

**Diplomarbeit**

**Retrospektive Studie über die steirischen Selbsttötungen  
aus den Jahren 1920-1929 / 1960-1969 / 2000-2009**

eingereicht von

**Laura Tegelhofer**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor(in) der gesamten Heilkunde**

**(Dr<sup>in</sup>. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt am

**Diagnostik- & Forschungsinstitut für**

**Gerichtliche Medizin**

unter der Anleitung von

Betreuer\*innen Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> med. Sarah Heinze

Betreuer\*innen Univ.-Ass. Dr.scient.med. Thomas Widek, MSc

Graz, am 20.08.2025

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Des Weiteren erkläre ich hiermit, dass, sofern bei der Erstellung dieser Arbeit Künstliche Intelligenz (KI) Werkzeuge zur Generierung und/oder Korrektur bestimmter Textpassagen verwendet wurden, dieser Einsatz unter Einhaltung ethischer Grundsätze, akademischer Integrität und den Vorgaben meiner Universität erfolgte, sowie in Folge dies transparent gemacht und in angemessener Weise gekennzeichnet wurde.

Graz, am 20.08.2025

Laura Tegelhofer eh.

## Danksagungen

Zuallererst gilt mein tiefster Dank meinen Eltern, Rosalia und Hubert Tegelhofer, die mir überhaupt ermöglicht haben, diesen Bildungsweg zu gehen. Besonders meine Mutter hat mein Studium mit großem Interesse begleitet und ist immer mit voller Unterstützung hinter mir gestanden – dafür danke ich ihr von Herzen.

Ein großes Dankeschön möchte ich auch meinem Partner, Dominik Pirklbauer aussprechen, der mir stets zur Seite gestanden ist, gerade in stressigen Lernphasen viel Geduld bewiesen und mich auch dann angetrieben hat, wenn ich selbst nicht mehr an mich geglaubt habe.

Meiner besten Freundin, Camilla Heigl, gilt ein ganz besonderer Dank. Sie hat mich nicht nur kontinuierlich motiviert und in schwierigen Phasen aufgebaut, sondern war auch jederzeit eine wertvolle Gesprächspartnerin, die meine Arbeit engagiert Korrektur gelesen und mich in jeder Hinsicht unterstützt hat. Ihre Hilfe war für mich von unschätzbarem Wert und hat maßgeblich dazu beigetragen, dass ich dieses Ziel erreichen konnte.

Mein Dank gilt außerdem Larissa Klug, mit der ich gemeinsam unzählige Akten gesichtet, ausgewertet und bearbeitet habe. Durch unseren gegenseitigen Austausch und die Unterstützung bei der Organisation konnten wir diese anspruchsvolle Arbeit an der Gerichtsmedizin erfolgreich bewältigen.

Darüber hinaus richtet sich mein Dank an meine Betreuerin Frau Univ.-Prof. Dr.med. Sarah Heinze und meinem Zweitbetreuer Herrn Univ.-Ass. Dr. scient. med. Thomas Widek, MSc für die professionelle Unterstützung und die hilfreichen Anmerkungen während der Erstellung dieser Arbeit.

Abschließend möchte ich allen danken, die mich während meines gesamten Studiums begleitet und unterstützt haben. Ohne ihre Hilfe, ihr Vertrauen und ihre Ermutigung wäre dieser Weg in dieser Form nicht möglich gewesen.

## **Zusammenfassung**

In der vorliegenden Arbeit werden die Entwicklung von Suiziden in der Steiermark in den Zeiträumen 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 auf Basis der Obduktionsdaten des Diagnostik- & Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin Graz analysiert. Ziel ist es, die Unterschiede zwischen diesen gerichtsmedizinischen Suiziddaten und den offiziellen Statistiken der Gesamtbevölkerung Steiermark zu ermitteln sowie zeitliche und methodische Veränderungen in den Suizidmustern aufzuzeigen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Suizidraten aus den Obduktionsberichten niedriger sind als die in der allgemeinen Statistik. Diese Differenz lässt sich durch methodische Unterschiede erklären: Während die allgemeine Statistik alle dokumentierten Suizide umfasst, berücksichtigt das Obduktionsgut nur Fälle, bei denen eine Obduktion im Einzugsgebiet und durch das Institut durchgeführt wurden.

Die Analyse der Fälle des Obduktionsguts zeigt geschlechtsspezifische und altersabhängige Unterschiede in der Wahl der Suizidmethoden. Männer bevorzugen häufiger physisch invasive Methoden wie Schusswaffen, während Frauen eher zu Vergiftungen oder Suizid im Wasser neigen. Über die Jahre hinweg bleibt die Methode der Strangulation bei beiden Geschlechtern die häufigste Suizidmethode, wobei der Einfluss von Vergiftungen und Schusswaffen je nach Zeitraum schwankt. Altersbedingte Unterschiede zeigen, dass besonders Menschen im mittleren Lebensalter in allen Jahrzehnten am stärksten betroffen sind.

Ein zentraler Diskussionspunkt in der Arbeit ist die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen. Die Resultate verdeutlichen die Notwendigkeit, gefährdete Gruppen gezielt zu unterstützen und umfassende Präventionsstrategien zu entwickeln. Dazu gehören sowohl frühzeitige psychologische Interventionen als auch die Enttabuisierung psychischer Erkrankungen und eine stärkere Sensibilisierung der Gesellschaft.

## **Abstract**

In this study the development of suicides in Styria during the periods 1920–1929, 1960–1969 and 2000–2009 will be analyzed, based on autopsy data from the Diagnostic & Research Institute of Forensic Medicine in Graz. The aim is to identify differences between these forensic suicide data and the official statistics of the general population in Styria, as well as to examine temporal and methodological changes in suicide patterns.

The results show that suicide rates derived from autopsy reports are lower than those recorded in general statistics. This discrepancy can be explained by methodological differences: while general statistics include all documented suicides, the forensic dataset only considers cases in which an autopsy was performed within the institute's jurisdiction.

The analysis of the forensic cases reveals gender- and age-specific differences in the choice of suicide methods. Men are more likely to use violent methods such as firearms, whereas women tend to resort to poisoning or suicide in water. Over the years, strangulation has remained the most common suicide method for both genders, while the influence of poisoning and firearms has varied across different periods. Age-related differences indicate that middle-aged individuals have consistently been the most affected group across all decades. A central point of discussion of this study is the importance of prevention measures. The results highlight the need for targeted support for at-risk groups and the development of comprehensive prevention strategies. These include early psychological interventions, the destigmatization of mental illness and increased societal awareness.

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und deren Erklärung.....	1
Abbildungsverzeichnis .....	2
Tabellenverzeichnis .....	3
1 Einleitung .....	4
1.1 Definition Selbsttötungen .....	5
1.2 Phasen des Suizids.....	6
1.3 Suizidmethoden .....	7
1.3.1 Schusswaffen.....	7
1.3.2 Stich- und Schnittverletzung .....	8
1.3.3 Selbstverbrennung .....	8
1.3.4 Stromtod .....	8
1.3.5 Vergiftung durch Medikamente, Chemikalien, Gifte.....	8
1.3.6 Asphyxie.....	10
1.3.7 Tödliche Traumata.....	11
1.4 Ursachen und Risikofaktoren für Suizid .....	12
1.5 Psychologische und gesellschaftliche Hintergründe .....	13
2 Retrospektive Auswertung der Obduktionsakten .....	16
2.1 Begründung der Fragestellung .....	16
2.2 Zielsetzung und Einschränkungen / Abgrenzungen .....	17
2.3 Material und Methoden .....	18
2.3.1 Auswahl der Datenquellen.....	19
2.3.2 Datenkodierung und -analyse .....	21
2.3.3 Ethik .....	21
2.3.4 Limitationen .....	22
2.4 Kenntnis-/ Forschungslücken .....	22
3 Ergebnisse / Resultate mit graphischen Darstellungen.....	23
3.1 Statistische Analyse der Suizidraten aus dem Obduktionsgut in der Steiermark	26
3.2 Altersverteilung der Suizidfälle: Trends und Unterschiede .....	28
3.2.1 Kreuzanalyse zur Altersverteilung in Bezug auf Geschlechter.....	30
3.3 Entwicklung der Suizidmethoden von 1920-2009 .....	32
3.3.1 Kreuzanalyse der Suizidmethoden: Eine Analyse nach Geschlecht und Alter (1920-2009) .....	34

3.4	Trends in drei Jahrzehnten in Suchtmittelannahmen, Auffindungsorten, Jahreszeiten und Suizidarten .....	40
4	Diskussion .....	44
4.1	Antworten auf die Forschungsfragen .....	58
4.2	Präventionsmaßnahmen.....	59
5	Conclusio .....	65
6	Literaturverzeichnis.....	67

