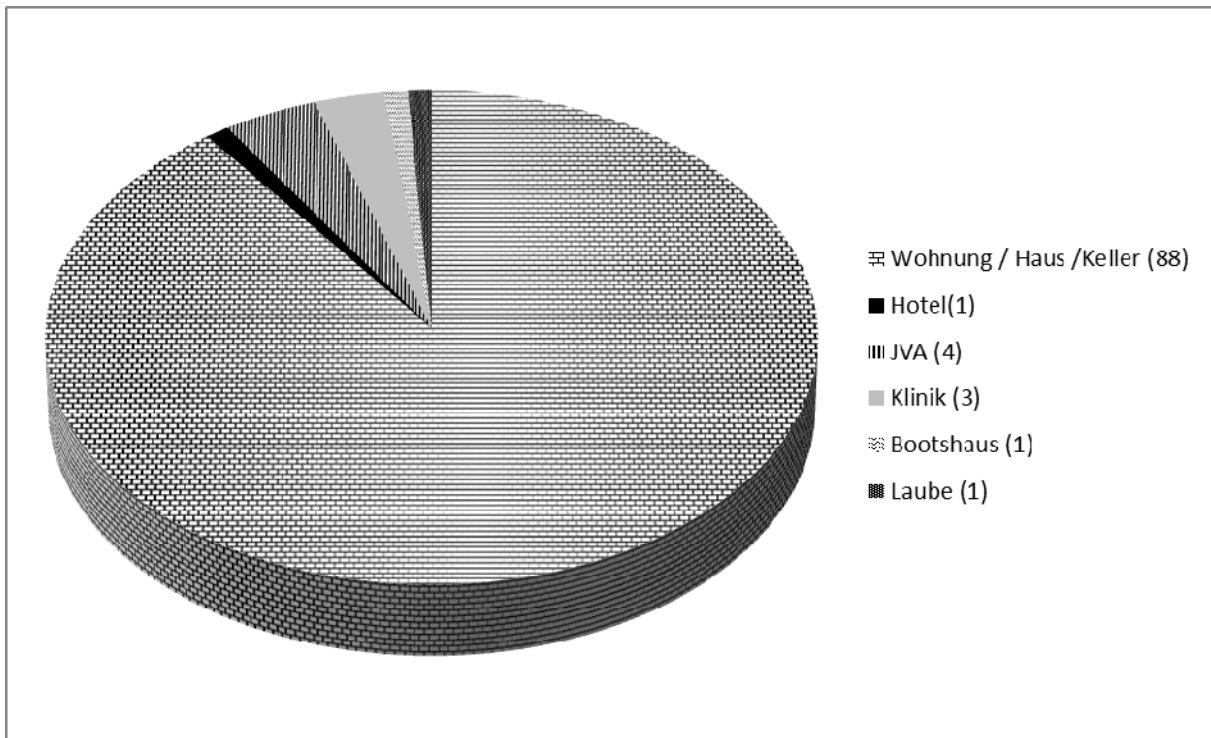


Abbildung 5: Ort der kombinierten Suizide in geschlossenen Räumen

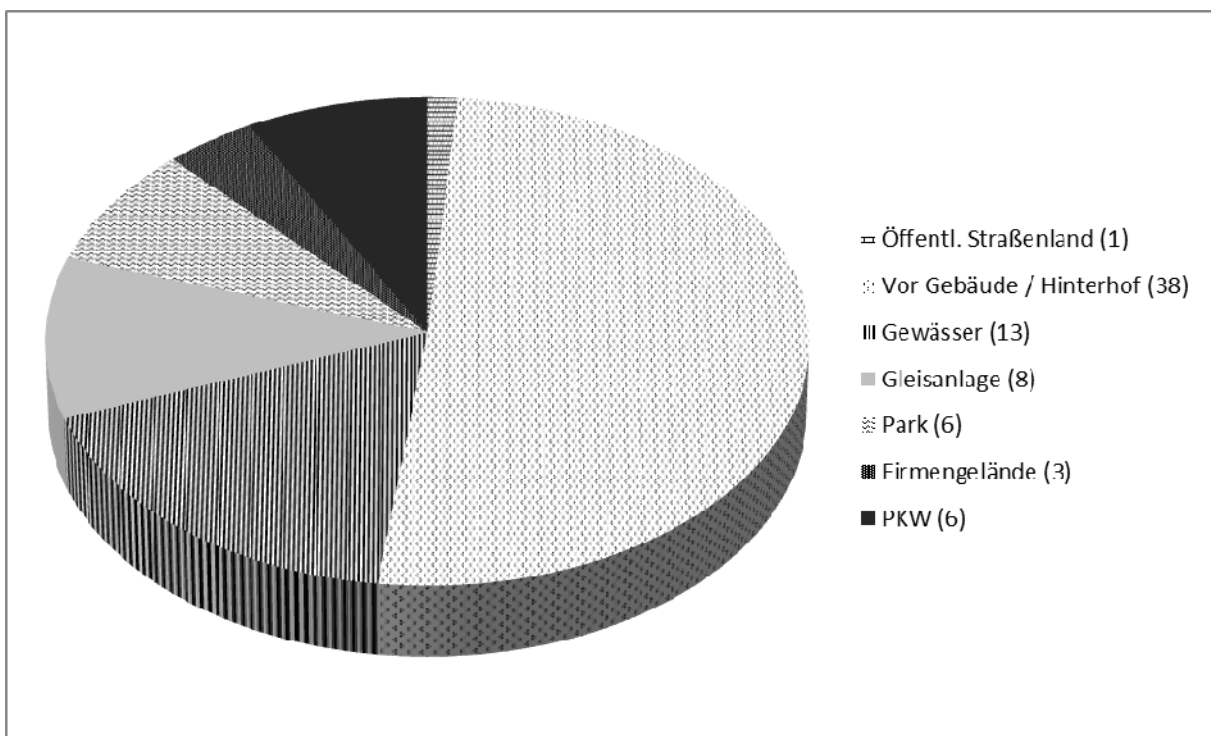


Abbildung 6: : Ort der kombinierten Suizide im Freien



### 3.4. Methodenkombinationen

Es existiert eine Einteilung der vorsätzlichen Selbstbeschädigungen in der internationalen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) in der 10. Revision (ICD-10) (Tabelle 8) [141].

Tabelle 8. ICD-10-GM Version 2012 Kapitel XX Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität (V01-Y84) Vorsätzliche Selbstbeschädigung (X60-X84) [141]

<b>10. Revision (ICD)</b>	
X60	Vorsätzliche Selbstvergiftung durch und Exposition gegenüber
X61	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nichtopioidhaltige(n) Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika</li> <li>- Antiepileptika, Hypnotika, Antiparkinsonmittel(n) und psychotrope(n) Substanzen, andernorts nicht klassifiziert</li> </ul>
X62	- Betäubungsmittel(n) und Psychodysleptika [Halluzinogene(n)], andernorts nicht klassifiziert
X63	- sonstige(n) Arzneimittel(n) mit Wirkung auf das autonome Nervensystem
X64	- sonstige(n) und nicht näher bezeichnete(n) Arzneimittel(n), Drogen und biologisch aktive(n) Substanzen
X65	- Alkohol
X66	- organische(n) Lösungsmittel(n) oder halogenierte(n) Kohlenwasserstoffe(n) und deren Dämpfe(n)
X67	- sonstige(n) Gase(n) und Dämpfe(n)
X68	- Schädlingsbekämpfungsmittel(n) [Pestizide(n)]
X69	- sonstige(n) oder nicht näher bezeichnete(n) Chemikalien und schädliche(n) Substanzen
X70	Vorsätzliche Selbstbeschädigung
X71	- durch Erhängen, Strangulieren oder Ersticken
X72	- durch Ertrinken oder Untergehen
X73	- durch Handfeuerwaffe
X74	- durch Gewehr, Schrotflinte oder schwere Feuerwaffe (Schusswaffe)
X75	- durch sonstige oder nicht näher bezeichnete Feuerwaffe (Schusswaffe)
X76	- durch Explosivstoffe
X77	- durch Rauch, Feuer, Flammen
X79	- durch Wasserdampf, heiße Dämpfe oder heiße Gegenstände
X80	- durch scharfen Gegenstand
X81	- durch Sturz in die Tiefe
X82	- durch Sichwerfen oder Sichlegen vor ein sich bewegendes Objekt
X83	- durch absichtlich verursachten Kraftfahrzeugunfall
X84	- auf sonstige näher bezeichnete Art und Weise
X84	- auf nicht näher bezeichnete Art und Weise

In der hier aufgeführten Einteilung nach ICD-10 sind bspw. Todesursachen wie der Stromtod gar nicht separat aufgeführt. Hingegen werden in einer Kategorie „Erhängen“, „Strangulieren“ und „Ersticken“ trotz eindeutig unterschiedlicher Pathophysiologien zusammengefasst.

Des Weiteren erfolgte zwar eine Aufteilung hinsichtlich der ausgewählten Schusswaffen bei entsprechender Verwendung, allerdings eine reine Zusammenfassung der „Selbstbeschädigung mit scharfen Gegenständen“.

Hier erscheint eine Aufteilung bspw. in Form unterschiedlicher Lokalisation (Hals-, Abdomen-, Thorax-, Extremitätenverletzungen) als auch Unterscheidung in Stich- und Schnittwunden sinnvoll.

Aufgrund dessen erfolgte in dieser Arbeit eine zwar an die ICD-10 angelehnte, allerdings in einigen Punkten detailliertere Darstellung der erhobenen Ergebnisse, welche im Folgenden dargestellt und näher erläutert wird.

Zu dieser Entscheidung sei darüber hinaus anzumerken, dass die dargestellte Klassifikation dem Jahr 2006 entstammt. Die zuvor verwandte ICD-9 aus dem Jahr 1980 wies folgende, im Gegensatz zur ICD 10 umfangreichere Darstellung der Suizide auf (Tabelle 9) [140]:

Tabelle 9. Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen  
9. Revision Selbstmord und Selbstbeschädigung (E950-E959) [140]

E950.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Vergiftung mit festen oder flüssigen Stoffen
E950.0	Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika
E950.1	Barbiturate
E950.2	Sonstige Sedativa und Hypnotika
E950.3	Tranquilizer und sonstige Psychopharmaka
E950.4	Sonstige näher bez. Drogen und Medikamente
E950.5	N. n. bez. Droge oder Medikament
E950.6	In Landwirtschaft und Gartenbau verwendete chemische und pharmazeutische Präparate, soweit sie nicht Pflanzennährstoffe und Düngemittel sind
E950.7	Ätzende Substanzen
E950.8	Arsen und Arsenverbindungen
E950.9	Sonstige und n. n. bez. feste und flüssige Stoffe
E951.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Vergiftung mit im Haushalt verwendeten Gasen
E951.0	Leitungsgas
E951.1	Flüssiggas in Behältern
E951.8	Sonstige Gebrauchsgase
E952.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Vergiftung mit sonstigen Gasen und Dämpfen
E952.0	Kraftfahrzeug-Abgase
E952.1	Sonstige Kohlenmonoxyde
E952.8	Sonstige näher bez. Gase und Dämpfe
E952.9	N. n. bez. Gase oder Dämpfe
E953.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Erhängen, Erdrosseln und Ersticken
E953.0	Erhängen
E953.1	Ersticken durch Plastikbeutel
E953.8	Sonstige näher bez. Art
E953.9	N. n. bez. Art
E954	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Ertrinken
E955.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Feuerwaffen und Explosivstoffe
E955.0	Handfeuerwaffen
E955.1	Schrotflinte
E955.2	Jagdgewehr
E955.3	Militärische Feuerwaffe
E955.4	Sonstige und n. n. bez. Feuerwaffe
E955.5	Explosivstoffe
E955.9	N. n. bez.
E956	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch schneidende und stechende Gegenstände
E957.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung durch Sturz aus der Höhe
E957.0	Wohngebäude
E957.1	Sonstige Bauwerke
E957.2	In der Natur
E957.9	N. n. bez.
E958.-	Selbstmord und Selbstbeschädigung auf sonstige und n. n. bez. Art und Weise
E958.0	Sich vor einen sich bewegenden Gegenstand legen oder werfen
E958.1	Selbstverbrennung(Feuer)
E958.2	Verbrühen
E958.3	Extreme Kälte
E958.4	Stromschlag
E958.5	Vorsätzlicher Kraftfahrzeugunfall
E958.6	Vorsätzlicher Luftfahrzeugunfall
E958.7	Ätzende Substanzen, ausgen. Vergiftung
E958.8	Sonstige näher bez. Art und Weise
E958.9	N. n. bez. Art und Weise
E959	Spätfolgen des Selbstmordversuchs und der Selbstbeschädigung

Die untersuchten 173 Fälle wiesen alle Merkmale eines kombinierten Suizids auf, d.h. es wurden mindestens zwei oder mehr Methoden gewählt und letztlich erfolgreich zur Anwendung gebracht.

In 164 Fällen (95%) des untersuchten Obduktionsguts erfolgte die Wahl von insgesamt zwei unterschiedlichen Methoden in Kombination.

In weiteren 7 Fällen (4%) wurden drei verschiedene Methoden und in je einem Fall (je 0,5%) insgesamt 4 bzw. 5 unterschiedliche Methoden als kombinierter Suizid gewählt (Abb. 7).

In der Tabelle 10 werden die jeweils gewählten Methodenkombinationen dargestellt und im Detail näher aufgeführt.

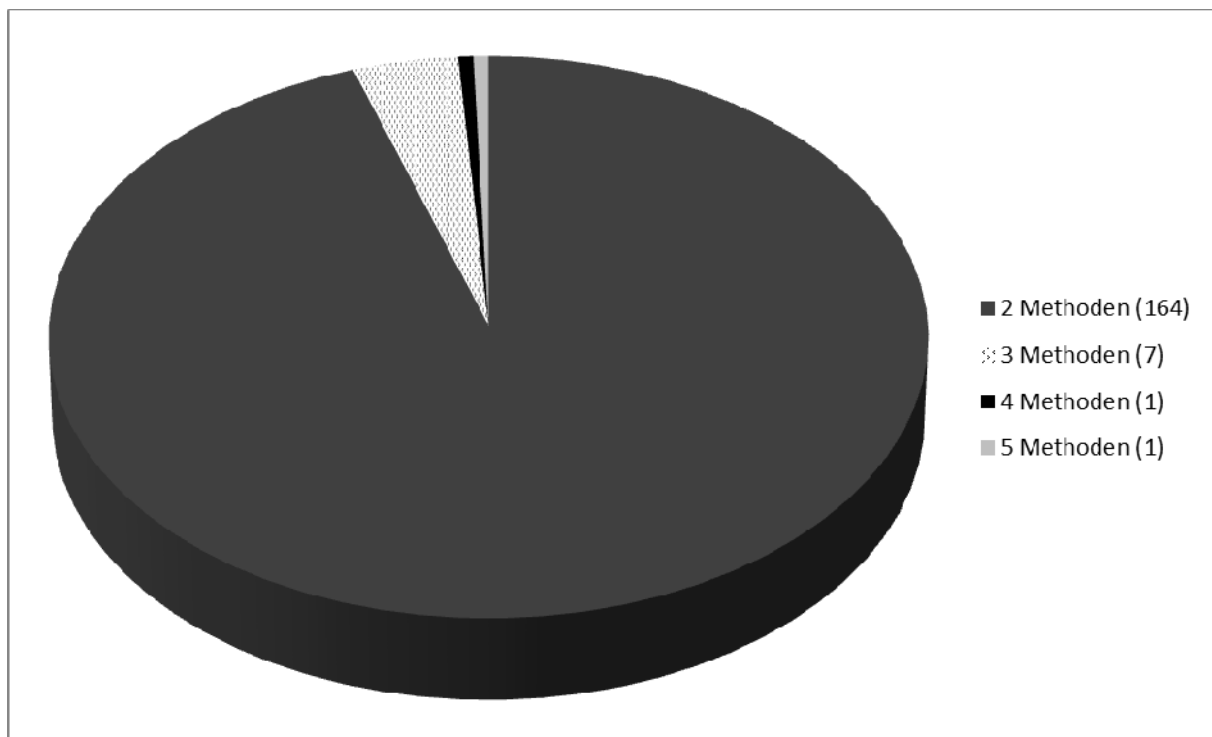


Abbildung 7: Anzahl der kombinierten Methoden (n = 173)

Tabelle 10 Methodenkombination bei 173 kombinierten Suiziden

Methodenanzahl	Methoden	n
2	Erhängen und Sturz aus der Höhe	3
2	Sturz aus der Höhe und Stich- oder Schnittverletzung	9
2	Sturz aus der Höhe und BtM-Intoxikation	4
2	Sturz aus der Höhe und Medikamentenintoxikation	25
2	Sturz aus der Höhe und Selbstverbrennung	2
2	Ertrinken und Stich- oder Schnittverletzungen	5
2	Ertrinken und BtM Intoxikation	4
2	Ertrinken und Medikamentenintoxikation	22
2	Ertrinken und Stromtod	4
2	Erhängen und Ersticken unter Plastiktüte	1
2	Ertrinken und Erhängen	1
2	Erhängen und Stich- oder Schnittverletzungen	5
2	Erhängen und BtM-Intoxikation	6
2	Erhängen und Medikamentenintoxikation	14
2	Erhängen und Selbstverbrennung	1
2	Erhängen und i.v. Luftinjektion	1
2	Erhängen und Selbsterdrosselung	1
2	Ersticken unter Plastiktüte und BtM-Intoxikation	3
2	Ersticken unter Plastiktüte und Medikamentenintoxikation	11
2	Ersticken unter Plastiktüte und Intoxikation mit Gas	3
2	Stich- oder Schnittverletzungen und BtM-Intoxikation	5
2	Stich- oder Schnittverletzungen und Medikamentenintoxikation	5
2	Gas- und Medikamenten-Intoxikation	3
2	Erhängen und Intoxikation mit sonstigen Substanzen (Dimethoat)	1
2	Überrollen durch Schienenfahrzeug und Pulsaderschnitte	1
2	Überrollen durch Schienenfahrzeug und BtM-Intoxikation	1
2	Überrollen durch Schienenfahrzeug und Medikamentenintoxikation	3
2	Stromtod und Ersticken unter Plastiktüte	1
2	Stromtod und Medikamentenintoxikation	2
2	Selbstverbrennung und Ertrinken in mit Benzin gefüllter Badewanne	1
2	Selbstverbrennung und Medikamentenintoxikation	1
2	Selbstverbrennung und Herbeiführen eines PKW-Unfalls	2
2	Erhängen mit Sprung ins Strangwerkzeug und Dekapitation	1
2	Kopfschuss und Ertrinken	3
2	Kopfschuss und Erhängen	1
2	Kopfschuss und BtM-Intoxikation	2
2	Kopfschuss und Medikamentenintoxikation	5
2	Kopfschuss und Selbstverbrennung	1
3	Sturz aus der Höhe, Medikamentenintoxikation und Überrollen durch einen LKW	1
3	Sturz aus der Höhe, Pulsaderschnitt und Medikamentenintoxikation	1
3	Überrollen durch Schienenfahrzeug, Sturz aus der Höhe und Pulsaderschnitte	1
3	Stromtod, Ertrinken und Pulsaderschnitte	1
3	Stromtod, Ersticken unter Plastiktüte und Pulsaderschnitte	1
3	Stromtod, Ertrinken und Medikamentenintoxikation	1
3	Selbstverbrennung, Medikamentenintoxikation, Pulsaderschnitte	1
4	Sturz aus der Höhe auf Bahngleise in ein Strangwerkzeug (Drahtschlinge) mit Dekapitation	1
5	Stromschlag, Pulsaderschnitte, Plastiktüte über Kopf, Strangulation in mit Wasser gefüllter Wanne	1

In insgesamt neun Fällen (5%) haben die Betroffenen mehr als zwei Methoden nacheinander bzw. in Kombination angewandt. Davon waren sechs Männer und drei Frauen.

Es folgt die detaillierte Aufschlüsselung der gewählten Methoden in den Fällen mit drei oder mehr gewählten Suizidmethoden:

Zunächst werden die 7 Fälle mit insgesamt drei verschiedenen Methoden dargestellt:

Ein Fall belegt den suizidalen Stromtod eines 85jährigen Mannes in einer mit Wasser gefüllten Badewanne, nach dem Selbstbeibringen von Pulsaderschnitten. Hierbei wurde eine Haartrockenhaube in das Wasser getaucht und offensichtlich kein FI-Schalter ausgelöst, da das Gerät in der Auffindesituation noch lief und das Wasser heiß war.

Ein anderer 37jähriger Mann hat zunächst das Medikament Diphenhydramin (Sedativum) überdosiert eingenommen, sich Pulsaderschnitte zugefügt und ist dann aus dem 4. Stock eines Hauses in die Tiefe gesprungen.

Eine weitere männliche Person (45 Jahre) hat zunächst das Medikament Venlafaxin (Antidepressivum, SSNRI) in Überdosierung eingenommen, sich anschließend Pulsaderschnitte zugefügt und sich dann mit einem Brandbeschleuniger übergossen und angezündet. Er verstarb nach 10stündiger Überlebenszeit aufgrund der ausgedehnten Verbrennungen der Körperoberfläche (mehr als 80%).

Eine 46jährige Frau ist von einer Autobahnbrücke gesprungen und wurde auf der Fahrbahn von einem LKW überrollt, nachdem sie zuvor in Überdosierung das Medikament Trimipramin und größere Mengen Alkohol konsumiert hatte.

Darüber hinaus ereignete sich ein Suizid einer männlichen Person (44 Jahre) mit Einnahme toxischer Mengen an Sertralin (Antidepressivum, SSRI) und Benzodiazepinen unter starker alkoholischer Beeinflussung und Eintreten des Todes durch den Stromtod, herbeigeführt durch das Eintauchen des Kopfes in eine mit Wasser gefüllte

Wanne bei gleichzeitigem Eintauchen eines elektrischen Kassettenrekorders in das Badewannenwasser.

Eine 94jährige Frau hat sich in der Badewanne ebenfalls mit Strom getötet, dabei befand sich im Kopfbereich eine Plastiktüte und es fanden sich Schnittwunden im Bereich des Unterarmes.

In einem anderen Fall ist eine 45jährige Betroffene von einer Brücke auf Gleise hinab gesprungen, nachdem sie sich zuvor Schnittwunden im Bereich der Handgelenke zugefügt hat und wurde von einer Bahn überrollt.

Ein Fall mit 4 verschiedenen Methoden:

Ein 27jähriger Mann ist an einer U-Bahnstation von einer Brücke in die Tiefe auf das Gleisbett in ein Strangwerkzeug gesprungen. Das Seil hatte eine Länge von 4,5 m und war aus Draht. Beim Sprung in das Strangwerkzeug kam es zu einer Dekapitation. Als weitere Methoden sind hier das mögliche Erhängen, der Sturz zum einen aus der Höhe und der eingeplante Sturz auf das in Betrieb befindliche Gleis zu werten.

Abschließend der Fall eines Mannes mit 5 verschiedenen Methoden i. R. des kombinierten Suizids:

In einem dokumentierten Fall hat ein 81jähriger Betroffener zunächst versucht sich mit Strom das Leben zu nehmen, dann hat er sich Pulsaderschnitte gesetzt, eine Plastiktüte über den Kopf gezogen und schließlich in einer mit Wasser gefüllten Badewanne stranguliert wobei er letztlich in Folge der Strangulation starb.

### 3.5. Todesursachen

In Tab. 11 und Abb. 8 sind die Todesursachen der untersuchten Fälle dargestellt, welche letztlich den Todeseintritt herbeigeführt haben.

Tabelle 11: Todesursachen (n = 173)

Todesursache	Gesamt (n)	Gesamt (%)	männlich(n)	weiblich(n)
Sturz aus großer Höhe	45	26	30	15
Ertrinken	31	18	14	17
Erhängen	30	17	24	6
Ersticken	17	10	9	8
Stich / Schnittverletzung	11	6	10	1
BtM-Intoxikation	1	0,5	0	1
Med.-Intoxikation	3	2	1	2
Gas-Intoxikation	3	2	2	1
Sonst. Intoxikation	1	0,5	0	1
Überrollen durch Schienenfahrzeug	6	3,5	4	2
Stromtod	6	3,5	4	2
Verbrennen	5	3	3	2
Dekapitation	2	1	2	0
Schuss	12	7	12	0

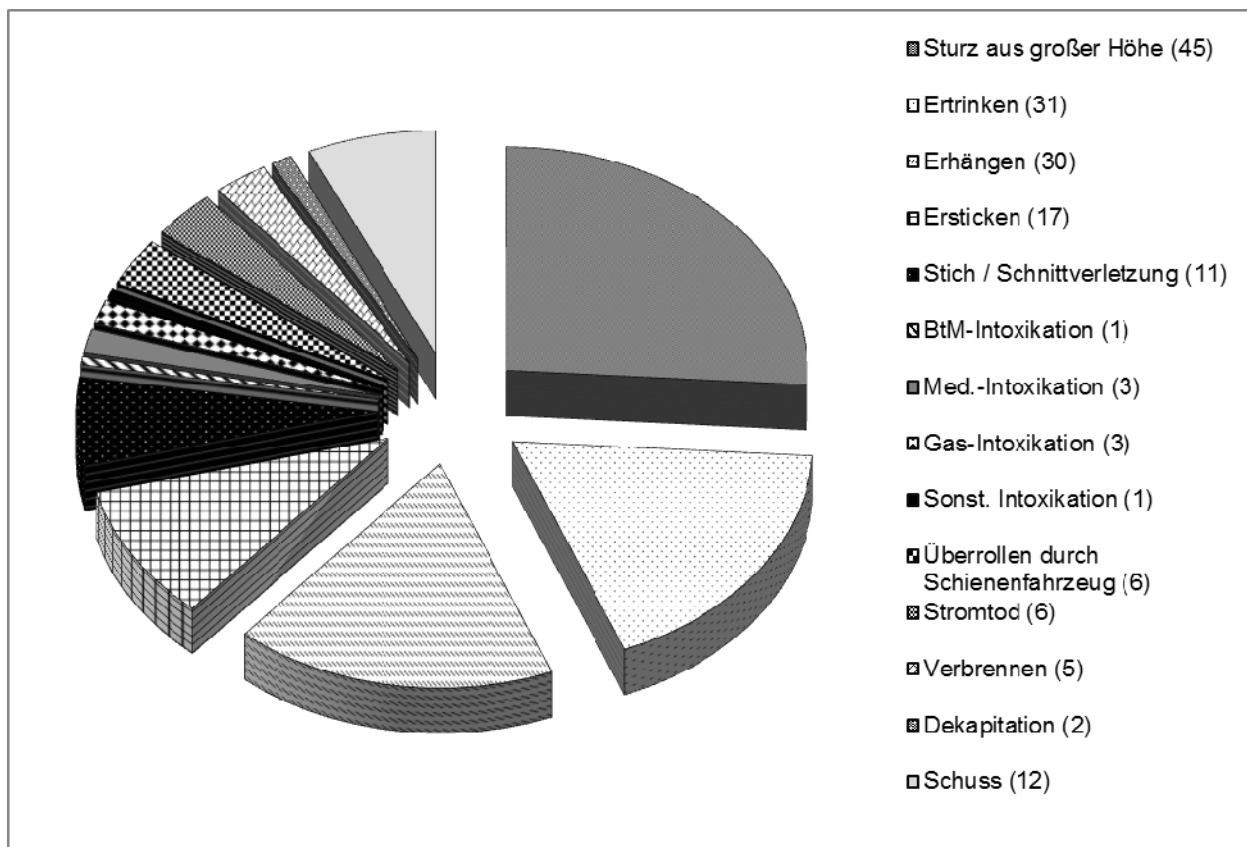


Abbildung 8: Todesursachen (n = 173)



### 3.6. Motive

In den untersuchten Fällen konnten die in Tab. 12 und Abb. 9 dargestellten Motive aus den vorliegenden Unterlagen herausgearbeitet werden:

Tabelle 12. Motive für die erfolgte Suizidhandlung (Mehrfachnennung pro Fall möglich)

Motiv	Anzahl (n)	%
Psychische Erkrankungen (Depressionen, Psychosen, Schizophrenie, Wahnvorstellungen, Angstzustände)	75	43
Alter, fehlender Lebenswille	6	3,5
Grunderkrankung	33	19
Finanzielle Probleme	11	6
Familiäre Probleme / Trennung	30	17
Berufliche Probleme	7	4
Alkoholkonsum	8	5
Drogenkonsum	15	9
Straffälligkeit	4	2
Sonstige	3	1,5
Unklare Motive	24	14

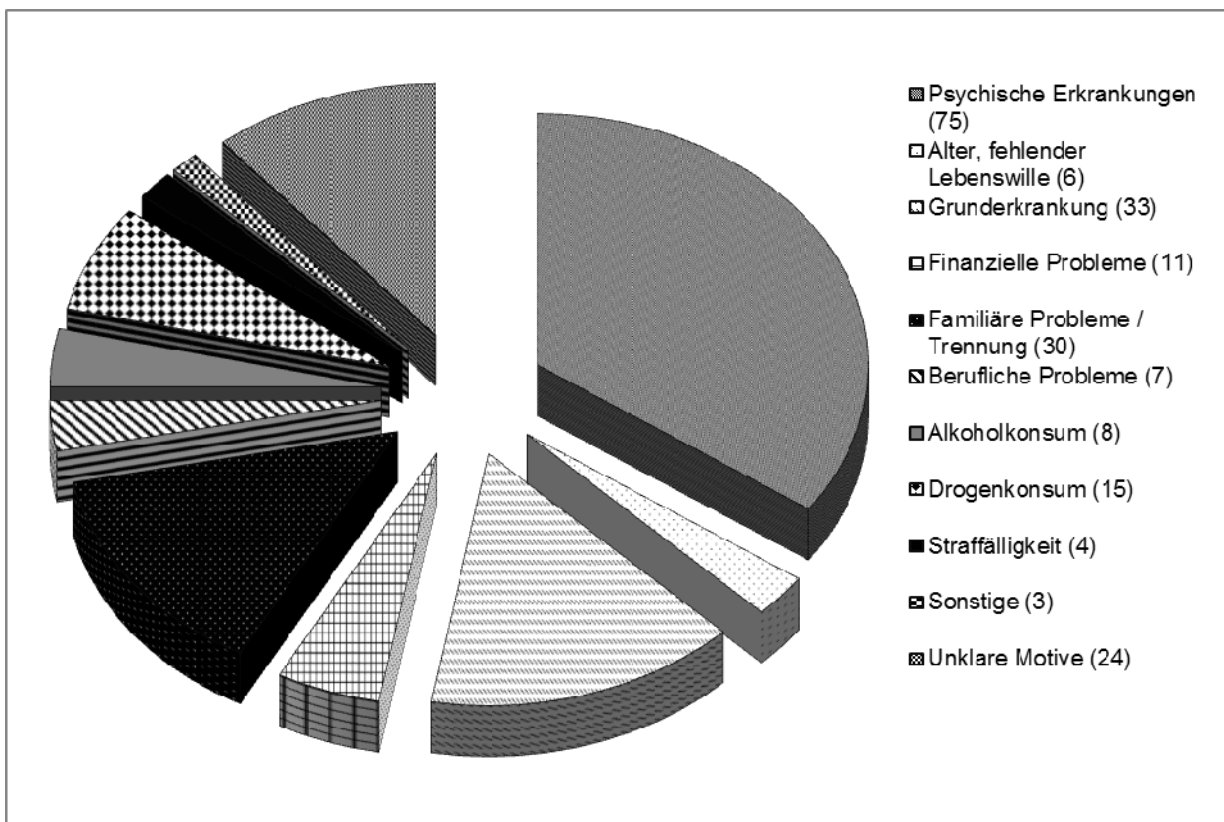


Abb. 9 Motive für die erfolgte Suizidhandlung

In insgesamt 112 Fällen (65%) konnte ein ausschlaggebendes Motiv erfasst werden (70 Männer und 42 Frauen), in weiteren 29 Suiziden (17%) (29 Männer) lagen 2 Motive vor.