## **Abkürzungen und deren Erklärung**

LSD - Lysergsäurediethylamid

PCC – posterioren Cingulum

BPS – Borderline Persönlichkeitsstörung

BMI – Bundesministerium für Inneres

BMASGK – Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz

DEA – Drug Enforcement Administration

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction

SUPRA – Suizid Prävention Austria

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der Obduktionszahlen, Suizide und fraglichen Suizide der Gerichtsmedizin Graz in der Steiermark für die Zeiträume 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 .....	25
Abbildung 2: Altersspezifische Verteilung der Suizide in allen Jahresabschnitten aus dem Obduktionsgut .....	29
Abbildung 3: Altersspezifische Verteilung der Suizide in den Jahresblöcken aus dem Obduktionsgut .....	29
Abbildung 4: Anteil der Suizidfälle des Obduktionsguts nach Altersgruppen und Geschlecht in allen drei Jahresblöcken .....	31
Abbildung 5: Suizidmethoden aus dem Obduktionsgut .....	33
Abbildung 6: Suizidmethoden Männer versus Frauen in allen Jahresblöcken.....	37
Abbildung 7: Jahreszeitliche Verteilung der Suizide aus dem Obduktionsgut .....	41
Abbildung 8: Flussdiagramm 1920-1929 .....	42
Abbildung 9: Flussdiagramm 1960-1969 .....	43
Abbildung 10: Flussdiagramm 2000-2009 .....	43

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschlechtsverteilung der Suizidfälle aus dem Obduktionsgut .....	27
Tabelle 2: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1920-1929) .....	35
Tabelle 3: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1920-1929) .....	35
Tabelle 4: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1960-1969) .....	35
Tabelle 5: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1960-1969) .....	35
Tabelle 6: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (2000-2009) .....	36
Tabelle 7: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (2000-2009) .....	36
Tabelle 8: 1920-1929 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht .....	38
Tabelle 9: 1960-1969 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht .....	38
Tabelle 10: 2000-2009 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht .....	38
Tabelle 11: Suchtmittelleinnahmen aus den Suizidfällen des Obduktionsguts .....	40
Tabelle 12: Auffindungsorte aus dem Obduktionsgut.....	41
Tabelle 13: Übersicht über aktuelle Präventionsmaßnahmen in Österreich.....	62
Tabelle 14: Präventionsmaßnahmen nach Bundesländern .....	64

# 1 Einleitung

Jährlich sterben 200 bis 300 Menschen in der Steiermark durch Selbstmord (1). Diese Zahlen verdeutlichen die Relevanz des Themas und machen es zu einem zentralen Forschungsgegenstand für Wissenschaft und Gesellschaft.

Die vorliegende retrospektive Studie widmet sich den Selbsttötungen in der Steiermark in den Zeiträumen 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009. Die Wahl dieser Zeiträume wurde bewusst gewählt, um Veränderungen über nahezu ein Jahrhundert hinweg analysieren und mögliche Zusammenhänge mit sozialen, wirtschaftlichen oder politischen Entwicklungen aufzudecken.

Der Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung von Suizidprävalenz und -methoden anhand von Daten des Diagnostik- & Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz. Als Datengrundlage dienen Obduktionsberichte, Todesurkunden, forensisch-toxikologische Gutachten und in einigen Fällen auch Zeitungsartikel. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen eine epidemiologische Betrachtung der Suizidentwicklung in der Steiermark. Eine direkte Erhebung individueller psychologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Suizidursachen erfolgt nicht, jedoch werden mögliche Einflussfaktoren anhand der erkennbaren Trends diskutiert.

Die Untersuchung konzentriert sich auf alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede sowie die Wahl der Suizidmethode. Durch diese Analyse lassen sich langfristige Entwicklungen erkennen und mit bestehenden Forschungsarbeiten vergleichen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der methodischen Gegenüberstellung der Obduktionsdaten mit den offiziellen Suizidzahlen von Statistik Austria.

Die Ergebnisse dieser Studie tragen dazu bei, die Suizidentwicklung in der Steiermark besser zu verstehen und bieten eine Grundlage für die Optimierung bestehender Präventionsstrategien. Die Untersuchung wird mit größter Sensibilität und Respekt für die betroffenen Personen durchgeführt. Ziel ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen, die das Verständnis für Suizid erweitern und zur Förderung des Wohlbefindens der Bevölkerung beitragen.

Um die gewonnenen Daten besser einordnen zu können, ist es zunächst wichtig, grundlegende theoretische Aspekte zu betrachten. Dazu gehören die Definition von Suizid, seine Phasen sowie die verschiedenen Methoden und psychologischen Hintergründe der Selbsttötung. Anschließend werden die Ursachen und Risikofaktoren näher beleuchtet.

## 1.1 Definition Selbsttötungen

Selbsttötung, auch als Suizid bezeichnet, ist ein Akt, bei dem eine Person absichtlich ihr eigenes Leben beendet. Als Suizidversuch wird die unvollendete Selbsttötung bezeichnet, dieser kommt häufiger vor als vollendete Selbsttötungen (2, 3).

Suizid kann in verschiedene Arten eingeteilt werden: Einzelsuizid, Doppelsuizid, Paktsuizid, erweiterter Suizid, postaggressioneller Suizid, Homizid-Suizid, Massensuizid, Amok und suizidassoziierte Todesfälle (4).

Der Einzelsuizid ist der häufigste Selbstmord, bei dem die Person bewusst und freiwillig das eigene Leben beendet. Hierbei sind auch der Doppelsuizid und Paktsuizid zu nennen, da diese auch auf freiwilliger Basis und eigenständig passieren. Der Unterschied zwischen den beiden liegt darin, dass beim Doppelsuizid zwei Personen, gleichzeitig und am gleichen Ort, durch jeweils die eigene Hand ihr Leben beenden (2, 4, 5). Dahingegen ist der Paktsuizid ein beschlossener Plan von zwei oder mehreren Personen, die sich gleichzeitig das Leben nehmen wollen, jedoch muss das nicht am gleichen Ort passieren. Die Selbsttötung ist bei beiden entweder gleichzeitig oder unmittelbar aufeinander folgend (2, 4, 5).

Der erweiterte Suizid, auch bekannt als Mitnahmesuizid, ist eine Form des Selbstmords, bei dem jemand, bevor er sich selbst tötet, mindestens eine andere Person ohne deren Zustimmung tötet. Dabei wird der\*die Handelnde suizidal und will sich selbst erlösen. Die geliebten Personen, wie beispielsweise Ehe-/Liebespartner oder Kinder werden mit in den Tod genommen, um Konsequenzen für das Opfer zu vermeiden (2, 4, 5).

Der postaggressioneller Suizid ist dagegen ein primär-fremd-aggressiver Selbstmord, bei dem zuerst Mord beziehungsweise Totschlag und anschließende Selbsttötung verübt wird. Der Suizid erfolgt als Reaktion auf die begangene Aggression, oft aus Schuldgefühlen oder Unfähigkeit, mit den Konsequenzen der begangenen Handlung umzugehen. Im Fall eines Homizid-Suizids geschieht entweder ein Mord oder Totschlag gefolgt von einem Suizid. Das kann bedeuten, dass eine Person eine andere Person tötet und danach sich selbst oder dass eine Person mehrere Menschen tötet und dann sich selbst tötet. Es ist eine klare Verbindung zwischen Mord und Suizid, jedoch begeht die Person den Selbstmord nicht unbedingt aufgrund von Schuldgefühlen, wie es beim postaggressionellen Suizid der Fall ist. (4). Weiters gibt es auch den Massensuizid, bei dem eine Tötung anderer mit anschließendem Selbstmord passiert. Es handelt sich um eine Kombination von Zwang, freiwilligem Handeln und der Möglichkeit, getötet zu werden, was eine Verknüpfung von Tötung und Selbsttötung ergibt (4, 5).

Der Begriff Amok gehört ebenso zu den Selbsttötungsarten. Hierbei bezieht sich dieser auf eine Form von gewalttätigem Verhalten, bei dem eine Person plötzlich und unkontrolliert andere Menschen in einem öffentlichen Raum angreift und dabei versucht, so viele wie möglich zu verletzen oder töten. Dabei wird der eigene Tod klar in Kauf genommen beziehungsweise kommt es im Anschluss an die Tat überaus häufig zu einem Suizid (4, 5).