In 7 Fällen (4%) (7 Männer) ließen sich 3 verschiedene Motive für die Suizidhandlung erörtern und in einem Fall (0,5%) (1 Mann) lagen 4 verschiedene Gründe vor.

Es lagen bei 75 Suizidenten (43%) Hinweise für eine psychiatrische Anamnese vor. Dabei wurden 48 Männer und 27 Frauen erfasst.

Die Unterteilung der psychischen Erkrankungen in spezifische Diagnosen ergab für 57 Fälle (33%) die Diagnose Depression (32 Männer und 25 Frauen).

7 Betroffene (4%) hatten eine Psychose (davon 4 Männer und 3 Frauen) und 6 Personen (ausnahmslos Männer) litten an einer Schizophrenie.

Bei 5 Suizidenten (3%) (4 Männer und 1 Frau) lagen Wahnvorstellungen vor und bei 3 Männern (1,5%) Angststörungen. In 4 weiteren Fällen (2%) (nur Männer) erfolgte die nicht näher spezifizierte Angabe „psychische Erkrankung“.

In insgesamt 33 Fällen (19%) (20 Männer, 13 Frauen) bestand das Motiv in einer Krankheit der Betroffenen.

6 Suizide (3,5%) (1 Mann, 5 Frauen) waren begründet durch fehlenden Lebenswillen bzw. dem vorangeschrittenen Alter der Suizidenten.

Bei 11 Betroffenen (6%) (10 Männer, 1 Frau) waren finanzielle Probleme für den Suizid ausschlaggebend.

30mal (17%) (20 Männer, 10 Frauen) wurden familiäre Gründe oder die Trennung bzw. der Tod des Partners bzw. der Partnerin als Motiv aufgeführt.

Berufliche Gründe als Suizidmotiv wurden siebenmal (4%) (6 Männer, 1 Frau) bei dem Untersuchungsgut angetroffen.

Alkohol spielte in insgesamt 8 Fällen (5%) (5 Männer, 3 Frauen) eine Rolle beim Entschluss zum Suizid. Probleme mit dem Konsum von illegalen Drogen als Motivation zum Suizid lagen bei 15 der ausgewerteten Fälle (9%) (13 Männer, 2 Frauen) vor. 4 Fälle (2%) standen in Zusammenhang mit kriminellen Handlungen, Strafverfolgung oder drohender Haftstrafe.

Bei drei Fällen lagen neben den bereits aufgeführten Motiven einmal eine bevorstehende Heimunterbringung (1 Frau), einmal eine 2 Jahre zuvor von der Betroffenen veranlasste Abtreibung (1 Frau) und einmal Prüfungsangst (1 Mann) als Motive vor (3 Fälle als „Sonstige“ zusammengefasst 1,5%).

In insgesamt 24 Fällen (14%) konnte kein Motiv für den Suizid anhand der Obduktionsunterlagen und Ermittlungsergebnisse erfasst werden.

### **3.7. Überlebenszeit (ÜLZ)**

Zu insgesamt 24 Fällen (14%) lagen Angaben bezüglich der Überlebenszeiten vor. Es handelte sich hierbei um 14 männliche und 10 weibliche Individuen. Die Überlebenszeiten lagen im Bereich von einigen Minuten bis zu 19 Tagen.

In acht Fällen (5%) waren Überlebenszeiten von wenigen Minuten dokumentiert. In elf Fällen (6%) lagen Berichte zu Überlebenszeiten von 1,5 – 18 Stunden vor. Darüber hinaus wurden 5 Fälle (3%) beschrieben, in denen die Überlebenszeit 24 Stunden oder mehr betrug:

Jeweils einmal 1 Tag, 3 Tage, 4 Tage, 10 Tage und als längste Überlebenszeit 19 Tage.

Im Fall der 19 Tage Überlebenszeit war von der 73jährigen Betroffenen zuvor eine Intoxikation durch Gasinhalation (Stadtgas, Fall aus dem Jahr 1998) herbeigeführt worden.

In den übrigen Fällen fanden sich keine Angaben hinsichtlich der Überlebenszeit bzw. erfolgte das Auffinden der Betroffenen deutlich nach Todeseintritt, so dass die Beobachtung oder Einschätzung der Überlebenszeit nicht mehr möglich war.

### **3.8. Beeinflussung durch Alkohol (C2)**

Die Messungen zur Alkoholkonzentrationsbestimmung erfolgten nicht einheitlich bei allen untersuchten Sterbefällen. Sofern Untersuchungen durchgeführt wurden, wurden die Blutalkoholkonzentrationen und Harnalkoholkonzentrationen (sofern entsprechendes Material zur Verfügung stand) bestimmt und teilweise Bestimmungen aus Muskelgewebe durchgeführt. Bei der Alkoholkonzentrationsbestimmung kamen das ADH-Verfahren und die Gaschromatografie (GC) zur Anwendung.

Bei insgesamt 49 Betroffenen (28%), davon 33 Männer und 16 Frauen, lag eine alkoholische Beeinflussung vor, bei 48 von ihnen erfolgte der Nachweis von Alkohol im Blut, bei einem Betroffenen erfolgte die Bestimmung in Muskelgewebe.

Die mittlere Blutalkoholkonzentration lag bei 1,1mg/g. Die Spannbreite der Alkoholkonzentration im Blut (BAK) reichte von 0,1 mg/g bis 3,1 mg/g. In insgesamt 24 Fäl-

len lag die Blutalkoholkonzentration bei Werten von 1,1 mg/g oder höher. Die höchste Blutalkoholkonzentration von 3,1 mg/g wies ein Mann auf.

Die Alkoholkonzentration in der Muskulatur (MAK) erbrachte 0,3 mg/g.

Bei 10 Betroffenen ergab die Blutalkoholbestimmung 0,0 mg/g. Sieben davon zeigten jedoch bei der Bestimmung der Harnalkoholkonzentration Werte von 0,1-0,2 mg/g.

Bei den übrigen 115 Fällen des untersuchten Kollektivs sind keine Alkoholwertbestimmungen im Blut erfolgt bzw. dokumentiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13 Blutalkoholkonzentration (BAK) in mg/g (n=173)

<b>BAK (mg/g)</b>	<b>Gesamt (n)</b>	<b>(%)</b>	<b>männlich (n)</b>	<b>weiblich (n)</b>
<b>0</b>	10	6	5	5
<b>0,1-1,0</b>	24	14	15	9
<b>=/&gt;1,1</b>	24	14	18	6
<b>k. A. zu BAK</b>	115	66	77	38

### 3.9. Beeinflussung durch Arzneistoffe

Bei insgesamt 108 Personen (62%) ergab die toxikologische Untersuchung den Nachweis von Medikamenten wie Psychopharmaka (Bsp.: Rohypnol, Carbamazepin, Diphenhydramin, Citalopram, Doxepin, Amitriptyllin, Zolpidem), Analgetika (Bsp: Morphin, Codein, Ibuprofen, ASS, Paracetamol, Metamizol, Tilidin, Tramadol) und in einem Fall eine Insulinüberdosierung.

Insgesamt waren 64 Männer und 44 Frauen betroffen.

Hierbei ergaben die toxikologischen Bestimmungen in insgesamt 61 Fällen (35%) Werte, die für das jeweilige Pharmakon im toxisch-letalen Bereich lagen.

Das Geschlechterverhältnis lag bei 33 Männern zu 28 Frauen.

In den übrigen 38 Fällen (21%) lagen die ermittelten Blutkonzentrationen der jeweiligen Pharmaka oberhalb des gemäß Literatur bekannten therapeutischen Bereichs. Hier waren 23 Männer und 15 Frauen betroffen.

Tabelle 14: Beeinflussung durch Arzneistoffe (n = 173)

	<b>Gesamt(n)</b>	<b>(%)</b>	<b>männlich(n)</b>	<b>weiblich(n)</b>
<b>Arzneistoffnachweis</b>	108	62	64	44
<b>Toxischer Bereich</b>	61	35	33	28
<b>Oberhalb des therapeutischen Bereichs</b>	38	22	23	15
<b>Kein Nachweis / keine Bestimmung erfolgt</b>	65	38		

In der vorliegenden Arbeit wurden die Fälle bei den kombinierten Suiziden eingeschlossen, bei denen sich für das jeweilige Arzneimittel ein Nachweis oberhalb des therapeutischen Bereichs bzw. innerhalb des toxischen Bereichs ergab.

Tabelle 15: Nachgewiesene Arzneistoffe bei insgesamt 108 Betroffenen der vorliegenden Studie  
(Mehrfachnennungen pro Betroffenen möglich)

Arzneistoff / Gruppe	Therapeutische Dosis	Über therapeutischer Dosis	Letal toxischer Bereich	n.bek. / qualitativer Nachweis
Acetylsalicylsäure	1			
Amisulprid	1	1		
Amitriptylin		2	2	1
Amobarbital			1	
Baldrian		1		
Benzodiazepine	9	12	6	8
Carbamazepin		2		
Chloroquin			1	
Citalopram		2		
Clomethiazol				1
Clomipramin	1	1	1	
Codein	1		1	
Desmethylclomipramin				1
Digitoxin			1	
Diphenhydramin	3	3	11	
Doxepin		2	1	
Doxylamin			6	
Haloperidol			1	
Ibuprofen	1	1		
Insulin			1	
Lamotrigin (Antiepileptikum)		1		
Levomepromazin (NL)			2	
Meloxicam				1
Melperon			1	
Methadon	1		4	2
Morphin	1		4	
Naftidrofuryl				1
Paracetamol	1			
Paroxetin		1		
Perazin			2	
Promethazin (Atosil)	1		1	1
Propallylonal			1	
Propranolol		1		
Quetiapin		1		
Sertralin			1	
Talinolol (β-Blocker)			1	
Thioridazin	1			
Tilidin			1	
Tramadol	1		1	1
Trimipramin		4		
Venlafaxin (AD)		1	1	
Verapamil			1	
Zolpidem			4	
Zuclopenthixol				1

### **3.10. Beeinflussung durch Drogen und Betäubungsmittel (BtM)**

Im Rahmen der toxikologischen Untersuchung erfolgte bei einer Vielzahl der Suizidenten die Überprüfung auf die Anwesenheit von illegalen Substanzen im Blut. Hierbei waren bei insgesamt 29 Personen (17%) positive Ergebnisse zu verzeichnen. Es handelte sich hierbei um Nachweise für Heroin (MAM), Cocain sowie das häufig verwendete Streckmittel Lidocain. Des Weiteren erfolgte der Nachweis von Amphetaminen, MDMA und Cannabis.

In der Gruppe der Personen mit positivem Nachweis waren 27 Männer und zwei Frauen vertreten.

Insgesamt 10 der bestimmten Wirkstoffkonzentrationen lagen in den Bereichen, welche üblicherweise bei letalen Verläufen für die jeweilige Substanz in der Literatur beschrieben sind. Bei der Bewertung solcher Konzentrationen ist jedoch auch immer eine individuelle Gewöhnung in Abhängigkeit vom Konsumverhalten des Einzelnen zu berücksichtigen.

#### **3.10.1. Sonstige Intoxikationen**

Es erfolgte eine Intoxikation mit dem Pflanzenschutzmittel Dimethoat (weiblich, 69 Jahre) in Kombination mit dem Versuch sich zu erhängen.

In einem Fall wurden von einem männlichen Betroffenen (54 Jahre) Autoabgase bei gleichzeitiger Arzneimittelüberdosierung (Doxylamin) eingeatmet.

2 Betroffene (jeweils ein 30jähriger Mann und eine 73jährige Frau) wählten die Inhalation von Rauchgas ebenfalls jeweils in Kombination mit Arzneimittelintoxikation.

Bei insgesamt 3 Fällen (alle männlich: 27, 45 und 59 Jahre alt) wurde Butan- bzw. Propangas in Kombination mit einer Plastiktüte über den Atemöffnungen verwendet.

### **3.11. Abschiedsbriefe**

48 Betroffene (28 %), davon 35 Männer und 13 Frauen, hinterließen Abschiedsbriefe, in denen sie Angaben über die Motive für ihren Suizid machten. Davon waren 35 Männer und 13 Frauen. In den übrigen Fällen (72 %) lagen keine Abschiedsbriefe oder entsprechende Abschiedsnotizen vor, soweit dies den vorliegenden Ermittlungsakten zu entnehmen war.

### 3.12. Ankündigung des Suizids

In insgesamt 18 Fällen (10%) wurde der Suizid im Vorfeld von den Betroffenen angekündigt oder es wurden entsprechende Suizidabsichten Dritten gegenüber geäußert. Es handelte sich in diesen Fällen um 13 Männer und fünf Frauen.

### 3.13. Psychiatrische Anamnese und erfolgte Therapien

Insgesamt waren 14 der Betroffenen (8%) nachweislich entsprechend der Ermittlungsunterlagen im Vorfeld oder zum Zeitpunkt des Suizids in psychiatrisch-neurologischer Behandlung. Davon waren acht männliche Betroffene und sechs weibliche. Erfasst wurden hier sowohl ambulante als auch stationäre Behandlungen.

Tabelle 16: Psychiatrische Anamnese (n = 173)

	<b>Gesamt(n)</b>	<b>(%)</b>	<b>männlich(n)</b>	<b>weiblich(n)</b>
<b>Psychiatrische Anamnese</b>	14	8	8	6

### 3.14. Stattgehabte Suizidversuche in der Vorgeschichte

21 Personen (12 %) hatten laut vorliegender Ermittlungsunterlagen bereits zuvor Suizidversuche begangen. Es handelte sich in diesen Fällen um zwölf Männer und neun Frauen.