Als letzte Suizidart ist der suizidassoziierte Todesfall aufzulisten. Dieser bezieht sich auf den Fall, bei dem der Tod einer Person entweder durch Selbstmord verursacht wird oder in Verbindung mit suizidalen Handlungen steht. Der Begriff beschreibt eine direkte Verbindung zwischen dem Todesfall und selbstschädigendem Verhalten (4).

## **1.2 Phasen des Suizids**

Pöldinger und Götze (1968 und 2003) haben ein Modell entwickelt, das die verschiedenen Phasen und den Verlauf der Entwicklung hin zu suizidalem Verhalten beschreibt. Dieses Modell gliedert sich in drei Stadien: Erwägung, Ambivalenz und Entschluss (6, 7).

In der Phase der Erwägung beginnt eine Person, über Suizid als potenzielle Lösung für Probleme oder Konflikte nachzudenken. Oft spielen Gefühle von Sinn- und Hoffnungslosigkeit eine Rolle und externe Einflüsse wie Nachrichten, Fernsehsendungen oder Bücher können das Thema Suizid in den Fokus rücken (6, 7). Frühzeitige Interventionen wie Problemlösungsstrategien oder professionelle Beratung sind in dieser Phase besonders wichtig, um die Gedanken an Suizid zu reduzieren (6, 7). Während der Ambivalenzphase erfolgt eine innere Abwägung zwischen den Gründen für und gegen Suizid. In dieser Phase können direkte oder indirekte Äußerungen über Selbstmordgedanken auftreten, die oft als Hilferuf oder Ausdruck innerer Konflikte interpretiert werden (6, 7). Im Entscheidungsstadium trifft die Person eine endgültige Entscheidung, entweder für das Leben oder für den Suizid. Äußerlich kann die betroffene Person plötzlich ruhiger erscheinen und möglicherweise nicht mehr über Suizid sprechen, was fälschlicherweise als Zeichen der Besserung interpretiert werden kann. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass diese Ruhe trügerisch sein kann und Suizidgedanken weiterhin bestehen können, selbst wenn die Krise vorüber zu sein scheint. In dieser letzten Phase ist eine intensive und direkte Intervention erforderlich. Das Thema Suizid muss direkt angesprochen und gegebenenfalls eine stationäre Aufnahme in einer psychiatrischen Einrichtung erwogen werden (6, 7).

Es ist wichtig zu betonen, dass dieses Modell keine festen Zeitrahmen für die einzelnen Phasen festlegt. Bei impulsiven suizidalen Handlungen kann die Zeitspanne zwischen Erwägung und Umsetzung des Entschlusses kurz sein, während bei depressiven Erkrankungen oft eine längere Entwicklung erkennbar ist. Selbst wenn ein Entschluss gefasst wurde, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass der Suizid sofort umgesetzt wird (6, 7).

Darüber hinaus sollte nicht nur vor und während der Phasen interveniert werden, sondern auch genauso danach, um Rückfälle zu verhindern und langfristige Stabilität zu fördern.

### **1.3 Suizidmethoden**

In dieser retrospektiven Studie werden verschiedene Suizidmethoden untersucht und entsprechend ihrer Einteilung analysiert. Selbsttötungsmethoden sind verschiedene Mittel oder Handlungen, die eine Person wählen kann, um sich das Leben zu nehmen. Zusätzliche Hinweise auf ein suizidales Geschehen können dabei auch in Form von Probierschnitten oder Narben an Handgelenken von früheren Selbstverletzungen vorliegen. Allen Methoden gemein ist, dass neben einer gerichtsmedizinischen Leichenschau, eine forensisch-toxikologische Untersuchung vorgenommen wird, um die genaue Todesursache zum Geschehenszeitpunkt festzustellen und so das Einwirken einer dritten Person auszuschließen.

Es ist entscheidend, zu berücksichtigen, dass das Thema Suizid äußerst sensibel ist und mit besonderer Achtsamkeit behandelt werden sollte. Im Folgenden werden einzelne Selbsttötungsmethoden aufgelistet und kurz beschrieben. Auf eine detaillierte Erklärung wird verzichtet, da dies ansonsten den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde und vermieden werden soll, dass die Arbeit als Anleitung genutzt werden kann.

#### **1.3.1 Schusswaffen**

Bei dieser Methode ist es notwendig, Zugriff zu einer Schusswaffe zu haben, um sich damit das Leben nehmen zu können. Der\*die Suizidäre setzt sich die Waffe dabei meist an Kopf, Mund oder Brust und gibt einen oder mehrere Schüsse ab, um sich das Leben zu nehmen. Hierbei ist die kriminaltechnische Untersuchung äußerst bedeutsam, da eine Fremdbeibringung ausgeschlossen werden muss. Bei einer Selbsttötung müssen unter anderem Schussrückstände an der Schusshand nachgewiesen werden (2, 3).

### **1.3.2 Stich- und Schnittverletzung**

Bei Selbsttötungen liegen die Verletzungen meist an der Vorderseite des Körpers; in Arealen, an denen man sich selbst leicht eine Verletzung zuführen kann. Oft sind sogenannte Probierschnitte bzw. -stiche zu beobachten, die nicht direkt zum Tod führen. Es werden meist die Gegenden des Herzens, mittels Bruststichen sowie Hals- oder Schenkelbeuge gewählt, um den Suizid durchzuführen (2, 3, 5).

### **1.3.3 Selbstverbrennung**

Eine weitere Methode des Suizids ist die Selbstverbrennung, bei dem sich der-\*diejenige entweder direkt selbst oder ein bestimmtes Objekt, beispielsweise ein Haus oder ein Fahrzeug, mit brandbeschleunigendem Mittel übergießt und anschließend anzündet. Die Haupttodesursache ist zumeist das Einatmen von toxischen, heißen Gasen (2, 3, 5).

### **1.3.4 Stromtod**

Der Selbstmord durch Strom wird eher selten angewandt. Dabei wird meist ein blankes Kabel an den Extremitäten befestigt (2, 3, 5).

### **1.3.5 Vergiftung durch Medikamente, Chemikalien, Gifte**

Forensisch-toxikologische Untersuchungen werden durchgeführt, um festzustellen, ob jemand Giftstoffe im Körper gehabt hat und ob dies zum Tod beigetragen haben könnte. Dieser Nachweis ist bei Fällen von Drogenmissbrauch besonders wichtig, um Beweise zu sammeln und strafrechtliche Aspekte zu klären. Toxikologische Analysen spielen eine entscheidende Rolle, um die Auswirkungen einer Vergiftung zu verstehen. In ungeklärten Todesfällen wird auch geprüft, ob die Todesursache eine Vergiftung durch Suchtmittel sein könnte. Aufgrund fehlender Literatur über Österreich, werden zwei Schweizer Studien herangezogen, um die häufigsten verwendeten Medikamente bei Suiziden im Folgenden aufzulisten (8, 9). Diese sind an erster Stelle Benzodiazepine gefolgt von Barbituraten, Neuroleptika und Antidepressiva. Nachstehend werden die unterschiedlichsten Stoffe/Formen, die auch in dieser Studie gefunden wurden, aufgelistet (2, 3, 5, 8–10).

- **Arzneimittel:** Bei den akuten Intoxikationen nehmen Anxiolytika, Antidepressiva, Neuroleptika und Analgetika den größten Stellenwert unter den Arzneimitteln ein. Andere durch Arzneimittel verursachte Intoxikationen werden verursacht durch Antikonvulsiva, Medikamente des kardiovaskulären Systems und der Atemwege sowie Antirheumatika. Je nach Medikament

kommt es zu unterschiedlichen Symptomen, in Kombination auch zu Wechselwirkungen bis hin zum Tod (10).

- **Illegale Drogen:** Illegale Drogen sind gemäß dem Suchtmittelgesetz (11) verboten und Verstöße wie Anbau, Herstellung oder Handel sind strafbar. Konzentrationen und Wirkungen illegaler Drogen sind entscheidend für die Beurteilung von Fahrsicherheit und Schuldunfähigkeit bei Straftaten. Nachweise spielen aber auch bei der Feststellung von Todesursachen eine Rolle. Die häufigsten illegalen Drogen, die angewendet werden, sind: Cannabis, Kokain, Heroin, Morphin, Lysergsäurediethylamid (LSD), Amphetamine und Derivate sowie Ecstasy. Sie haben alle unterschiedliche Wirkweisen, jedoch wirken alle auf die Wahrnehmung und das Bewusstsein ein. Bei Intoxikationen kann es häufig zu Halluzinationen, Angst- und Panikreaktionen, erhöhte oder erniedrigte Herz- und Atemfrequenz, Übelkeit und Erbrechen kommen und in weiterer Folge auch zum Tod führen (2, 3, 10).
- **Alkohol:** Die Alkoholintoxikationen sind weltweit verbreitet und stellen ein großes öffentliches Gesundheitsproblem dar. Je nachdem wie stark die Intoxikation ist, kommt es zu Übelkeit, Erbrechen, Desorientiertheit bis hin zur Atemdepression und Koma. In der forensischen Medizin ist die Alkoholintoxikation aufgrund der Klärung von rechtlichen und medizinischen Fragen von großer Bedeutung (2, 3, 5, 10).
- **Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel:** Sie werden häufig in Zusammenhang mit suizidalem Handeln eingenommen. Aufgrund der vermehrten Fälle in den früheren ausgewählten Zeiträumen wird das Mittel E605 detaillierter beschrieben. E605 enthält den Wirkstoff Parathion und gehört zur Gruppe der Organophosphorverbindungen. Mittlerweile ist es verboten, früher wurde es jedoch in der Landwirtschaft als Pflanzenschutzmittel häufig eingesetzt. Bei einer Intoxikation kann es zu Atembeschwerden, Augenreizungen, Krämpfen bis hin zum Tod führen (2, 3, 10).
- **Laugen und Säuren:** Die Einnahme von Säuren oder Laugen ist nicht mehr so häufig, dennoch kommt sie vor. Sie werden in suizidaler Absicht getrunken und führen aufgrund ihrer ätzenden Wirkung zur Schädigung des Gewebes bis hin zum Tod. Auch ein früher häufig verwendetes Desinfektionsmittel namens „Lysol“ hat dieselbe Wirkung (2, 3, 10).

- **Anorganische Gifte:** Bei diesen chemischen Substanzen handelt es sich um Gifte, die keine organische Molekülstruktur enthalten. Die am häufigsten bei Selbstmorden verwendeten anorganischen Gifte sind Arsen und Zyanide. Bei Vergiftungen kommt es zu akuter Magen-Darmsymptomatik, Atemdepressionen und Krämpfen, die in weiterer Folge zum Tod führen (2, 3, 10).
- **Gase:** Kohlenmonoxid wird als häufigstes Gas beim Selbstmord verwendet. Früher wurde oft die Methode des Öffnens der „Gashähne“ angewendet, um Selbstmord durch Leuchtgas zu begehen. Selbsttötungen, bei denen Auspuffgase (meist eine Kombination aus Kohlenmonoxid und Kohlendioxid) in den Innenraum eines Fahrzeugs geleitet werden, sind seltener geworden, treten jedoch noch vor allem in Verbindung mit Alkohol- und Medikamentenkonsument auf. Kohlenmonoxid verdrängt den Sauerstoff vom Hämoglobin und bildet Carboxyhämoglobin, wodurch der Sauerstofftransport eingeschränkt ist. Es kommt zu Symptomen wie Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Koma bis hin zum Tod. Es werden auch noch andere Gase wie zum Beispiel Kohlendioxid oder Helium verwendet, jedoch weniger häufig als Kohlenmonoxid (2, 3, 10). Die Suizidmethode mit Gasen wird in der Literatur unter verschiedenen Kategorien aufgeführt, am häufigsten jedoch unter den Intoxikationen (2, 3, 10). Daher erfolgt auch hier die Zuordnung zu dieser Gruppe.

### 1.3.6 Asphyxie

Unter dem Begriff Asphyxie werden alle Suizidmethoden zusammengefasst, bei denen der Tod durch Sauerstoffmangel infolge äußerer Einwirkungen auf die Atmung eintritt.

#### 1.3.6.1 Strangulation

Diese Methode führt mittels Einwirkung eines Strangwerkzeugs um den Hals, oft ein Seil, zum Tod. Das Erhängen gilt als die häufigste Form der Strangulation. Dabei wird eine Schlinge um den Hals gelegt und durch das Eigengewicht des Körpers die Halsgefäße komprimiert, was die Blutzufuhr zum Gehirn unterbricht. Bei der selteneren Selbsterdrosselung kann eine Vorrichtung wie ein Kabelbinder oder ein improvisiertes Hilfsmittel verwendet werden, um den Hals zu komprimieren (2, 3, 5).

### 1.3.6.2 Suizid im Wasser

Der Suizid im Wasser kann in Form des typischen oder atypischen Ertrinkens erfolgen (2). Beim typischen Ertrinken handelt es sich um einen Prozess mit massiver Wassereinatmung, Schaumbildung in den Atemwegen und klar ausgeprägten Ertrinkungsanzeichen, während das atypische Ertrinken, etwa durch Kehlkopfkrampf, kardiale Vorerkrankungen oder reflektorische Vorgänge, mit geringen oder fehlenden klassischen Befunden einhergehen kann (2). Der Suizid im Wasser wird häufig angewandt, er wird beispielsweise auch öfters in Kombination mit einer Selbstfesselung oder unter Einfluss von Suchtgiftmitteln vollzogen, damit diverse Schwimmversuche nahezu unmöglich werden. Der Akt wird in verschiedenen Gewässern unternommen, von öffentlichen bis hin zur Badewanne im privaten Bereich (2, 3, 5).

### 1.3.6.3 Hypoxisches Ersticken

Unter die Suizidmethode Erstickung werden jene Fälle zusammengefasst, die den Tod durch den Sauerstoffmangel hervorrufen.

Eines der dabei häufigsten verwendeten Hilfsmittel ist der Plastiksack. Dieser wird selbstständig von der suizidären Person über Mund und Nase so dicht wie möglich platziert, um ein minimales Maß an Sauerstoff zu erhalten. Der Tod erfolgt aus dem daraus resultierenden Sauerstoffmangel bei einem kleinem Totraumvolumen, ohne eine dramatische Erstickungssymptomatik, da Kohlenmonoxid weiterhin abgeatmet werden kann (2, 3, 5).

### 1.3.7 Tödliche Traumata

Tödliche Traumata stellen eine Gruppe der Suizidmethoden dar, bei denen eine von außen wirkender Kraft so stark auf den Körper einwirkt, dass Verletzungen entstehen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind. Im Folgenden Beispiele dafür:

- **Zugüberrollung:** Wie es der Begriff schon erahnen lässt, geht es hierbei um ein Trauma mit einem Zug. Die betroffene Leiche wird mit massiven Verletzungen auf oder neben einem Gleiskörper gefunden. Die Person springt, legt oder stellt sich in selbstmörderischer Absicht vor einen fahrenden Zug und wird dabei erfasst, sodass die Verletzungen nahezu immer einen tödlichen Ausgang haben. Es ist oft äußerst schwierig abzugrenzen, ob es sich dabei um einen Selbstmord handelt, da viele Faktoren schwer zu erheben sind. Zur Klärung wird eine exakte Untersuchung der Verletzungen sowie eine forensisch-toxikologische Untersuchung vorgenommen (2).

- **Sturz aus großer Höhe:** Bei dieser Methodik wählt der\*die Suizidäre einen Ort aus, der seiner\*ihrer Meinung nach hoch genug ist, um einen sicheren Tod zu erlangen. Meist kann nur durch einen Lokalaugenschein und Umstände des Sturzes die Aufklärung bezüglich des Vorfalles erzielt werden. Der\*die Suizidäre wählt dafür meist hohe Häuser, Türme oder Brücken (2, 3).
- **Sprengsatz:** Hierbei handelt es sich oft um terroristische Anschläge durch einen gezündeten Sprengsatz beziehungsweise eine Explosion. Diese Methode kann aber auch als Einzelsuizid ausgeübt werden. Es werden verschiedenste Sprengkörper verwendet, die gezündet werden und es dann auf Grund der Explosion zu einem massiven Trauma kommt. Der\*Die Suizidäre erliegt in der Folge seinen\*ihren Verletzungen (2, 5).
- **Verkehr/Fahrzeug:** Der Suizid im Straßenverkehr ist auf den ersten Blick oft schwer von einem Unfall abzugrenzen. Verdächtig ist jedoch, wenn das Fahrzeug geradlinig und ohne Bremsung auf Hindernisse zufährt. Die Person erliegt in der Regel den Verletzungen, die sie bei dem Unfall erlitten hat (2, 3, 5).

## 1.4 Ursachen und Risikofaktoren für Suizid

Suizidales Verhalten wird von vielen verschiedenen Ursachen und Risikofaktoren beeinflusst. In der Literatur zeigen sich dabei bestimmte Gemeinsamkeiten, die immer wieder genannt werden. Zu den demografischen Risikofaktoren zählen unter anderem das Alter, das Geschlecht, der Familienstand sowie der sozioökonomische Status (7, 12).