Die Suizidversuche erfolgten durch Einnahme von Tabletten, Eröffnen der Pulsadern oder Sturz aus der Höhe.

In den übrigen 152 Fällen (88 %) konnten den polizeilichen und staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen keine Angaben über vorangegangene Suizidversuche entnommen werden.

Tabelle 17: Stattgehabte Suizidversuche (n = 173)

	<b>Gesamt(n)</b>	<b>(%)</b>	<b>männlich(n)</b>	<b>weiblich(n)</b>
<b>Z.n. Suizidversuch</b>	21	12	12	9



## **4. Diskussion**

### **4.1. Allgemeines**

In der Literatur fanden sich nur wenige Arbeiten, die Angaben zur Häufigkeit und Phänomenologie kombinierter Suizide vornehmen [7, 19, 43, 61, 74, 94, 95, 116].

Oftmals lagen zu diesem Phänomen vorrangig Einzelfalldarstellungen in der Literatur vor [1-4, 6, 9, 10, 15-17, 20, 23, 24, 28-33, 35, 36, 46, 47, 49, 56, 58, 61, 64, 66, 69-72, 75, 77, 80-85, 88-90, 94-97, 102, 107-109, 119, 129, 130, 131, 133].

In der vorliegenden Arbeit lag der prozentuale Anteil der kombinierten Suizide an der Gesamtzahl der im gleichen Zeitraum erfassten und untersuchten Suizide bei 7,6%.

Prozentual lag der Anteil an kombinierten Suiziden gemessen an der Gesamtzahl der erfolgreich verübten Suizide in der ausgewerteten Literatur bei Angaben von 1,5% bis 5 % [19, 26, 43, 61, 94, 95, 106, 116, 123].

In einer 5-Jahres Übersicht mit 893 Suiziden haben Racette et al. 19 Fälle kombinierter Suizide dargestellt (2,1%) [100].

Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass pro Jahr in Berlin nur bei etwa einem Drittel der etwa 6000 polizeilichen Beschlagnahmungen bei Todesfällen gerichtliche Obduktionen im Institut für Rechtsmedizin der Charité und im Institut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin auf richterliche Anordnung durchgeführt werden. Es kann also nur ein Teil der in Berlin erfolgten Suizide auch tatsächlich in dem ausgewerteten Sektionsgut erfasst und dokumentiert worden sein. Bei einem überwiegenden Teil der polizeilichen Todesermittlungen erfolgte aufgrund einer Eindeutigkeit oder eines Ausschlusses einer ggf. strafrechtlich zu verfolgenden Fremdschuld am Tode der Betroffenen keine gerichtliche Leichenöffnung. Somit ist hier eine mögliche Erklärung für den in dieser Arbeit relativ hohen Anteil an kombinierten Suiziden im Vergleich mit anderen Publikationen zu sehen. Einrichtungen wie das Robert Koch Institut erfassen in ihren Berichten zu Sterblichkeit und Todesursachen bspw. auch nur je eine Todesursache pro gestorbener Person [143].

#### **4.1.1. Primär und sekundär kombinierte Suizide**

In der Literatur wurde oftmals der primäre vom sekundär kombinierten Suizid differenziert [44, 94, 95, 116].

Die Einteilung zielte in erster Linie darauf ab, dass beim primär kombinierten Suizid der Suizident von vornherein zwei oder mehr Suizidmethoden wählt, um den Todesertritt durch ein Zusammenwirken der Methoden zu gewährleisten, zu beschleunigen oder um den Todesertritt erträglicher, also schmerzfreier oder in der Wahrnehmung verändert zu gestalten. Dies ist bspw. bei der Einnahme von Analgetika, Hypnotika, Sedativa oder Alkohol der Fall.

Hingegen liegt bei einem sekundär kombinierten Suizid keine initial geplante Handlung sondern ein sukzessives Vorgehen i. S. eines Ausweichens auf eine andere Methode vor. Dies geschieht dann, wenn die zuerst gewählte Methode nicht rasch genug erfolgreich ist oder schmerzbedingt abgebrochen wurde.

Eine derartige Differenzierung in primär oder sekundär kombinierte Suizide, komplexen oder protrahierten Suizid, wie sie von anderen Autoren vorgenommen wird, konnte anhand der erhobenen Daten nicht sicher erfolgen, so dass hier alle ausgewerteten Fälle lediglich als kombinierte Suizide dargestellt wurden.

#### **4.2. Alters- und Geschlechtsverteilung**

Bei den in dieser Arbeit beobachteten Fällen ergab sich für die Betroffenen eine Altersverteilung bei den Männern von 13 – 85 Jahren, Mittelwert 43. Die Spanne der Altersverteilung bei den Frauen betrug 17 – 94 Jahre, Mittelwert 59.

Das Geschlechterverhältnis der vorgelegten Arbeit ergab 115 Männer (66 %) und 58 Frauen (34 %). Das Geschlechterverhältnis lag somit bei 2 : 1 (Männer : Frauen).

Die Geschlechterverteilung in der Arbeit von Töró und Pollak [123] lag bei einer Männer : Frauen Ratio von 1,8 : 1 (35 Männer gegenüber 19 Frauen) aus einem Sektionsgut von insgesamt 1217 Suiziden mit 54 Fällen eines kombinierten Suizids in einem Zeitraum von 3 Jahren (2004-2006). Das Durchschnittsalter der männlichen Betroffenen lag hierbei bei 46,7 Jahren, das Durchschnittsalter der Frauen bei 48,1 Jahren [123].

Rübenach berichtet in seiner Arbeit über folgende Zahlen aus dem Jahr 2006, bezogen auf den Anteil von Suiziden an allen Todesursachen in der BRD [104]:

Im Jahr 2006 waren Suizide in Deutschland bei 1,9% der männlichen und 0,6% der weiblichen Sterbefälle die Todesursache. Das durchschnittliche Sterbealter der Betroffenen lag 2006 bei 55,8 Jahren (Männer: 54,7 Jahre, Frauen: 59,0 Jahre). Im Jahr 1980 war die Altersverteilung noch folgende: 52,3 Jahre (Männer: 49,7 Jahre, Frauen: 57,0 Jahre). Diese Daten sind bezogen auf alle erfassten Suizide in der BRD [104].

In der Arbeit von Racette et al. war die Geschlechterverteilung bei insgesamt 19 kombinierten Suiziden eindeutig zu Lasten der männlichen Betroffenen und lag bei 18 Männern zu einer Frau [100]. Das durchschnittliche Alter in dieser Arbeit lag bei 52,3 Jahren bei den geplanten Suiziden und bei 40,3 Jahren für die ungeplanten kombinierten Fälle [100].

#### **4.3. Zeitpunkt des Suizids**

Eine signifikante Bevorzugung bestimmter Monate ließ sich in den untersuchten Fällen nicht herausstellen. Die Monate März, Juni und Juli wiesen jeweils mit 17 Fällen die meisten kombinierten Suizide auf, der Monat Februar mit 9 die wenigsten Fälle. Des Weiteren lagen die übrigen Zahlen zwischen 10 und 16 Ereignissen.

Die Arbeit von Rübenach zeigte für die Zahl der Suizide eine jahreszeitliche Schwankung: 2006 nahmen sich während der Frühlings- und Sommermonate mehr Menschen das Leben als während der Herbst- und Wintermonate. Von März bis Juli lag der Anteil an den Suiziden des Jahres über dem Anteil des Monats am Jahr, besonders deutlich im Mai und Juli, von August bis Februar lag der Suizidanteil dagegen gleichmäßig unter den Jahresanteilen [104].

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit widersprechen diesen Ergebnissen nicht.

#### **4.4. Ort der kombinierten Suizide**

In der vorliegenden Arbeit zeigt sich eine Präferenz für die Suizidausführung in geschlossenen Räumlichkeiten mit 57 % (n=98). Hingegen ereigneten sich 43% (n=75)

der Fälle im Freien und davon wiederum 3,5% (n=6) in einem PKW. Bei der Verwendung eines Kraftfahrzeugs ist zum einen anzumerken, dass das Einleiten von Fahrzeugabgasen in den Fahrzeuginnenraum neben der Herbeiführung eines Verkehrsunfalls beschrieben wurde. Schätzungen gehen davon aus, dass bei mindestens 1% der Todesfälle im Straßenverkehr (ohne Fußgänger) ein suizidaler Hintergrund vorliegt [39].

Insgesamt 4 Fälle ereigneten sich in Haftanstalten. Die Arbeit von Fazel et al. [25] beschreibt die Rate von Suiziden bei Inhaftierten für die USA, das Vereinigte Königreich und auch international als 5-8mal höher als in der Normalbevölkerung.

In der vorliegenden Arbeit sind 4 Fälle von kombinierten Suiziden in einer Haftanstalt beobachtet worden, dabei kann eine primäre Kombination bereits an den eingeschränkten Möglichkeiten scheitern.

## **4.5. Methodenkombinationen**

### **4.5.1. Mehr als 2 Suizidmethoden**

In insgesamt neun Fällen (5%) haben die Betroffenen mehr als zwei Methoden nacheinander bzw. in Kombination angewandt. Darunter waren sechs Männer und drei Frauen.

Für 3 Methoden entschieden sich 4 Männer und 3 Frauen, für insgesamt 4 bzw. 5 Methoden entschied sich jeweils 1 Mann.

Im Folgenden werden zunächst Kasuistiken aufgeführt, die Suizide mit insgesamt 3 verschiedenen Methoden dokumentiert haben:

Hofmann und Herber [43] haben über 2 Fälle berichtet, in denen zunächst eine Pulsaderschnittverletzung, dann der Versuch sich zu erhängen und abschließend der Sturz aus der Höhe erfolgten.

Bohnert und Rothschild beschrieben einen Fall, in dem die Kombination aus Pulsaderschnitten, Kopfschuss mittels Schreckschusswaffe und einer Selbstverbrennung bestand.

Pollak und Saukko berichteten über drei weitere Methoden in Kombination: Kopfstöße gegen eine Mauerkante, Schnittverletzungen im Halsbereich und Erhängen [97].

Ein Fall aus der Arbeit von Markwälder [77] gab Stiche gegen Brust und Kopf an, orale Einnahme von Petroleum und schließlich den Sturz aus der Höhe.

Schmidt et al. erfassten einen Betroffenen mit Pulsader- und Halsschnitten, Halsstichverletzung und Verschieben eines Fremdkörpers in die eröffnete Trachea [109].

Darüber hinaus fand sich folgender Fall mit insgesamt 4 verschiedenen Methoden:

In der Arbeit von Schmidt et al. [108] war die Methodenkombination mittels Bruststichen, Halsschnitten, versuchter Selbsterdrosselung und finalem Sturz aus der Höhe niedergelegt.

Zwei weitere Kasuistiken beschrieben jeweils insgesamt 5 verschiedene Methoden, die von den Betroffenen gewählt wurden:

Pollak et al. haben sich mit dem Fall eines Suizidenten mit der Kombination aus Erhängungsversuch, Medikamenteneinnahme, Pulsaderschnitten, Stichen in die Herzgegend und Sturz aus der Höhe befasst [94, 95].

Markwälder [77] hat sich mit einem Fall befasst, bei dem ein Verkehrsunfall provoziert wurde, Pulsaderschnitte vorlagen, Stiche gegen Brust und Hals erfolgten, Medikamenteneinnahme durchgeführt wurde und final ein Sturz aus der Höhe zum erfolgreichen Suizid führte.

Somit ließen sich zu diesen besonderen Fällen mit 3 oder mehr Methoden in der Literatur nur Einzelfallbeschreibungen finden.

#### **4.5.2. Suizidmethoden**

Die einzelnen Suizidmethoden variierten beim Vergleich der kombinierten Suizide mit denen der nicht-kombinierten Suizide in der Literatur nicht [26, 61 94, 95].

Bei einem Vergleich der Ergebnisse dieser Arbeit mit einer Erhebung aller im Jahr 2004 erfassten Suizide zeigen sich allerdings Unterschiede bzgl. der Todesursachen v. a. beim Erhängen / Ersticken sowie den Stürzen aus großer Höhe (s. Vgl. der Ta-

bellen 18 und 19). Eine Ursache hierfür kann in der den Fallumständen geschuldeten selektiven Obduktionsanordnung liegen.

Von insgesamt 11150 erfassten Suiziden in der BRD aus dem Jahr 2004 wurden folgende Todesursachen dokumentiert [137] (Tabelle 18):

Tabelle 18: Todesursachen der 2004 in der BRD erfassten Suizide [137]

<b>Todesursache</b>	<b>Anzahl (n)</b>	<b>(%)</b>
Erhängen / Ersticken	5538	50
Sturz aus der Höhe	1100	10
Vergiftung durch Arzneimittel	940	8
Erschießen (meist Kopfschuss)	572	5
Sich vor ein Schienenfahrzeug oder vor ein Auto legen	556	5
Abgase ins Auto leiten	216	2

Tabelle 19: Todesursachen der erfassten Fälle der vorliegenden Arbeit (n = 173)

<b>Todesursache</b>	<b>Gesamt (n)</b>	<b>Gesamt (%)</b>	<b>männlich(n)</b>	<b>weiblich(n)</b>
Sturz aus großer Höhe	45	26	30	15
Ertrinken	31	18	14	17
Erhängen	30	17	24	6
Ersticken	17	10	9	8
Stich / Schnittverletzung	11	6	10	1
BtM-Intoxikation	1	0,5	0	1
Med.-Intoxikation	3	2	1	2
Gas-Intoxikation	3	2	2	1
Sonst. Intoxikation	1	0,5	0	1
Überrollen durch Schienenfahrzeug	6	3,5	4	2
Stromtod	6	3,5	4	2
Verbrennen	5	3	3	2
Dekapitation	2	1	2	0
Schuss	12	7	12	0

Männer wählten im Jahr 2006 in 52,6 % der Fälle vorrangig Suizidmethoden wie Erhängen, Erdrosseln oder Ersticken und damit häufiger als Frauen (34,5 %), die wiederum häufiger Methoden wie Intoxikationen mit Arzneimitteln anwendeten [137].

Das Robert Koch Institut weist in seiner Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 52 [143] für das Jahr 2008 für Deutschland insgesamt 9451 Suizide aus. Dabei handelte es sich um 7039 Männer und 2412 Frauen. Die altersstandardisierte Suizidsterblichkeit sei seit 1998 bei den Männern und Frauen um ca. ein Viertel gesunken [143].

Für das Jahr 2008 haben sich laut RKI etwa die Hälfte der betroffenen Männer mittels Erhängen bzw. Ersticken suizidiert. Von den betroffenen Frauen wählten im gleichen Zeitraum ca. 30% diese Methoden [143]. Jeweils etwa ein Siebentel der betroffenen Männer wählten Vergiftung, Sturz aus der Höhe oder den Sturz vor ein Fahrzeug. Bei den betroffenen Frauen wählten ein Fünftel den Sturz aus der Höhe oder vor ein Fahrzeug, während etwa drei Zehntel sich für eine Vergiftung entschieden. Suizide durch Erschießen waren bei den Frauen selten. Bei den Männern lag der Anteil der Betroffenen bei etwa 10% [143].