Mit fortschreitendem Lebensalter steigt die Anfälligkeit für Suizid, wobei Männer im Vergleich zu Frauen ein höheres Risiko tragen. Auch der Beziehungsstatus spielt eine große Rolle: Personen, die getrennt, geschieden oder verwitwet sind, unterliegen einem höheren Risiko des Suizids, als Menschen, die verheiratet sind oder in einer stabilen Partnerschaft leben (7, 12, 13).

Im Hinblick auf den sozioökonomischen Status zeigt sich, dass das Suizidrisiko bei Arbeitslosen oder Menschen mit einem niedrigen gesellschaftlichen Status deutlich ansteigt (7, 12, 13).

Neben diesen äußeren Faktoren gibt es auch neurobiologische Einflüsse, die eine Rolle spielen können. Studien deuten darauf hin, dass Veränderungen im Gehirn, sowohl struktureller als auch funktioneller Art, mit suizidalem Verhalten zusammenhängen (14). Dysfunktionen, wie etwa eine übermäßige Entzündungsreaktion im Gehirn oder Probleme beim

Stressverarbeitungssystem, können die Anfälligkeit erhöhen (15). Eine wichtige Rolle dabei spielt der sogenannte laterale orbitofrontale Cortex, der bei der sozialen Wahrnehmung beteiligt ist und insbesondere durch soziale Ausgrenzung aktiviert wird. Wenn dieses Hirnareal weniger aktiv auf risikoreiche Entscheidungen reagiert, kann es zu Schwierigkeiten im Umgang mit anderen Menschen kommen, was im Extremfall zu einer suizidalen Krise führen kann (14, 15).

Vermutet wird auch, dass die Verbindung zwischen dem posterioren Cingulum (kurz PCC) und den suizidalen Verhaltensweisen eine starke Aktivität im Standardnetzwerk, insbesondere während des Gedankenwanderns aufweist (16). Der PCC ist eng mit der mentalen Vorstellungskraft, den Emotionen und dem Gedächtnissystem verbunden. Personen mit suizidalen Tendenzen verarbeiten Dinge oft nach innen gerichtet, was darauf hinweist, dass gewisse Bereiche wie der Thalamus bei den betroffenen Personen weniger auf Schmerzreize reagieren (16). Obwohl die Ergebnisse zwischen verschiedenen Analysen variieren, deutet dies darauf hin, dass eine Kombination aus intern gerichteter Verarbeitung und verminderter Schmerzverarbeitung eine mögliche Grundlage für eine suizidale Verhaltensweise bilden könnte. Jedoch wären weitere Studien notwendig, um die Aussagekräftigkeit dieser Ergebnisse zu bestätigen (16).

## **1.5 Psychologische und gesellschaftliche Hintergründe**

In der heutigen Gesellschaft nehmen psychische Erkrankungen eine immer wichtigere Rolle ein und stellen eine der größten Herausforderungen im Gesundheitswesen dar. Mögliche Gründe dafür sind zum einen, dass das öffentliche Bewusstsein für psychische Gesundheit zunimmt, da Menschen offener über seelische Belastungen sprechen, was auch zu mehr Diagnosen führt. Zum anderen steigen in vielen Ländern die psychischen Belastungen durch gesellschaftliche und wirtschaftliche Unsicherheiten, wie etwa Leistungsdruck, soziale Isolation, prekäre Arbeitsverhältnisse oder ständige Erreichbarkeit im digitalen Zeitalter (17, 18). Vor diesem Hintergrund ist es besonders wichtig, Suizidgedanken und suizidales Verhalten ernst zu nehmen. Beides sind Anzeichen für tiefgreifende psychische Krisen mit gravierenden Auswirkungen, nicht nur für die betroffene Person, sondern auch für ihr soziales Umfeld (19)

Trotz wachsender Aufmerksamkeit für das Thema sind psychische Erkrankungen nach wie vor stark stigmatisiert, was nicht nur negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden hat,

sondern auch soziale und berufliche Folgen mit sich bringen kann (19). Insbesondere bei Personen mit schweren psychischen Erkrankungen wie Depressionen, bipolaren Störungen oder Schizophrenie ist das Risiko für Arbeitslosigkeit und Suizidalität erhöht (19).

In einer Meta-Analyse von 16 Studien wurde untersucht, wie sich soziale Unterstützung auf suizidale Gedanken und Verhaltensweisen bei Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen auswirkt. Dabei hat sich gezeigt, dass es einen, wenn auch nur schwachen, Zusammenhang zwischen geringer sozialer Unterstützung und einem erhöhten Maß an Suizidgedanken gibt, besonders bei weiblichen Patientinnen. Gleichzeitig wurde beobachtet, dass soziale Unterstützung einen positiven Einfluss auf die Verringerung von Suizidversuchen und Todesfällen durch Suizid haben kann (20, 21). Theoretische Modelle legen nahe, dass suizidale Gedanken und Verhaltensweisen durch soziale Unterstützung abgeschwächt werden können, indem sie Gefühle der Hilflosigkeit und des psychischen Stress verringert (20, 21). Trotz vielversprechender Ergebnisse bleiben einige Unklarheiten und Herausforderungen bestehen. Die genauen Mechanismen, wie verschiedene Aspekte der psychischen Stigmatisierung und sozialen Unterstützung auf Suizidalität wirken, werden noch nicht vollständig verstanden (20, 21). Um diese Zusammenhänge besser nachzuvollziehen, braucht es weitere Studien, vor allem mit einem longitudinalen Verlauf.

Des Weiteren zeigen mehrere Studien, dass psychische Erkrankungen nicht isoliert betrachtet werden dürfen – auch kognitive Beeinträchtigungen können eine Rolle beim suizidalen Verhalten spielen (22–24). In der Analyse des Zusammenhangs zwischen Depression und suizidalem Verhalten bei Personen mit Schizophrenie und schizoaffektiver Störung wurde festgestellt, dass Depression zwar häufig bei diesen Patient\*innen auftritt und oft mit Suizidversuchen verbunden wird, jedoch nicht ausschließlich für das suizidale Verhalten verantwortlich ist. Die Ergebnisse legen nahe, dass Suizidgedanken unabhängig von depressiven Episoden auftreten können und daher eine kontinuierliche Überwachung und Behandlung erfordern (22–24). Andere Erkenntnisse der Studien ergänzen dieses Bild, indem sie den Fokus auf die kognitive Leistung von Personen nach einem Suizidversuch legen (22). Es wurde deutlich, dass Personen mit gegenwärtigen suizidalen Gedanken deutliche kognitive Beeinträchtigungen aufweisen, insbesondere im Bereich der Entscheidungsfindung. Diese Defizite sind jedoch nicht allein auf eine Depression zurückzuführen, sondern könnten auch durch genetische oder Umweltfaktoren bedingt sein (22, 24).

Eine besondere Rolle im Zusammenhang mit suizidalem Verhalten spielt die Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS) (25). Diese psychische Erkrankung äußert sich in instabilen

Beziehungen, einem unsicheren Selbstbild, starke Gefühlsschwankungen und impulsivem Verhalten. Die Diagnose erfolgt anhand festgelegter Kriterien und in der Regel erfolgt die Behandlung über Psychotherapie sowie Medikamente. Die Symptome können den Alltag der Betroffenen stark beeinträchtigen (25). Was die Ursache betrifft, deuten Studien darauf hin, dass vor allem frühe traumatische Erfahrungen, wie etwa körperlicher oder sexueller Missbrauch oder Verluste naher Bezugspersonen, eine große Rolle spielen können (25). Zusätzlich gibt es Hinweise auf eine genetische Veranlagung: So haben Verwandte ersten Grades von BPS-Patient\*innen ein deutlich höheres Risiko, selbst zu erkranken (26).

Eine weitere mögliche Ursache könnte eine Dysfunktion der regulatorischen Mechanismen im Gehirn sein, bei der das Neuropeptid-System eine Rolle spielen könnte. Es ist jedoch anzumerken, dass nicht bei allen Patient\*innen mit BPS solche Dysfunktionen im Neuropeptid-System vorhanden sind (27). Menschen mit BPS reagieren oft überaus empfindlich auf Verlust oder Ablehnung. Schon kleine Veränderungen in Beziehungen können starke emotionale Reaktionen wie Angst oder Wut auslösen. Diese intensiven Gefühle sind oft schwer zu kontrollieren und führen im Anschluss nicht selten zu Scham- oder Schuldgefühlen. Häufig kommt es außerdem zu selbstverletzendem Verhalten oder suizidalen Gedanken, insbesondere dann, wenn Gefühle der Zurückweisung überhand nehmen (25).

Außerdem wurde beobachtet, dass die Borderline-Persönlichkeitsstörung mit kognitiven Beeinträchtigungen und einem erhöhten Risiko für suizidales Verhalten verbunden ist. Insbesondere wurden Beeinträchtigungen im rechten frontalen Hirnlappen festgestellt (23). Obwohl dieser Zusammenhang bekannt ist, bleiben die genauen Gründe für diese Defizite noch unklar. Es ist nicht sicher, ob sie durch die Erkrankung direkt verursacht werden oder ob andere Faktoren eine Rolle spielen. Weitere Forschungen sind erforderlich, um diese Fragen zu klären (23).

Insgesamt machen diese Studien deutlich, wie komplex das Thema Suizidalität ist. Es zeigt sich, dass nicht nur Depressionen eine Rolle spielen, sondern auch genetische, neurobiologische, kognitive und soziale Faktoren. Diese Erkenntnisse sind wichtig, um das Verständnis für suizidales Verhalten zu vertiefen und langfristig bessere Präventions- und Behandlungsansätze zu entwickeln.

## 2 Retrospektive Auswertung der Obduktionsakten

Im folgenden Kapitel werden die retrospektiv erhobenen Obduktionsdaten analysiert, um einen Überblick über die Entwicklung suizidaler Handlungen im zeitlichen Verlauf zu gewinnen.

### 2.1 Begründung der Fragestellung

In der vorliegenden Diplomarbeit liegt der Fokus auf der Untersuchung der Selbstmorde in der Steiermark in den jeweiligen Zeitabschnitten von 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009. Es wurden folgende Forschungsfragen untersucht: ob sich ein Trend in der Entwicklung der Suizidraten in der Steiermark erkennen lässt, ob Vorhersagen für die Zukunft getroffen werden können und ob die untersuchten Zeitabschnitte untereinander eine Änderung der Fallzahlen aufweisen. Die Analyse der Obduktionsakten des Diagnostik- & Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin Graz zeigen, dass der Anteil der Suizidfälle an den gesamten Obduktionsfällen im Laufe der Zeit abgenommen hat.

Durch die Analyse der Selbstmordraten in der Steiermark über einen bestimmten Zeitraum hinweg kann festgestellt werden, ob sich ein erkennbarer Trend abzeichnet. Es ist jedoch wichtig, diese im Verhältnis zur Einwohner\*innenzahl zu betrachten. Steigt die Einwohnerzahl stark an, könnte dies dazu führen, dass die absolute Zahl der Selbstmorde konstant bleibt oder sogar sinkt, während die Rate pro 100.000 Einwohner\*innen stabil bleibt oder fällt. Umgekehrt könnte ein Anstieg der Selbstmordrate in absoluten Zahlen bei gleichbleibender Einwohner\*innenzahl die Rate zur Gesamtbevölkerung relativ steigen lassen. Daher soll der Trend Aufschluss darüber geben, ob die Selbstmordraten im Laufe der Zeit gestiegen, gesunken oder stabil geblieben sind, jedoch nur im Kontext der demografischen Veränderungen.

Die Möglichkeit, Prognosen auf Basis der vorliegenden Daten zu erstellen, ist begrenzt. Zwar lassen sich historische Entwicklungen identifizieren, doch gesellschaftliche, wirtschaftliche und psychologische Einflussfaktoren können nicht mit hinreichender Sicherheit vorhergesagt werden. Um belastbare Vorhersagen treffen zu können, wären kontinuierliche Datenerhebungen und weiterführende Studien erforderlich.

Die Untersuchung zeigt zudem, dass sich nicht nur die Häufigkeit der Suizide, sondern auch die gewählten Methoden über die Jahrzehnte hinweg verändert haben. Während sich allgemeine Tendenzen erkennen lassen, werden detaillierte Ergebnisse und spezifische Zahlen in einem späteren Abschnitt dieser Arbeit ausführlich behandelt. Auffällige

geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich insbesondere darin, dass Männer häufiger physisch-invasive Methoden wählen, während Frauen eher zu Vergiftungen oder Suizid im Wasser neigen.

Allerdings konnten nicht alle Forschungsfragen abschließend beantwortet werden. Die hohe Anzahl fraglicher Suizidfälle erschwert einerseits eine vollständige Bewertung und andererseits die begrenzte Verfügbarkeit historischer Daten eine exakte Rekonstruktion der Entwicklung über die gesamte Zeitspanne. Dennoch konnten durch die Analyse Trends und methodische Unterschiede in der Suizidforschung der Steiermark herausgearbeitet werden. Eine verlässliche Prognose für die Zukunft bleibt jedoch spekulativ, weshalb weitere Forschungen erforderlich sind, um bestehende Wissenslücken zu schließen.

## **2.2 Zielsetzung und Einschränkungen / Abgrenzungen**

Das übergeordnete Ziel dieser Diplomarbeit ist es, einen umfassenden Einblick in die Problematik der Selbstmorde in der Steiermark, die im Diagnostik- und Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz obduziert wurden, in den Jahren 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 zu gewinnen. Dies umfasst pro Jahresblock die Analyse von Fallzahl, Alter, Geschlecht, Todesursache, Suchtmittelgebrauch, Auffindungsort, Jahreszeit und Suizidart. Dadurch sollen mögliche Trends, Muster und Einflussfaktoren im Zeitverlauf erkennbar werden. Die Erkenntnisse aus dieser Arbeit sollen dazu beitragen, das Verständnis für dieses Thema zu vertiefen und bestenfalls konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis zu entwickeln.

Die Arbeit konzentriert sich ausschließlich auf die Analyse der Selbstmorde in der Steiermark und berücksichtigt keine anderen Regionen oder Bundesländer; das Hauptaugenmerk liegt auf steirischen Fällen. Obduktionen aus dem Einzugsgebiet des Diagnostik- und Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz, die aus anderen Bundesländern wie Kärnten oder dem Burgenland stammen, wurden nicht in die Analyse einbezogen. Die Daten wurden anhand der Obduktionsakten des Diagnostik- und Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin Graz erhoben. In diesen Akten finden sich unterschiedliche Quellen: darunter Obduktionsberichte, Totenschaubefund, forensisch-toxikologische Gutachten und Daten aus Zeitungsarchiven. Die begrenzte Verfügbarkeit und unterschiedliche Qualität der Daten aus diversen Quellen können zu Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse führen. Es ist auch wichtig anzumerken, dass aufgrund der Akten bestimmte Informationen möglicherweise nicht verfügbar sind, wie beispielsweise

detaillierte Hintergrundinformationen zu den Personen, die Selbstmord begangen haben, oder ihre Motivation dahinter. Diese Einschränkungen müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

## 2.3 Material und Methoden

In dieser Diplomarbeit wurde eine quantitative Methode zur Datenerhebung verwendet, um die steirischen Selbsttötungen zu untersuchen. Die Daten wurden aus den Obduktionsakten des Diagnostik- und Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz requiriert, die unterschiedliche Quellen, darunter Obduktionsberichte, Totenschaubefund, forensisch-toxikologische Gutachten und Daten aus Zeitungsarchiven gesammelt enthalten.

Es wurden insgesamt 9.171 steirische Fallakten analysiert, wovon 962 Fälle als Suizide eingestuft werden. Diese Einstufung ist durch den\*die zuständige\*n Gerichtsmediziner\*in erfolgt, der\*die den jeweiligen Fall eindeutig als Suizid klassifiziert hat.

Die Einschlusskriterien sind einerseits das Alter (ab zehn Jahren) und andererseits an der eindeutigen Dokumentation der Selbstmorde. Jene, die nicht als eindeutig, jedoch auch nicht ganz ausgeschlossen wurden, werden in dieser Arbeit als fragliche Fälle aufgelistet. Als Ausschlusskriterium wurden alle Fälle betrachtet, die nicht als Suizid eingestuft wurden. Insgesamt erfüllen 680 Fälle die Kriterien dieser retrospektiven Studie und deshalb in die Analyse einbezogen.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Datenerhebung/-analyse detailliert beschrieben. Es wurden verschiedene Parameter zur Erhebung der Daten betrachtet. Zu den analysierten Parametern gehören die Fallzahl, das Alter, das Geschlecht, die Todesursache, der Suchtmittelgebrauch, der Auffindungsort, die Jahreszeit sowie die Suizidart.