Nähere Hinweise auf kombinierte Suizide sind dem Bericht nicht zu entnehmen, da wie auf Seite 27 des Berichts ausgeführt, in der Todesursachenstatistik für jeden Sterbefall nur eine einzige Todesursache erfasst wurde [143].

## **4.6. Todesursachen**

### **4.6.1. Selbstverbrennung**

In der vorliegenden Arbeit ereigneten sich im Erhebungszeitraum insgesamt 7 Suizide in Kombination mit Selbstverbrennung. In zwei Fällen mit Sturz aus der Höhe.

In jeweils einem Fall mit Erhängen, mit Erschießen, mit Ertrinkungstod, mit Medikamentenintoxikation und mit Stichverletzungen.

Zu den kombinierten Suiziden mit Selbstverbrennung gab es Berichte der Autoren Cingolani und Tsakri mit einer Falldarstellung von 2000. Hier lag ein Fall vor, in welchem eine Kombination aus Selbstverbrennung und Erhängen erfolgte [16].

In einer Arbeit von Lignitz und Strauch werden 1986 zwei kombinierte Suizide durch Selbstverbrennung und Sturz aus der Höhe beschrieben („Lebende Fackeln“) [66].

Cave Bondi et al. berichteten 2001 über zwei komplexe Suizide: zum einen stürzte sich eine Frau nach Selbstentzündung aus großer Höhe, zum anderen fügte sich ein Mann zunächst Verletzungen mit einem Messer zu, nahm Rattengift ein und steckte sich anschließend selbst in Brand [14].

Es liegen zwei Kasuistiken zu Selbstverbrennung und Kopfschussverletzungen von Türk et al. vor [129].

Laubbichler et al. beschäftigen sich in ihrer Arbeit mit dem Phänomen der Brandstiftung i. R. von Suizidversuchen [62].

#### **4.6.2. Ertrinkungstod**

Insgesamt ereigneten sich im untersuchten Sektionsgut 41 kombinierte Fälle mit Ertrinkungstod.

Zu den Suiziden in einer Badewanne mit Ertrinken gibt es Untersuchungen von Nowers aus dem Jahr 1999 [85]. Hierbei waren von den erfassten Fällen 42,8 % kombinierte Suizide. Von diesen wurden 93 % als primär kombinierte Suizide mit der gleichzeitigen Einnahme von sedierend wirkenden Medikamenten beschrieben. Teilweise erfolgte in den dokumentierten Fällen zusätzlich die Einnahme von Alkohol.

In den von Trübner 1991 untersuchten Fällen lag in 37 der dokumentierten Fälle (48,7%) bei einem Suizid in der Badewanne eine Kombination mit einem Schlafmittel vor, welches in Überdosierung eingenommen wurde [124]. Die in dieser Arbeit zweithäufigste Suizidmethode in Kombination in einer Badewanne (n=20) war mit 26,7% eine Kombination mit Einwirkung von Wechselstrom, welche todesursächlich war.

Laut der Arbeit von Schneider [112] ist davon auszugehen, dass bei mindestens der Hälfte der Todesfälle durch Stromeinwirkung in der Badewanne Ertrinkungszeichen auffindbar sind. Aus diesem Grund ist bereits von Bohnert und Pollak darauf hingewiesen worden, dass solche Fälle durchaus hinsichtlich ihrer Zuordnung zu den kombinierten Suiziden kritisch zu betrachten seien [7].



In einem der in dieser Arbeit vorliegenden Fälle erfolgte der suizidale Stromtod in einer mit Wasser gefüllten Badewanne nach Selbstbeibringung von Pulsaderschnitten. Hierbei wurde eine Haartrockenhaube in das Wasser getaucht und offensichtlich kein FI-Schalter ausgelöst, da das Gerät in der Auffindesituation noch lief und das Wasser heiß war.

In der Arbeit von Rothschild ist eine Kasuistik beschrieben, in der ein Betroffener versuchte, sich durch Eintauchen von Elektrogeräten in die mit Wasser gefüllte Badewanne das Leben zu nehmen [103]. Dabei hat der Betroffene die mehrfachen frustranen Versuche der tödlichen Strombeibringung mit kurzen handschriftlichen Notizen dokumentiert [103].

#### **4.6.3. Ersticken unter Zuhilfenahme eines Plastikbeutels über den Atemöffnungen**

Insgesamt 18 Fälle (10%) weist diese Arbeit auf, bei denen das Ersticken unter Zuhilfenahme eines Plastikbeutels über den Atemöffnungen durchgeführt wurde.

Dabei erfolgte in 11 bzw. drei Fällen eine Kombination mit Arzneimittel- bzw. BtM-Einnahme.

In drei weiteren Fällen wurde Gas inhaliert, davon in zwei Fällen Butangas und in einem Fall Propangas aus Kartuschen. In einem Fall erfolgte die Kombination mit Erhängen.

In der Literatur fand sich für dieses Vorgehen häufig die Kombination mit zuvor erfolgter Applikation von sedierend bzw. zentral wirksamen Pharmaka [13, 37, 38].

#### **4.6.4. Schusswaffengebrauch**

Insgesamt 12 (7%) Betroffene in dieser Arbeit starben infolge ihrer sich selbst beigebrachten Schussverletzungen. Dabei wurde in 5 Fällen eine Kombination mit Medikamentenintoxikation gewählt und in 3 Fällen erfolgte der Suizid derart, dass der Betroffene nach Schussabgabe mit den Atemöffnungen unter Wasser geriet.

Im Falle des kombinierten Suizids mit Verwendung einer Schusswaffe, waren es v.a. Männer, die diese Variante wählten [6, 16, 24, 47, 72, 79-81, 89, 102]. In den meisten dokumentierten Fällen erfolgten Schussverletzungen im Schädelbereich. Oftmals wurden Kombinationen mit anderen „harten“ Suizidvarianten wie bspw. Erhängen, Kraftfahrzeugunfälle oder Sturz in die Tiefe gewählt.

In der Arbeit von Pollak waren 3,7 % der Betroffenen in Folge von Schusswaffengebrauch verstorben [94, 95].

In einigen Arbeiten wurde auch die gleichzeitige Verwendung von verschiedenen Schusswaffen als kombinierter Suizid betrachtet [24, 28, 47, 69-71, 75, 89, 102].

Im vorliegenden Sektionsgut waren keine derart vergleichbaren Fälle vorhanden.

Ebenso wenig wurden im vorliegenden Sektionsgut Fälle gefunden, bei denen abgewandelte selbstgebaute Schussvorrichtungen oder Bolzenschussgeräte zum Einsatz kamen wie in Arbeiten von Hartwig et al. [42] oder Koops et al. [59] aufgeführt.

#### **4.6.5. Suizid mittels Herbeiführen eines Verkehrsunfalls**

In zwei Fällen dieser Arbeit erfolgte die suizidintendierte Verursachung eines PKW-Unfalls. In beiden Fällen hatten die Betroffenen (ein 64-jähriger Mann und eine 41-jährige Frau) durch das Mitführen brennbarer Flüssigkeiten eine zusätzliche Selbstverbrennung herbeigeführt.

In der Literatur existieren hierzu fast ausschließlich Kasuistiken [59, 61, 67, 72, 80, 81, 132].

Nach Ohberg et al. ist allerdings von einer sehr hohen Dunkelziffer betreffs der Suizide im Straßenverkehr auszugehen [87]. Insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme zentral wirksamer bzw. berauschender Substanzen ist oftmals eine Abgrenzung gegenüber einem Unfall ausgesprochen schwer bzw. unmöglich zu treffen.

Aus diesem Grund sollte der Obduzent bzw. ermittlungstechnische Dienst auf unfaltypische Verletzungen des Betroffenen wie bspw. Schnitt- oder Stichverletzungen, Strangmarken oder bspw. das Vorhandensein von Brandbeschleuniger im Fahrzeug besonders achten.

Es fanden sich auch eine Reihe von Kasuistiken, die sich mit dem Gebrauch von Schusswaffen als Suizidmethode im fahrenden PKW eingehend befassten [50, 59, 72, 79-81, 113].

Darüber hinaus beschäftigt sich die Arbeit von Türk und Tsokos mit dem Herbeiführen einer Dekapitation unter Verwendung eines PKW in suizidaler Absicht [128]. Frank et al. Berichten von letaler Intoxikation in einem fahrenden PKW [27].

Keiner der in der vorliegenden Arbeit ausgewerteten Fälle wies eine solche Kombination i. R. des herbeigeführten Suizids auf.

#### **4.6.6. Sturz aus der Höhe**

Für einen Sturz aus der Höhe entschieden sich 46 Betroffene (27%) der untersuchten Fälle kombinierter Suizide. Dabei erfolgte in 26 Fällen die Kombination mit einer überdosierten Arzneimitteleinnahme. Bei 10 Betroffenen wurden zusätzlich Schnitt- bzw. Stichverletzungen festgestellt.

In der Arbeit von Pollak [94, 95] entschieden sich 14,6% der Betroffenen, die kombinierten Suizid begangen hatten, für einen Sturz aus der Höhe.

Gerade das Vorhandensein von suizidalen Selbstbeschädigungen (z. B. Pulsaderschnitte) erlaubt die Diskriminierung von Unfällen und Suiziden im Hinblick auf Stürze aus der Höhe.

Grundsätzlich ist der Anteil suizidaler Stürze aus der Höhe hoch, da diese Methode ein hohes Maß an Sicherheit hinsichtlich der Erfolge bietet [134, 143].

#### **4.6.7. Scharfe Gewalt**

In 31 (18%) der ausgewerteten Sektionen waren Stich- bzw. Schnittwunden aufzufinden.

In der Arbeit von Pollak wurden die in einer Vielzahl von Fällen kombinierter Suizide entdeckten Probierschnitte oder Probierstiche i. S. eines besonderen Phänomens, als „spontane, kettenförmige Aneinanderreihung von verschiedenen Suizidmethoden“ aufgeführt [94, 95].

In Folge von Halsschnittverletzungen kamen 4,9 % der Betroffenen bei kombinierten Suiziden in den Untersuchungen von Pollak ums Leben [94, 95].

#### **4.6.8. Sichwerfen oder Sichlegen vor ein sich bewegendes Objekt**

Insgesamt 6 Personen (4 Männer, 2 Frauen) begingen Suizid durch das Überrolltwerden durch ein Schienenfahrzeug. Hierbei wurden 5 Personen von einer S-Bahn und eine männliche Person von einer U-Bahn erfasst.

In einem der Fälle erfolgten zuvor Pulsaderschnitte, in einem weiteren Fall lag eine Mischintoxikation mit Amphetaminen und Opiaten vor.

In drei Fällen erfolgte die Kombination mit der Einnahme von Medikamenten (Antidepressiva) mit nachgewiesenen Wirkspiegeln oberhalb des therapeutischen Bereichs.

In einem der Fälle waren Pulsaderschnitte mit einem Sturz von einer Brücke auf die darunter führenden Gleise kombiniert.

Das Vorhandensein von suizidtypischen Befunden kann die Unterscheidung zu fraglichen Tötungsdelikten durch fremde Hand ermöglichen [5, 110, 111].

In der vorliegenden Arbeit fand sich ein 27jähriger Mann, der an einer U-Bahnstation von einer Brücke in die Tiefe auf das Gleisbett in ein Strangwerkzeug gesprungen ist. Das Seil hatte eine Länge von 4,5 m und war aus Draht. Beim Sprung in das Strangwerkzeug kam es zu einer Dekapitation. Bei einem direkten Sturz in das Gleisbett und einem in der Folge herbeigeführten Überrolltwerden, hätten sich bzgl. der Dekapitation und den Begleitverletzungen möglicherweise Probleme bei der Tatrekonstruktion ergeben.

Eingehend mit dem Phänomen suizidaler Dekapitationen haben sich Tsokos et al. 2004 auseinander gesetzt [125]. Hierbei wurden 8 Dekapitationen durch das Überrolltwerden durch ein Schienenfahrzeug dargestellt. Darüber hinaus fanden sich auch 2 Fälle, in denen durch den Sprung in ein Strangwerkzeug eine Dekapitation herbeigeführt wurde. Einmal aus einer Höhe von 3,50 m in ein Plastikseil und ein anderes Mal aus einer Höhe von 8,10 m in eine Drahtschlinge,

In der Arbeit von Lin et al. [68] werden anhand von Fällen aus New York Unterschiede bei akzidentellem und suizidalem Überrolltwerden von Schienenfahrzeugen her-

ausgearbeitet. Dabei scheinen Augenzeugenberichte, toxikologische Untersuchungsergebnisse, psychiatrische Anamnese sowie Autopsiebefunde (Dekapitation oder Durchtrennung des Torsos deuten eher auf Suizid hin) von wegweisender Bedeutung zu sein.

#### **4.6.9. Intoxikationen**

Einer der dokumentierten Fälle wies eine Dimethoatintoxikation bei einer betroffenen Suizidentin auf, welche zuvor versucht hatte, sich zu erhängen. In drei Fällen wurde Propan- bzw. Butangas inhaliert, jeweils in Kombination mit Plastiktüten über den Atemöffnungen. In einem Fall erfolgte eine Intoxikation mit Rauchgas in Kombination mit Arzneimittelintoxikation, nachdem zuvor vom Suizidenten selbst ein Brand gelegt worden war.

In einem Fall wurden Autoabgase nach Einleitung in einen PKW inhaliert.

In der Arbeit von Pollak wurde 1978 bei den kombinierten Suiziden die Verwendung von E605, Essigsäure, Kieselsäure und Zyankali in einigen Fällen beschrieben [94].

Gasintoxikation (Kohlenmonoxid) wurde in der Übersichtsarbeit von Pollak aus dem Jahr 1978 mit 9,6 % der dort untersuchten Fälle angegeben [94, 95].

Neuere Arbeiten zeigten seit der Einführung des Erdgases in Deutschland eine deutliche Abnahme der tödlichen Kohlenmonoxid (CO)-Intoxikationen durch Haushaltsgase [40]. Suizide durch Inhalation CO-haltiger Gasgemische werden aktuell selten beobachtet. Zumeist erfolgte die Einleitung von Autoabgasen ins Fahrzeuginnere [105, 126]. Seit Einführung der Katalysatortechnik ist die Anzahl dieser Ereignisse signifikant zurückgegangen [101, 120]. Es werden allerdings in aktuellen Publikationen vermehrt Suizide durch das Abbrennen von Holzkohle in geschlossenen Räumen beschrieben [21, 40, 86, 98]. Einen solchen Fall bot das ausgewertete Sektionsgut nicht.

#### **4.6.10. Erhängen**

Bei 37 Betroffenen (21%) der vorliegenden Arbeit fand sich als eine Suizidmethode in Kombination das Erhängen. Die häufigsten Kombinationen waren in 14 Fällen die Intoxikation mit Arzneimitteln und in 6 Fällen die Intoxikation mit BtM.

Das Erhängen war in den Untersuchungen bei kombinierten Suiziden von Pollak mit 37,8 % die häufigste Todesursache [94, 95].

Es gibt hierzu Einzelfalldarstellungen von Kleiber [58] mit einem Fall von Schädelverletzung durch eine Luftgewehr und Strangulation, ein kombinierter Suizid von Gottzeln [32] dargestellt mit Intoxikation (Metasystox®) und Erhängen, zweimal die Verwendung eines Bolzenschussgerätes und Erhängen [84, 130] sowie die orale Einnahme von Gips und Strangulation [30].