Die Gliederung der Altersgruppen wurde in drei Abschnitten eingeteilt sowie einem Abschnitt mit „nicht vorhanden (n.v.)“, wenn das Alter der betroffenen Person aus Gründen fortgeschrittener Verwesung und/oder fehlender Identifikation nicht angegeben werden konnte. Die Abschnitte gliedern sich in zehn bis 30 Jahre, 31 bis 60 Jahre und über 61 Jahre. Die Suizidmethoden wurden systematisch erfasst und in verschiedene Kategorien eingeteilt, um eine umfassende Analyse der verwendeten Methoden zu ermöglichen. Zu den erfassten Methoden gehören: Schusswaffen, Stich- und Schnittverletzungen, Selbstverbrennungen, Stromtod sowie Vergiftungen durch Medikamente, Chemikalien und Gifte. Die Asphyxie umfasst Unterkategorien wie Strangulation, Suizid im Wasser und hypoxisches Ersticken.

Tödliche Traumata beinhalten Zugüberrollung, Sturz aus großer Höhe, Sprengsatz und Verkehrsunfälle in Fahrzeugen.

Der Suchtmittelgebrauch umfasst den Konsum von Alkohol, Rauschgiftmitteln sowie die Überdosis an Medikamenten und Drogen – also all jene Substanzen, die eine zentralnervöse Wirkung erzielen. Zudem wurden die Auffindungsorte der Verstorbenen in die jeweiligen Kategorien privat, öffentlich, institutionell und Fahrzeuge eingeteilt. Zu den privaten Bereichen zählen Orte, die nicht öffentlich zugänglich sind und normalerweise im persönlichen Bereich einer Person liegen, wie beispielsweise das eigene Zuhause, private Grundstücke oder Räume innerhalb eines Hauses. Öffentliche Orte dagegen sind für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich. Dazu gehören Straßen, Parks, Plätze oder öffentliche Gebäude. Die institutionellen Gebäude umfassen Gebäude innerhalb von Institutionen wie Krankenhäusern, Pflegeheime, Gefängnisse oder Bildungseinrichtungen. Auch bei diesem Abschnitt gab es „nicht vorhandene“ Angaben, wenn im Obduktionsbefund keine Angabe über den Auffindungsort der gefunden Person angegeben wurde.

Die Jahreszeiten wurden wie in der Meteorologie, somit am Anfang der Monate März, Juni, September und Dezember, als Frühling, Sommer, Herbst und Winter erfasst.

Die letzte Variable Suizidart wurde, wie bereits in der Einleitung beschrieben, in verschiedene Typen gegliedert: Einzelsuizid, Doppelsuizid, Paktsuizid, erweiterter Suizid, postaggressioneller Suizid, Homizid-Suizid, Massensuizid, Amok sowie suizidassoziierte Todesfälle (4).

### **2.3.1 Auswahl der Datenquellen**

Als Grundlage wurden die Obduktionsakten der Gerichtsmedizin Graz verwendet, die unterschiedliche Quellen, darunter Obduktionsberichte, Totenschaubefund, forensisch-toxikologische Gutachten und Daten aus Zeitungsarchiven gesammelt enthalten. Obduktionsberichte beziehungsweise Sektionsprotokolle haben detaillierte Informationen über die Todesursache, den Auffindungsort, das Geschlecht und die Art des Suizids geboten.

Der Totenschaubefund war nicht immer vorhanden, da es abhängig davon gewesen ist, wo die Leiche obduziert wurde. Wenn sie extern, ergo nicht auf der Gerichtsmedizin Graz, obduziert wurde, liegt kein Totenschaubefund vor, da dieser von dem\*der jeweiligen Distriktarzt\*ärztin ausgefüllt und an das zuständige Gericht übermittelt wurde. Dieser Totenschaubefund beinhaltet grundlegende Informationen über die Verstorbenen, wie Alter, Wohnort und, falls erhoben werden konnte, auch den genauen Todeszeitpunkt.

Forensisch-toxikologische Gutachten wurden bei fraglichem Suchtmittelgebrauch, Verkehrsunfällen oder unklaren Fällen miterstellt und bieten ein breites Spektrum über möglichen Drogen- und Alkoholkonsum.

Wenn Ausschnitte von Zeitungsartikeln in der Akte vorhanden gewesen sind, haben diese einen Einblick in die Berichtserstattung über Selbsttötungen ermöglicht und konnten zusätzliche Informationen über die Hintergründe der Fälle liefern.

Ergänzend wurden Daten der Statistik Austria genutzt, um einen Vergleich zwischen den Obduktionsergebnissen und der Einwohner\*innenzahl sowie der Anzahl der Verstorbenen und Suizide in der Steiermark anzustellen. Für die Zeiträume 1920-1929 und 1960-1969 bestehen keine Daten der Statistik Austria, sodass hier nicht alle Vergleiche durchgeführt werden konnten.

Des Weiteren wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt, um die theoretischen Aspekte zu validieren und die im Ergebnisteil dargestellten Aussagen durch bestehende Studien zu bestätigen. Sie hat eine allgemeine Einführung in das Thema des Suizids sowie dessen Ursachen und Risikofaktoren ermöglicht. Für die Identifizierung relevanter Studien wurde eine systematische Literaturrecherche von Mai 2023 bis Dezember 2024 durchgeführt. Mehrere Suchstrings wurden erstellt, um Studien zu suchen, die den Zusammenhang zwischen den Selbstmorden und Selbstmordversuchen in Österreich beziehungsweise der Steiermark erklären. Die Suchstrings haben folgende Schlüsselwörter umfasst:

- ("suizid" OR "selbstmord" OR "suizidversuch" OR "suizidprävention") AND ("österreich" OR "steiermark") → mit insgesamt 14 Ergebnissen
- ("self-injurious thoughts" OR "self-injurious behaviors" OR "self-harm") AND ("meta-analysis") → mit insgesamt 333 Ergebnissen
- ("suicidal mind" OR "suicidal behavior" OR "suicidal ideation") AND ("review" OR "meta-analysis" OR "systematic review") → mit insgesamt 4318 Ergebnissen
- ("Suicide/history" OR "Suicide/legislation and jurisprudence" OR "Suicide/trends") AND ("Forensic Medicine") AND ("Forensic Medicine/history" OR "Forensic Medicine/legislation and jurisprudence" OR "Forensic Medicine/standards") AND ("Autopsy/methods" OR "Autopsy/standards") → mit insgesamt fünf Ergebnissen

Die Suche wurde mithilfe von MeSH (Medical Subject Headings) Terms strukturiert, um relevante Studien zu identifizieren. Die letzte Abfrage der Datenbank ist im Dezember 2024 erfolgt. Die Trefferzahlen für die jeweiligen MeSH-Terms sind wie folgt gewesen: 14, 333 und 4318 und fünf Ergebnisse. Nach der Ermittlung der Trefferzahlen wurden die Ergebnisse

gesichtet und ausgewertet. Studien wurden nur dann ausgewählt, wenn sie spezifische Einschlusskriterien erfüllt haben, insbesondere die Relevanz zur Beantwortung der Forschungsfragen. Berücksichtigt wurden ausschließlich Studien, die einen direkten Bezug zu den untersuchten Suizidmethoden aufgewiesen haben. Weiterhin hat die Aktualität der Publikationen eine Rolle gespielt, wobei Studien aus den letzten zehn Jahren bevorzugt wurden, um sicherzustellen, dass die Daten auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Allerdings wurden auch ältere Publikationen einbezogen, wenn sie wichtige Informationen zu den Suizidmustern vergangener Zeitabschnitte geliefert haben. Ein weiteres Kriterium ist die Qualität der Studienmethodik gewesen, die durch das Studiendesign, die Stichprobengröße, die statistische Analyse sowie die Transparenz bei der Darstellung von Ergebnissen und Limitationen bewertet wurde. Die detaillierte Durchsicht und Auswahl der Literatur ist durch das Lesen von Abstract und, falls notwendig, der vollständigen Artikel erfolgt, um sicherzustellen, dass nur die aussagekräftigsten und methodisch robustesten Studien in die Analyse einbezogen werden.

Es wurden verschiedene Studien, Reviews und Artikel aus der National Library of Medicine verwendet. Zusätzlich wurden mehrere Fachbücher und Auszählungen von Statistik Austria für die Literaturrecherche herangezogen. Dabei wurde sowohl deutsche als auch englische Literatur berücksichtigt, um ein umfassendes Verständnis des Forschungsthemas zu gewährleisten. Die verwendeten Arbeiten werden jeweils entsprechend zitiert.

### **2.3.2 Datenkodierung und -analyse**

Die Obduktionsakten wurden im Detail durchgeschaut und jeder Fall pseudonymisiert in eine Excel-Tabelle anhand der oben genannten Kriterien eingetragen, um eine strukturierte Analyse zu ermöglichen.