#### **4.7. Motive**

Es konnte bei 149 Betroffenen (86%) mindestens ein Motiv für den begangenen Suizid ermittelt werden. 112 Fälle (65%) wiesen ein Motiv auf, 29 Fälle (17%) 2 Motive, 7 Fälle (4%) 3 Motive und in einem Fall (0,5%) ergaben sich 4 verschiedene Motive. In 24 Fällen (14%) blieb die Motivation zum begangenen Suizid unklar.

Das Hauptmotiv waren Depressionen (n=57 (33%)), gefolgt von familiären bzw. Beziehungsproblemen (n=30 (17%)), Krankheit mit 33 Fällen (19%), 7 Psychosen (4%), 6 Schizophrenien (3,5%) und 12 weiteren Fällen (7%) anderer psychischer Erkrankungen. Darüber hinaus bestanden bei 11 Betroffenen (6%) finanzielle Probleme, siebenmal (4%) ergab sich aus beruflichen Schwierigkeiten die Motivation zum Suizid und in 4 Fällen (2%) waren kriminelle Handlungen bzw. Angst vor Strafverfolgung ausschlaggebend. 15mal waren illegale Drogen (9%) und 8mal Alkoholabusus (5%) das Motiv für den Suizid.

In der australischen Studie von Lester et al. [63] wurde gezeigt, dass männliche Betroffene vorrangig Suizid aus Motiven wie Beziehungsproblemen oder abgewiesener Liebe begehen, wohingegen ältere Betroffene überwiegend ihre Motivation aus der Flucht vor Schmerz oder Krankheit schöpften.

#### **4.8. Überlebenszeit (ÜLZ)**

In 24 Fällen (14%) dieser Berliner Studie waren den Akten Angaben zur Überlebenszeit zu entnehmen. Acht Fälle (5%) belegten einige Minuten Überlebenszeit.

11 Betroffene (6%) überlebten 1,5-18 Stunden. In 5 Fällen (3%) war die Überlebenszeit länger als 24 Stunden. Davon jeweils einmal einen Tag, drei Tage, vier Tage, 10 Tage und der längste Überlebenszeitraum waren 19 Tage.

Aus der Überlebenszeit kann nur bedingt auf die ggfs. erhaltene Handlungsfähigkeit geschlossen werden. Oft ist nicht sicher zu ermitteln, ob mit der Selbstbeschädigung eine unmittelbare Bewusstlosigkeit eintritt. Insbesondere bei Intoxikationen sind lange Überlebenszeiten bei sistierender Handlungsfähigkeit denkbar.

#### **4.9. Beeinflussung durch Alkohol**

Die vorliegende Arbeit weist 49 Fälle (28%) von dokumentierten Ergebnissen der chemisch-toxikologischen Untersuchungen zur alkoholischen Beeinflussung der Suizidenten auf. 48 Fälle haben positive Blutalkoholkonzentrationen, in einem Fall erfolgte die Bestimmung aus Muskelgewebe.

Die mittlere Blutalkoholkonzentration lag hierbei bei 1,1 mg/g. Dabei lag die Spannweite der Messwerte zwischen 0,1 mg/g und 3,1 mg/g. Die Alkoholbestimmung eines Betroffenen aus der Muskulatur erbrachte 0,3 mg/g.

Die dokumentierte Beeinflussung durch Alkohol ergab im untersuchten Sektionsgut einen Gesamtanteil von 49 Individuen (28%). In der Arbeit von Töró und Pollak standen die Suizidenten in 22 von 54 Fällen (41%) nachweislich unter Alkoholeinfluss [123]. Am größten war in diesen Studien der Anteil der Alkoholisierten im 3.-5. Dezzennium.

In der Arbeit von Pollak et al. erfolgte eine detaillierte Gegenüberstellung der Alkoholisierung am Beispiel dreier Gruppen:

mit primär kombiniertem Suizid (n = 31), einer weiteren Gruppe mit sekundär kombiniertem Suizid (n = 34) sowie einer Vergleichsgruppe von Betroffenen, welche sich erhängt hatten (n = 220) aus dem Jahre 1978 [94] (Tabelle 20).

Tabelle 20 [94]

	<b>unter 0,3 ‰</b>	<b>0,3-1,0 ‰</b>	<b>über 1,0 ‰</b>	<b>Durchschnittlicher Alkoholisierungsgrad</b>
<b>Primär kombinierte Suizide (n=31)</b>	67,7%	22,6%	9,7%	0,85 ‰
<b>Sekundär kombinierte Suizide (n=34)</b>	64,7%	23,5%	11,8%	0,95 ‰
<b>Suizid durch Erhängen (n=220)</b>	54,5%	12,3%	33,2%	1,50 ‰

Tabelle 21: Alkoholisierung in der vorliegenden Untersuchungsgruppe bei kombiniertem Suizid

	<b>BAK in mg/g : 0,0</b>	<b>BAK in mg/g 0,1-1,0</b>	<b>BAK in mg/g &gt;=/ &gt; 1,0</b>	<b>Durchschnittlicher Alkoholisierungsgrad</b>
<b>Kombinierte Suizide (n = 173)</b>	6% (n=10)	14 % (n= 24)	14 % (n=24)	1,1 mg / g
<b>Davon komb. Suizid mit Erhängen (n= 37)</b>		(n = 8)	(n = 7)	

Bei 115 Fällen lagen keine Angaben zu einer ggfs. bestehenden Alkoholisierung vor.

Die Arbeit von Fazel et al., welche sich mit den Risikofaktoren für einen Suizid insbesondere bei Inhaftierten auseinandersetzte, nannte als häufigen Begleitumstand bei Suizidenten Alkoholmissbrauch [25].

Eine Alkoholisierung mäßigen Grades wird im Zusammenhang mit Suizidhandlungen auch als „Courage-Dosis“ bezeichnet [93]. Hierbei wird von den Betroffenen vor der Suizidhandlung Alkohol konsumiert, um sich dessen enthemmende und teilweise euphorisierende Wirkung bei der Ausführung der Suizidhandlung zu Nutze zu machen.

Eine Reihe von Arbeiten beschäftigt sich mit den Zusammenhängen zwischen Alkoholabusus und Suizidalität [11, 12, 60, 117, 122].



#### **4.10. Beeinflussung durch Arzneistoffe**

In der vorliegenden Arbeit konnten bei insgesamt 108 Personen (62%) i. R. der toxikologischen Untersuchungen Einnahmen von Arzneimitteln nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich vorrangig um Psychopharmaka und Analgetika sowie in einem Fall um eine Insulinüberdosierung. Insgesamt erfolgte der positive Nachweis von Pharmaka bei 64 Männern und 44 Frauen.

Hierbei lagen die ermittelten Konzentrationen bei 61 Fällen (35%) im für das jeweilige Arzneimittel toxisch-letalen Bereich: 33 Männer zu 28 Frauen.

Bei weiteren 38 Fällen (22%) lagen die ermittelten Werte jeweils oberhalb des gemäß Literatur [114] bekannten therapeutischen Bereichs (23 Männer : 15 Frauen).

Vergiftungen in Folge überdosierter Einnahme von Arzneimitteln führten in der zusammenfassenden Arbeit von Pollak in 23,2% zu einem tödlichen Ausgang [94, 95].

Hierbei erfolgte die Einnahme von Arzneimitteln in Überdosierung in 19 Fällen (m=10, w= 9) in Kombination mit Erhängen, in 19 Fällen (m=6; w=13) in Kombination mit Ertrinken, in 14 Fällen (m=3; w=11) in Kombination mit CO-Vergiftung und in 10 Fällen (m=4, w=6) in Kombination mit der Verwendung eines über den Kopf gestülpten Plastiksacks sowie in weiteren 5 Fällen die Kombination mit einem Sturz aus großer Höhe [94].

Junge und Tsokos beschreiben einen Fall eines kombinierten Suizids mit Insulin Injektion und  $\beta$ -Blocker Gabe [48].

#### **4.11. Beeinflussung durch Drogen und Betäubungsmittel (BtM)**

In der vorliegenden Arbeit erbrachte die toxikologische Untersuchung bei 29 Betroffenen (17%) positive Ergebnisse bzgl. des Nachweises illegaler Substanzen. Dies waren Nachweise für Heroin (MAM), Cocain, das Streckmittel Lidocain, Amphetamine, MDMA und Cannabis. Es zeigte sich eine deutliche Dominanz der männlichen Individuen (27 Männer : 2 Frauen).

Bei 10 Fällen wurden Werte bestimmt, die gewöhnlich bei toxisch-letalen Verläufen für die entsprechende Substanz in der Literatur beschrieben sind [114].

BtM-Missbrauch wird in der Arbeit von Fazel et al. als wesentlicher Risikofaktor für einen Suizid beschrieben [25].

Gemäß der Definition des BKA wird bei BtM-Konsumenten die „Selbsttötung aus Verzweiflung über die Lebensumstände oder unter Einwirkung von Entzugserscheinungen“ unter dem Begriff des „Drogentodes“ zusammengefasst [99].

Eine Unterscheidung zu akzidentellen Überdosierungen ist oft nicht möglich.

#### **4.12. Abschiedsbriefe**

48 der Betroffenen (28 %) dieser Arbeit gaben in schriftlicher Form Auskunft über die Motive für ihren Suizid.

In der Wiener Studie von Eisenwort et al. aus dem Jahr 2007 zeigt sich in deren untersuchtem Obduktionsgut in einem 3-Jahreszeitraum ein Anteil von 130 aller Suizidenten (28,6%), die Abschiedsnotizen hinterlassen haben [22].

In der Arbeit von Töró et al. [123] konnten bei 11 von 54 (20%) Suizidenten nach kombiniertem Suizid Abschiedszeilen aufgefunden werden.

Es ist anzunehmen, dass möglicherweise nicht alle Abschiedsbriefe in die Hände der Ermittlungsbehörden gelangen. Dies ist bspw. dann denkbar, wenn solche Notizen vor dem Eintreffen der Polizei von Familienmitgliedern aus verschiedenlicher Motivation heraus (z.B. moralische oder versicherungsrechtliche Aspekte) beseitigt werden. Sowohl das Vorhandensein als auch das Fehlen von Abschiedsbriefen sollten kritisch bewertet werden.

#### **4.13. Ankündigung des Suizids**

In der vorliegenden Untersuchung lagen in insgesamt 18 Fällen (10%) Angaben zu Ankündigungen des geplanten Vorhabens vor. Im Geschlechterverhältnis ergab sich in diesen Fällen: 13 Männer (11% aller Männer) zu fünf Frauen (9% aller Frauen). Diese Ergebnisse sind natürlich nicht absolut anzusehen, da sie auf den Ergebnissen der todeszeitnahen polizeilichen Ermittlungen beruhen.

#### 4.14. Psychiatrische Anamnese und erfolgte Therapien

Bei 14 Betroffenen (8%) erfolgten nachweislich im Vorfeld der Suizidhandlung psychiatrisch-neurologische Therapien. Die hierzu dokumentierten Diagnosen sind in Tabelle 22 dargestellt.

Tabelle 22. Gesicherte psychiatrische Diagnosen im untersuchten Obduktionsgut

<b>Psychiatrische Diagnose</b>	<b>Anzahl Betroffener</b>
Depressionen	5
Psychose (paranoid-halluzinatorisch)	2
Depressionen und Psychose	1
Schizophrenie	1
Depressionen und Multiple Sklerose	1
Depressionen und Mammacarcinom	1
Depressionen, Jobverlust, Sorgerechtsstreit	1
Trennung der Ehefrau	1
Nicht näher beschriebene psychische Erkrankung	1

Die Arbeit von Schütz [115] befasst sich mit Depressionen und Alterssuizid und weist hier Zusammenhänge auf. Die Arbeit von Hor [45] beleuchtet Schizophrenie als Risikofaktor für Suizidalität.

#### 4.15. Stattgehabte Suizidversuche in der Vorgeschichte

Bei 21 Personen (12 %) dieser Berliner Studie haben sich im Vorfeld ereignete Suizidversuche belegen lassen.

Die Ergebnisse von Töró und Pollak dokumentieren in ihrem Sektionsgut bei insgesamt 18 von 54 Fällen (33 %) wenigstens einen in der Vorgeschichte stattgehabten versuchten Suizid [123].

In der Arbeit von Racette [100] findet sich bei einem Sektionsgut von 14 Fällen (7%) mit kombiniertem Suizid ein Fall mit bekanntem stattgehabtem Suizidversuch.

Fazel et al. [25] benennen bei ihrer Arbeit zum Thema Suizide bei Inhaftierten vorausgegangene Suizidversuche als bedeutenden Risikofaktor für eine wiederholte Suizidhandlung.

## 5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde das rechtsmedizinische Obduktionsgut der Universitätsinstitute für Rechtsmedizin in Berlin im 10-Jahres-Zeitraum von 1997-2006 im Hinblick auf kombinierte Suizide retrospektiv ausgewertet.

Hierzu wurden insgesamt 9821 verfügbare Sektionsprotokolle einzeln gesichtet und ausgewertet. Es lagen 2273 Suizide vor. Dabei konnten 173 Fälle (115 Männer und 58 Frauen) mit zwei oder mehr Suizidmethoden i. S. eines kombinierten Suizids herausgearbeitet werden.

Das mittlere Alter der betroffenen Männer lag bei 43 Jahren, bei den Frauen bei 59 Jahren.

Über das Jahr betrachtet, zeigten sich im Obduktionsgut in den Monaten März, Juni und Juli mit je 17 Fällen die fallstärksten Monate, im Februar ereigneten sich im Vergleich mit 9 Fällen die wenigsten kombinierten Suizide.

Die Fundorte waren bei 69 der kombinierten Suizide im Freien, bei 6 Fällen in einem PKW und 98 Betroffene wurden in geschlossenen Räumlichkeiten aufgefunden.

Bei den kombinierten Methoden erfolgte in 164 Fällen die Wahl zweier verschiedener Methoden. In 7 Fällen wurden drei verschiedene Methoden und in je einem Fall vier bzw. fünf Methoden gewählt.

Bei den kombinierten Suiziden mit zwei verschiedenen Methoden dominierten die Kombinationen „Sturz aus der Höhe und Medikamenten-Intoxikation“ mit 25 Fällen, „Ertrinken und Medikamenten Intoxikation“ mit 22 Fällen und „Erhängen und Medikamentenintoxikation“ mit 14 Fällen.

Zur Motivlage der Betroffenen konnte in 112 Fällen ein Motiv, in 29 Fällen zwei Motive, in 7 Fällen drei Motive und in einem Fall vier Motive herausgearbeitet werden. In insgesamt 24 Fällen lagen keine Angaben in den Akten zum Motiv der Betroffenen vor.

Vorrangiges Motiv mit 57 Fällen waren Depressionen, in 18 weiteren Fällen andere psychische Erkrankungen. 33 Fälle waren motiviert von einer Krankheit der Betroffenen, weitere 11 Fälle aufgrund finanzieller Schwierigkeiten sowie 30 Fälle bedingt durch familiäre oder Beziehungsprobleme.

In 24 Fällen lagen dokumentierte Angaben zur Überlebenszeit vor. Die Zeitspannen reichten von einigen Minuten bis zu einer Zeitspanne von 19 Tagen Überlebenszeit bei einem Fall nach zuvor überlebter Gasintoxikation.

Bei 49 Betroffenen lag zum Zeitpunkt des Suizids eine Alkoholisierung vor.

Die mittlere Blutalkoholkonzentration lag bei 1,1 mg/g.

Die toxikologische Untersuchung wies bei insgesamt 108 Personen die zuvor erfolgte Einnahme von Arzneimitteln nach. Es handelte sich hierbei um Psychopharmaka, Analgetika und in einem Fall um die Applikation von Insulin. 99 der bestimmten Substanzen lagen im toxischen bzw. oberhalb des entsprechenden therapeutischen Bereichs.

Zum Zeitpunkt des Suizids standen 29 Betroffene unter dem Einfluss von illegalen Betäubungsmitteln, in 10 Fällen lag die Dosierung im für die jeweilige Substanz in der Literatur bekannten toxisch-letalen Bereich.

Bei 48 Suizidenten waren Abschiedsbriefe oder abschiedsartige Notizen vorhanden.

In 18 Fällen ergaben sich Hinweise darauf, dass die Betroffenen zuvor ihre Suizidabsichten gegenüber Dritten geäußert hatten.

14 der Betroffenen befanden sich vor dem Suizid in neurologisch-psychiatrischer Behandlung.

Bei 21 Fällen ließen sich stattgehabte Suizidversuche aus den Ermittlungsakten eruieren.

Das Vorliegen mehrerer Verletzungen, die jede für sich genommen potenziell letal sein kann, birgt für die ermittelnden Behörden und insbesondere den hiermit befassten Rechtsmediziner die Möglichkeit, dass es sich um eine Beibringung durch fremde Hand handeln könnte. Durch die Obduktion und das Zusammentragen der von den ermittelnden Behörden erhobenen Tatumstände sind wesentliche Rückschlüsse auf die Abfolge der Beibringung von Verletzungen bzw. Intoxikationen oder anderen Schädigungen möglich. Wichtig ist hierbei, sofern möglich, zeitliche Abfolgen darstellbar zu machen und deren Plausibilität in der möglichen Zeitabfolge kritisch zu hinterfragen. So beispielsweise, ob der Betroffene nach Einnahme toxischer oder bewusstseinstrübender Substanzen noch in der Lage gewesen wäre,

weitere suizidale Handlungen auszuführen. Überlegungen zur Handlungsfähigkeit sind hier von entscheidender Bedeutung.

Des Weiteren ist natürlich die bloße Feststellung unterschiedlicher Schädigungen Voraussetzung dafür, solche Überlegungen überhaupt erst anstellen zu können.

Hier sei somit an die erforderliche Sorgfalt im Rahmen der Leichenbesichtigung erinnert, um nicht im Rahmen von zeitlichen und finanziellen Beschränkungen nach dem Auffinden einer Schädigung, die als potenziell todesursächlich angesehen wird, nicht mehr auf das Vorliegen weiterer Schädigungen als Hinweis auf ggf. ein (sekundär) kombiniertes Suizidgeschehen zu achten.

## 6. Literaturverzeichnis und Quellenangaben

- 1.) Altun G (2006) Planned complex suicide: report of three cases. *Forensic Sci Int.* 157:83-86
- 2.) Asamura H, Ito M, Fukushima H (2009) An unusual suicide case of the combination of asphyxia. *Am J Forensic Med Pathol.* 30(2):215-6
- 3.) Athanaselis S, Stefanidou M, Karakoukis N, Koutselinis A (2002) Asphyxial death by ether inhalation and plastic-bag suffocation instructed by the press and the Internet. *J. med. Internet. Res.* 4(3):E18
- 4.) Avis SP, Archibald JT (1994) Asphyxial suicide by propane inhalation and plastic bag suffocation. *J Forensic Sci.* 39:253-256
- 5.) Baumert J, Erazo N, Ladwig KH (2005) Ten-year incidence and time trends of railway suicides in Germany from 1991 to 2000. *Eur J Public Health* 168(2):173-178
- 6.) Blanco-Pampín JM, Suárez-Penaranda JM, Rico-Boquete R, Concheiro-Carro I (1999) Planned complex suicide: An unusual suicide by hanging and gunshot. *Am J Forensic Med Pathol* 18:104-106
- 7.) Bohnert M, Pollak S (2004) Kombinierte Suizide – eine Literaturübersicht: *Arch Kriminol.* 213(5-6):138-53
- 8.) Bohnert M, Ropohl D, Pollak S (1997) Suizidale Stichbeibringung durch die Kleidung. *Arch Kriminol.* 200:31-38
- 9.) Bohnert M, Rothschild MA (2003) Complex suicides by self-incineration. *Forensic Sci Int.* 131:197-201
- 10.) Bohnert M, Schmidt U, Große Perdekamp M, Pollak S (2002) Diagnosis of a captive-bolt injury in a skull extremely destroyed by fire. *Forensic Sci Int.* 127:192-197
- 11.) Borges G, Loera CR (2010) Alcohol and drug use in suicidal behavior. *Curr Opin Psychiatry.* 23(3):195-204
- 12.) Brady J (2006) The association between alcohol misuse and suicidal behaviour. *Alcohol Alcohol.* 41(5):473-478
- 13.) Bullock MJ, Diniz D (2000) Suffocation using plastic bags: a retrospective study of suicides in Ontario, Canada. *J Forensic Sci.* 45:608-613
- 14.) Cave Bondi G, Cipolloni L, Parroni E, Cecchi R (2001) A review of suicides by burning in Rome between 1947 – 1997 examined by the Pathology



Department of the Institute of forensic Medicine, University of Rome "La Sapienza". Burns 27(3):227-31

- 15.) Cina SJ, Raso DS, Conradi SE (1994) Suicidal cyanide ingestion as detailed in final exit. J Forensic Sci. 39:1568-1570
- 16.) Cingolani M, Tsakri D (2000) Planned complex suicide: report of three cases. Am J Forensic Med Pathol. 21(3):255-60
- 17.) Danto, BL, Taff ML, Mirchandi HG (1985) Cases of self-destructive behaviour involving multiple methods during a single episode. Am J Forensic Psych. 6:38-45
- 18.) Regeln zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau. AWMF Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 054/002
- 19.) Dotzauer G, Goebels H, Legewie H (1963) Selbstmord und Selbstmordversuch. Münch Med Wochenschr. 105:973-975
- 20.) Dufková J, Wagner HJ (1973) Außergewöhnlicher Fall von kombinierter Selbsttötung. Beitr Gerichtl Med. 30:77-82
- 21.) Eckardt J, Seliger U, Keutel K, Bartels H, Beck N, Jachau K, Kuchheuser W, Grabski R, Szibor R (2011) Tödlich verlaufende Kohlenstoffmonoxidintoxikationen. Rechtsmedizin 21(2):116-123
- 22.) Eisenwort B, Berzlanovich A, Heinrich M, Schuster A, Chocholous P, Lindorfer S, Eisenwort G, Willinger U, Sonneck G (2007) Suicidology. Suicide notes and their themes, Nervenarzt 78:674-678
- 23.) Faller-Marquardt M, Bohnert M, Logemann E, Pollak S (2000) Kombinierte Suizide durch Einnahme von Essigsäure mit nachfolgendem Erhängen. Arch Kriminol. 206(5-6):140-9
- 24.) Fatteh A, Gore SB, Mann GT, Garvin K (1980) Suicide with two guns. A unique case. J Forensic Sci. 25:883-885
- 25.) Fazel S, Cartwright J, Norman-Nott A, Hawton K (2008) Suicide in prisoners: a systemic review of risk factors. J Clin Psychiatry. 69(11):1721-31
- 26.) Fieguth A, Grimm U, Kleemann W J, Tröger HD (1999) Suizidmethoden im Sektionsgut des Instituts für Rechtsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover. Arch Kriminol. 199:13-20
- 27.) Frank M, Philipp K, Matthes G, Bockholdt B, Ekkernkamp A (2009) Letale Intoxikation im fahrenden PKW. Arch Kriminol. 224(1-2):10-6

- 28.) Gentilomo A, Bogoni A (1991) Duplice colpo d'arma da fuoco al capo. Arch Med Leg Assoc. 13:1-6
- 29.) Gerling I, Pribilla O (1989) Ungewöhnlicher Tod im Wasser. Arch Kriminol. 183(5-6):163-7
- 30.) Germerott T, Jaenisch S, Hatch G, Albrecht UV, Guenther D (2010) Planned complex suicide: Self-strangulation and plaster ingestion. Forensic Sci Int. 202:e35-e37
- 31.) Giroud C, Augsburg M, Horisberger B, Lucchini P, Rivier L, Mangin P (1999) Exit association-mediated suicide: toxicological and forensic aspects. Am J Forensic Med Pathol. 20:40-44
- 32.) Gottzein AK, Musshoff F, Doberentz E, Madea B (2009) Combined suicide by oxydemeton-methyl (Metasystox®) ingestion and hanging. Forensic Sci Int. 189:e21-e25
- 33.) Graham MA, Poklis A, Mackel MA, Ganther GE (1983) A case of suicide involving the concomitant intravenous injection of barbitol and oral ingestion of arsenic. J Forensic Sci. 28:251-254
- 34.) Grassberger M, Schmidt H (2009) Todesermittlung – Befundaufnahme und Spurensicherung (Springer Verlag) S. 87-214
- 35.) Grellner W, Anders S, Tsokos M, Wilske J (2002) Suizide mit EXIT Bags: Umstände und besondere Problemlagen bei Sterbebegleitung. Arch Kriminol. 209:65-75
- 36.) Grimm U, Sigrist T (1998) Verbrennen im Freien. Arch Kriminol. 201: 137-145
- 37.) Große Perdekamp M, Nadjem H, Weinmann W, Pollak S (2001) Plastikbeutel als Mittel der Selbst- und Fremdtötung. Arch Kriminol. 207:33-41
- 38.) Haddix TL, Harruff RC, Reay DT, Haglund WD (1996) Asphyxial suicides using plastic bags. Am J Forensic Med Pathol. 17:308-311
- 39.) Händel K (1982) Suizid am Steuer. Lebensversicherungsmedizin 34:153-154
- 40.) Hartwig S, Tsokos M (2008) Suizidale und akzidentelle Kohlenmonoxidintoxikationen durch das Abbrennen von Holzkohle in geschlossenen Räumen. Arch Kriminol. 222:1-13

- 41.) Hartwig S, Tsokos M, Herre S, Oesterhelweg L (2010) Suizide durch ungewöhnliche Schusswaffen und Schussapparate – Falldarstellungen und Literaturüberblick. *Rechtsmedizin* 20:262-269
- 42.) Hartwig S, Tsokos M, Schmidt S, Byard RW (2010) Self-constructed shooting devices utilizing manually-impacted firing pins (suicide machines). *Am J Forensic Med Pathol.* 31(2):192-4
- 43.) Hofmann Ev, Herber F (1984) Über kombinierte und protrahierte Suizide. *Kriminal forens Wiss.* 53/54:83-8
- 44.) Holzer FJ (1971) Der kombinierte Selbstmord. In: Schäfer, H. (Hrsg): *Grundlagen der Kriminalistik.* Steintor-Verlag (Hamburg) S. 321-352
- 45.) Hor K, Taylor M (2010) Suicide and schizophrenia: A systematic review of rates and risk factors. *Journal of Psychopharmacol.* 24(4):81-90
- 46.) Hudson P (1981) Multishot firearm suicide. *Am J Forensic Med Pathol.* 2:239-242
- 47.) Hudson P (1982) Suicide with two guns fired simultaneously. *J Forensic Sci.* 27:6-7
- 48.) Junge M, Tsokos M, Püschel K (2000) Suicide by insulin injection in combination with  $\beta$ -blocker application. *Forensic Sci Int.* 113:457-460
- 49.) Jungmann L, Große Perdekamp M, Bohnert M, Auwärter V, Pollak S (2011) Complex suicide by ethanol intoxication and inhalation of fire fumes in an old lady: Interdisciplinary elucidation including post-mortem analysis of congener alcohols. *Forensic Sci. Int.* 209(1-3):e11-5
- 50.) Kammal M, Schulz F, Püschel K (2007) Suizidaler Kopfschuss im fahrenden PKW. *Arch Kriminol.* 219(3-4):124-30
- 51.) Karger B (1995) Penetrating gunshots to the head and lack of immediate incapacitation. I. wound ballistics and mechanisms of incapacitation. *Int J Legal Med.* 108:53-61
- 52.) Karger B (1995) Penetrating gunshots to the head and lack of immediate incapacitation. II. Review of case reports. *Int J Legal Med.* 108:117-126
- 53.) Karger B, Banaschak S, Brinkmann B (1997) Erhaltene Handlungsfähigkeit bei Gehirnschußverletzung. *Arch Kriminol.* 199:159-166
- 54.) Karger B, Brinkmann B (1997) Multiple gunshot suicides: potential for physical activity and medicolegal aspects. *Int J Legal Med.* 110:188-192

- 55.) Karger B, Niemeyer J, Brinkmann B (1999) Physical activity following fatal injury from sharp pointed weapons. *Int J Legal Med.* 112:188-191
- 56.) Kernbach-Wighton G, Pohlmann K, Sprung R (1998) Zur Phänomenologie bei Ether-Applikation. *Arch Kriminol.* 202:87-94
- 57.) Kis A, Hermann S (2007) Gesundheitsberichterstattung Berlin. ISSN 1863-9305
- 58.) Kleiber M (1980) Ein kombinierter Suizid – Schädelverletzung durch Luftgewehr und Strangulation. *Arch Kriminol.* 166(5-6):145-9
- 59.) Koops E, Püschel K, Kleiber M, Janssen W, Möller MR (1987) Todesfälle durch sogenannte Bolzenschußgeräte. *Beitr Gerichtl Med.* 45:103-107
- 60.) Kovács K (2008) Suicide and alcohol-related mortality in Hungary in the last two decades. *Int J Public health* 53:252-259
- 61.) Lasczkowski G, Röhrich J, Bratzke H (1998) Suizidexzeß – Darstellung eines ungewöhnlichen Falls. *Arch Kriminol.* 202:100-108
- 62.) Laubichler W, Kühberger A, Sedlmeier P (1995) Brandstiftung bei Suizidversuch. *Arch Kriminol.* 195:8-17
- 63.) Lester D, Wood P, Williams C, Haines J (2004) Motives for suicide – A study of Australian suicide notes. *Crisis* 25(1):33-34
- 64.) Lichtenwalner M, Tully R (1997) A fatality involving Zolpidem. *J Anal Toxicol.* 21:567-569
- 65.) Lieske K, Püschel K, Bußmann E (1987) Suizid durch 120 Bruststichverletzungen? *Arch Kriminol.* 180:143-149
- 66.) Lignitz E, Strauch H (1986) Kombiniertes Suizid durch Verbrennen und Sturz aus großer Höhe. *Arch Kriminol.* 178(1-2):51-3
- 67.) Lignitz E, Koops E, Püschel K (1988) Tod durch Bolzenschußgerät – eine retrospektive Analyse von 34 Fällen aus Berlin und Hamburg. *Arch Kriminol.* 182:83-93
- 68.) Lin PT, Gill JR (2009) Subway Train-related Fatalities in New York City: Accident versus Suicide. *J Forensic Sci.* 54(6):1414-8
- 69.) Lucchini G (1985) Su di un caso di suicide mediante due colpi d'arma da fuoco al capo, esplosi da armi diverse. *Arch Med Leg Assoc.* 7:22-28
- 70.) Lunetta Q, Chiarelli G (1985) Suicidio per esplosione contemporanea di due colpi d'arma da fuoco (con armi diverse) alle regioni temporali. *Riv Ital Med Leg.* 7:1268-1272

- 71.) Lunghi F (1982) Un caso eccezionale di suicidio con due armi da fuoco. Quad Med Leg. 4:109-117
- 72.) Lutz FU, Lins G (1981) Kombiniertes Suizid – Zwei Falldarstellungen. Z Rechtsmed. 86:145-148
- 73.) Madea B (1999) Die Ärztliche Leichenschau. Springer (1999), Berlin Heidelberg New York Tokyo
- 74.) Madea B, Mußhoff F (2007) Basiswissen Rechtsmedizin (SpringerVerlag)
- 75.) Marchiori A (1983) Eccezionale caso di suicidio mediante il contemporaneo uso di due pistole. Zacchia 56:409-414
- 76.) Marcinkowski T, Pukacka-Sokolowska L, Wojciechowski T (1974) Planned complex suicide. J Forensic Sci. 3:95-100
- 77.) Markwalder, C, Bänziger F (1987) Der protrahierte Suizid als kriminalistisches Problem: Arch Kriminol. 180(3-4):79-87
- 78.) Misliwetz J (1983) Phänomenologie von Selbsttötungen mit mehrfachen Schußverletzungen. Arch Kriminol. 171:143-150
- 79.) Müller E (1965) Verkehrsunfall und Selbstmord. Arch Kriminol. 135:61-69
- 80.) Murphy GK (1997) Suicide by gunshot while driving a motor vehicle. Two additional cases. Am J Forensic Med Pathol. 18:295-298
- 81.) Murphy GK (1989) Suicide by gunshot while driving an automobile. Am.. J. forensic Med. Pathol. 10: 285-288
- 82.) Musshoff F, Dettmeyer R, Madea B (1998) Tod in der Badewanne – rektale Medikamentenbeibringung. Arch Kriminol. 201:80-86
- 83.) Nadjem H, Logemann E (1998) Zur Kasuistik der suizidalen Chloroformintoxikation. Arch Kriminol. 202:29-37
- 84.) Nikolic S, Zivkovic V, Jukovic F (2011) Planned complex occupation-related suicide by captive-bolt gunshot and hanging. J Forensic Sci. 56(1):248-51
- 85.) Nowers, MP (1999) Suicide by drowning in the bath. Med Sc. Law. 39:349-353
- 86.) Oehme C, Penning R (2011) Suizid durch Kohlenmonoxidvergiftung mithilfe des Holzkohlegrills. Rechtsmedizin 21:102-105

- 87.) Ohberg A, Penttilä A, Lonqvist J (1997) Driver suicides. *Brit. J. Psychiat.* 171:468-472
- 88.) Parra MW, Lube MW, Al-Khayat H, Cheatham ML (2006) A planned complex suicide: Need for a high index of suspicion. *Am Surg.* 72(5):454-5
- 89.) Parroni E, Caringi C, Ciallella C (2002) Suicide with two guns represents a special type of combined suicide. *Am J Forensic Med Pathol.* 23:329-333
- 90.) Péliissier-Alicot AL, Gavaudan G, Bartoli C, Kintz P, Piercecchi-Mart MD, Desfeux J, Leonett G (2008) Planned complex suicide: An unusual case. *J Forensic Sci.* 53(4):968-70
- 91.) Penning R (2006) *Rechtsmedizin systematisch 2. Auflage UNI-MED-Verlag (Bremen)*
- 92.) Petersohn E (1967) Über die Aktions- und Handlungsfähigkeit bei schweren Schädeltraumen. *Dtsch Z ges Gerichtl Med.* 59:259-270
- 93.) Pollak S (2005) Rechtsmedizinische Aspekte des Suizids. *Rechtsmedizin* 15:235-249
- 94.) Pollak S (1978) Statistik und Phänomenologie kombinierter Selbsttötungen und anderer suizidaler Mehrfachschädigungen im urbanen Bereich (I). *Arch. Kriminol.* 161: 20-30
- 95.) Pollak S (1978) Statistik und Phänomenologie kombinierter Selbsttötungen und anderer suizidaler Mehrfachschädigungen im urbanen Bereich (II). *Arch Kriminol.* 161:68-81
- 96.) Pollak S (1998) Zur Typologie der Suizide mit mehr als einer Schußverletzung. In Strauch H Pragst F (Hrsg) *Rechtsmedizin Festschrift für Gunther Geserick anlässlich seines 60. Geburtstags.* Verlag Dr. Dieter Helm (Heppenheim) S. 102-120
- 97.) Pollak S, Saukko PJ (2003) *Atlas of Forensic Medicine, CD-ROM, Elsevier-Verlag (Amsterdam)*
- 98.) Püschel K (2011) Holzkohlegrill und Kohlenmonoxid. *Rechtsmedizin.* 21:100-101
- 99.) Püschel K, Schmoldt A (2003) Drogennot- und Todesfälle. In: Madea B, Brinkmann B (Hrsg.) *Handbuch gerichtliche Medizin 2. Auflage Springer-Verlag (Berlin Heidelberg New York Tokyo)* S. 689-736

- 100.) Racette S, Sauvageau A (2007) Planned and unplanned complex suicides: A 5-year retrospective study. *J Forensic Sci.* 52(2):449-52
- 101.) Riepert T, Iffland R, Käferstein H (2002) Rückgang der Suizide durch Autoabgase nach Einführung der Katalysatortechnik. *Rechtsmedizin* 12:24-27
- 102.) Rogers DR (1989) Simultaneous temporal and frontal suicidal gunshots. *Am J Forensic Med Pathol.* 10:338-339
- 103.) Rothschild MA, Bockholdt B, Schneider V (1997) Zur Problematik der suizidalen Strombeibringung in der Badewanne. *Rechtsmedizin* 7:131 – 134
- 104.) Rübenach S (2007) Todesursache Suizid. *Stat. Bundesamt – Wirtschaft und Statistik* S. 960-971 (destatis.de)
- 105.) Ruskiewicz A, de Boer B, Robertson S (1997) Unusual presentation of death due to carbon monoxide poisoning: A report of two cases. *Am J Forensic Med Pathol.* 18:181-184
- 106.) Scheib K (2000) *Kriminologie des Suizids*. Selbstverlag (Groß-Gerau)
- 107.) Schmidt P, Driever F, Lock M, Madea B (2002) Zur Bewertung atypischer Stich- und Schnittverletzungen bei einem kombinierten Suizid. *Arch Kriminol.* 210:28-38
- 108.) Schmidt P, Haarhoff K, Hoffmann E (1991) Sekundär kombinierter Suizid unter den Augen der Ehefrau. *Arch Kriminol.* 188:65-71
- 109.) Schmidt V, Pedal I, Foerster K (1986) Selbsttötung und Psychose. Ein kasuistischer Beitrag zur Abgrenzung bizarrer, kriminalistisch suspekter Suizidhandlungen von Fremdtötungsdelikten. In: Eisenmenger W, Liebhardt E, Schuck M (Hrsg) *Medizin und Recht. Festschrift für Wolfgang Spann*. Springer-Verlag (Berlin/Heidelberg/New York) S. 297-309
- 110.) Schmidtke A (1994) Suicidal behaviour on railways in the FRG. *Soc Sci Med* 38(3):419-426
- 111.) Schmidtke A, Ober K (1989) Eisenbahnsuizide und –suizidversuche in der Bundesrepublik Deutschland. *Arch Kriminol.* 184(5-6):129-141
- 112.) Schneider V (1985) Zum Elektrotod in der Badewanne. *Arch Kriminol.* 176:89-95
- 113.) Schulz F, Hocks A (1994) Suizid durch Erschießen im fahrenden Auto. *Kriminalistik* 48:209-211
- 114.) Schulz M, Schmoldt A (2003) Therapeutic and toxic blood concentrations of more than 800 drugs and other xenobiotics. *Pharmazie* 58:447-474

- 115.) Schütz H, Wetzel H, Kleiber D (2008) Depression und Suizid im Alter – Was tun?. In: Gesundheit Berlin (Hrsg.): Dokumentation 14. Bundesweiter Kongress Armut und Gesundheit
- 116.) Schwarz F, Holzer FJ (1970) Der außergewöhnliche Todesfall. Erste Feststellungen am Ort des Geschehens. Enke-Verlag (Stuttgart)
- 117.) Sher L (2006) Alcohol consumption and suicide. Q J Med 99:57-61
- 118.) Staak M, König HG (1976) Handlungsfähigkeit und Verletzungsmuster bei Opfern von tödlichen Schuß- und Stichverletzungen. Beitr Gerichtl Med. 35:273-280
- 119.) Taff ML, Boglioli LR, Danto BL (1998) Planned complex suicide. Am J forensic Med Pathol. 19:194
- 120.) Thomson AH, Gregersen M (2006) Suicide by carbon monoxide from car exhaust-gas in Denmark 1995-1999. Forensic Sci Int. 161:41-46
- 121.) Thoresen SO, Rognum TO (1986) Survival time and acting capability after fatal injury by sharp weapons. Forensic Sci Int. 31:181-187
- 122.) Töró K, Dunay G, Róna K, Klausz G, Fehér S (2009) Alcohol-related mortality risk in natural and non-natural death cases. J Forensic Sci. 54(6):1429-32
- 123.) Töró K, Pollak S (2009) Complex suicide versus complicated suicide. Forensic Sci Int. 184:6-9
- 124.) Trübner K, Püschel K (1991) Todesfälle in der Badewanne. Arch Kriminol. 188:35-46
- 125.) Tsokos M, Türk EE, Uchigasaki S, Püschel K (2004) Pathologic features of suicidal complete decapitations. Forensic Sci Int. 39:95-102
- 126.) Tsunenari S, Kanada M, Yonemitsu K, Yoshida S (1985) Suicidal carbon monoxide inhalation of exhaust fumes. Am J Forensic Med Pathol. 6:233-239
- 127.) Türk EE, Tsokos M (2004) Pathologic features of fatal falls from height. Am J Forensic Med Pathol. 25(3):194-9
- 128.) Türk EE, Tsokos M (2005) Vehicle-assisted suicide resulting in complete decapitation. Am J Forensic Med Pathol. 26(3):292-3
- 129.) Türk EE, Anders S, Tsokos M (2004) Planned complex suicide report of two autopsy cases of suicidal shot injury and subsequent self-immolation. Forensic Sci Int. 139:35-38



- 130.) Viel G, Schröder AS, Püschel K, Braun C (2009) Planned complex suicide by penetrating captive-bolt gunshot and hanging: Case study and review of the literature. *Forensic Sci Int.* 187:e7-e11
- 131.) Vogel D, Hammer U, Büttner A (2011) Ungeplanter komplexer Suizid: Selbstamputation einer Hand und Sturz aus der Höhe. *Rechtsmedizin* 21:48-50
- 132.) Watanabe-Suzuki K, Suzuki O, Betz O, Kosugi I, Seno H, Ishii A (2002) A curious autopsy case of a car crash in which self-strangulation and lung collapse were found: a case report. *Med Sci Law.* 42:261-264
- 133.) Wehr K, Schäfer A (1987) Eine ungewöhnliche Kohlenmonoxid-Intoxikation. *Arch Kriminol.* 180:155-160
- 134.) Wirth I, Schmeling A (2012) *Rechtsmedizin – Grundwissen für die Ermittlungspraxis*, Kriminalistik Verlag, Heidelberg 2012
- 135.) Wise J, Maxeiner H (1991) Zweifacher suizidaler Herzstich mit Koronarverletzung. In: Schütz H, Kaatsch HJ, Thomsen H (Hrsg): *Medizinrecht – Psychopathologie-Rechtsmedizin*. Springer (Berlin/Heidelberg/New York), S. 631-639
- 136.) Zimmer G, Miltner E, Mattern R (1994) Zur Handlungsfähigkeit nach Stich- und Schnittverletzungen. *Arch Kriminol.* 194:95-104
- 137.) <http://www.destatis.de> Website des Statistischen Bundesamtes
- 138.) <http://www.destatis.de> Todesursachenstatistik. Aus: GENESIS-Online, Statistik 23211
- 139.) <http://www.destatis.de> Fortschreibung des Bevölkerungsstandes. Aus: GENESIS-Online, Statistik 12411
- 140.) <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/alt/icd-9-extern.htm#E950>
- 141.) <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2012/block-x60-x84.htm>
- 142.) <http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/index.html>
- 143.) <http://www.rki.de> Sterblichkeit, Todesursachen und regionale Unterschiede Heft 52
- 144.) <http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/>

## **7. Danksagung**

Mein erster Dank gilt meinem Promotionsbetreuer Herrn Prof. Dr. med. Michael Tsokos für die Überlassung des Themas sowie die geduldige und kritische Betreuung der Arbeit. Ihm ist es zu verdanken, dass sich trotz des sensiblen Themas die Möglichkeit zur Erstellung dieser Arbeit ergeben hat.

Insbesondere danke ich Herrn Oberarzt Dr. med. Sven Hartwig für seine Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Arbeit sowie seine Begleitung bei der Verfassung der Dissertationsschrift und dass er mir in allen fachlichen Fragen stets zur Seite stand. Des Weiteren danke ich ihm für seine Gastfreundschaft während meiner Recherchen im Institut für Rechtsmedizin.

Ohne die ausdauernde und vielseitige Unterstützung meiner Familie wäre die Umsetzung meiner Promotion kaum möglich gewesen. Besonders bei meiner Frau und meinen Kindern möchte ich mich von ganzem Herzen bedanken.

## **8. Eidesstattliche Erklärung**

Ich, Sebastian Pawellek, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Phänomenologie und statistische Auswertung kombinierter Suizide und suizidaler Mehrfachschädigungen – Eine retrospektive Studie aus dem Institut für Rechtsmedizin der Charité - Universitätsmedizin Berlin im 10- Jahres – Zeitraum von 1997 - 2006“ selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

Alle verwendeten Quellen wurden von mir als solche kenntlich gemacht und gesondert aufgeführt.

## **9. Curriculum vitae**

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

## 10. Publikationsliste

### Originalien

Weimann, A., Eisele, R. M., Pawellek, S., Hippler-Benscheid, M., Rüggeberg, A., Cammann, H., Radke, C., Müller, C., Klupp, J., Sack, U., Lun, A.: Diagnostik der akuten Rejektion mittels peripherer Blutparameter bei lebertransplantierten Patienten unter IL-2 Rezeptorantikörper basierter Immunsuppression. J Lab Med 2008; 32(3):148-157

### Abstracts

Pawellek, S.: Immune monitoring with lymphocyte activation markers after liver transplantation (LTX) and immuno suppression by anti-IL-2 receptor Antibody. ESC - 12<sup>th</sup> European Students Conference – Berlin Nov. 2001

Hartwig, S., Tsokos, M., Pawellek, S. Kombinierte Suizide im Zeitraum 1997 bis 2006 - eine retrospektive Fallstudie aus den Universitätsinstituten für Rechtsmedizin in Berlin. 91. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM) Freiburg Sep. 2012