Die Inzidenz einen Suizid zu begehen, wurde pro 100.000 Einwohner\*innen berechnet. Angesichts der Tatsache, dass eine Bevölkerungserhebung nur einmal alle zehn Jahre durchgeführt wurde, wurde die Annahme einer konstanten Bevölkerungszahl für die einzelnen Jahre, die in einem Block zusammengefasst wurden, getroffen. Die einzelnen Auswertungen sind im Ergebnisteil ersichtlich und zum besseren Verständnis beziehungsweise zur besseren Übersicht in einem Säulen- und Fluss-Diagramm dargestellt.

### **2.3.3 Ethik**

Bei der Durchführung dieser Studie wurden die ethischen Richtlinien beachtet. Die Privatsphäre der Verstorbenen wurde respektiert und alle Daten pseudonymisiert. Es wurde

ebenso eine Verschwiegenheitserklärung seitens der Diplomandin unterzeichnet, außerdem liegt ein positives Votum (EK 35-227 ex 22/23) der Ethikkommission vor.

### **2.3.4 Limitationen**

Wichtig anzumerken ist, dass diese Studie einige Limitationen aufweist. Die grundlegenden Daten stammen aus den Obduktionsakten des Diagnostik- und Forschungsinstituts für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz. Die Entscheidung über eine Obduktion liegt jeweils bei der zuständigen Staatsanwaltschaft zur entsprechenden Zeit. Gerichtliche Obduktionen werden angeordnet, wenn ein Fremdverschulden nicht ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich gibt es sanitätsbehördliche Obduktionen, die durchgeführt werden, wenn die Todesursache für den\*die leichenbeschauende\*n Arzt\*Ärztin unklar ist. Daher entspricht die Anzahl der Obduktionen nicht zwingend der Gesamtzahl der Suizide in der Steiermark in den jeweiligen Zeiträumen.

Es können die Ergebnisse aufgrund von Stichprobengrößen möglicherweise nicht verallgemeinert werden. Hierbei ist zu erwähnen, dass es, wie bereits angeführt, auch fragliche Fälle gibt, die aufgrund nicht vorhandener Abschiedsbriefe beziehungsweise Motiven nicht eindeutig als Suizid definiert werden konnten, was zu einer weiteren Unschärfe führt.

Ein weiterer limitierender Faktor dieser Arbeit besteht in der zuvor erwähnten eingeschränkten Verfügbarkeit historischer Daten. Speziell für den Zeitraum von 1920 bis 1969 liegen bei Statistik Austria nur begrenzt bis gar keine relevanten Datensätze vor. Diese Lücke erschwert es, umfassende Vergleiche zwischen den in dieser Arbeit gewonnenen Ergebnissen und älteren statistischen Entwicklungen zu ziehen beziehungsweise auf die steierische Gesamtbevölkerung zu schließen.

## **2.4 Kenntnis-/ Forschungslücken**

Eine Lücke zeigt sich bei den fraglichen Suiziden auf. Diese wurden laut Sektionsprotokollen nicht klar als Selbsttötung seitens der Gerichtsmediziner\*innen eingestuft, da diverse Motive oder Abschiedsbriefe fehlen. In einigen Fällen bleibt daher unklar, ob es sich um eine absichtliche Selbsttötung oder um einen Unfall handelt, was die Klassifizierung erschwert und somit zu falsch positiven beziehungsweise falsch negativen Fällen geführt haben könnte.

### 3 Ergebnisse / Resultate mit graphischen Darstellungen

Nachstehend wird eine grobe Zusammenfassung der Suizidraten in der Steiermark (1920-1929, 1960-1960, 2000-2009) aufgelistet und beschrieben:

#### 1920-1929:

- Gesamtzahl der Suizide aus dem Obduktionsgut:  
323 (unumstrittene: 303, fragliche: 20)
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten + fraglich)**  
3,3 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten)**  
3,1 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Gesamtbevölkerung Steiermark (1923):  
978.816 (28)
- Anzahl der Obduktionen der Gerichtsmedizin Graz in der Steiermark:  
1945

#### 1960-1969:

- Gesamtzahl der Suizide aus dem Obduktionsgut:  
271 (unumstrittene: 183, fragliche: 88)
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten + fraglich)**  
2,4 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten)**  
1,6 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Gesamtbevölkerung Steiermark (1961):  
1.137.865 (28)
- Anzahl der Obduktionen der Gerichtsmedizin Graz in der Steiermark:  
3513

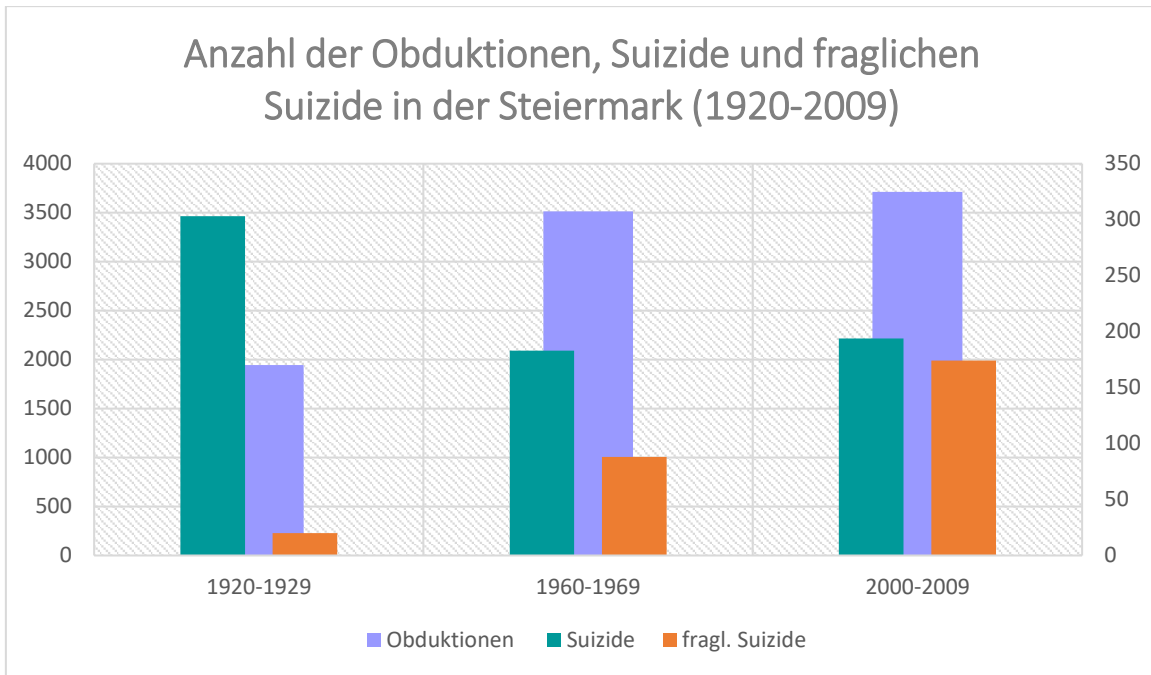
## 2000-2009

- Gesamtzahl der Suizide aus Obduktionsgut:  
368 (unumstrittene: 194, fragliche: 174)
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten + fraglich)**  
3,1 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Durchschnittliche jährliche Suizidrate aus dem Obduktionsgut  
**(unumstritten)**  
1,6 pro 100.000 Einwohner\*innen
- Gesamtbevölkerung Steiermark (2001):  
1.183.303 (28)
- Anzahl der Obduktionen der Gerichtsmedizin Graz in der Steiermark:  
3713

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Entwicklung der Obduktionszahlen, Suizide und fraglichen Suizide in der Steiermark des Diagnostik- und Forschungsinstituts der Gerichtsmedizin der Medizinischen Universität Graz über alle drei Jahresblöcke (1920-2009). Aufgrund der großen Unterschiede in den Fallzahlen wurde für eine bessere Darstellung eine zweite Y-Achse eingefügt:

- Die linke Y-Achse (0-4000 Fälle) stellt die Anzahl der Obduktionen dar.
- Die rechte Y-Achse (0-350 Fälle) zeigt die Suizide und fraglichen Suizide, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Die fraglichen Suizide umfassen jene, wie bereits erwähnt, bei denen die Todesursache unklar gewesen ist und eine Untersuchung durchgeführt wurde, wobei ein Suizid sehr wahrscheinlich war.



**Abbildung 1:** Entwicklung der Obduktionszahlen, Suizide und fraglichen Suizide der Gerichtsmedizin Graz in der Steiermark für die Zeiträume 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009

### 3.1 Statistische Analyse der Suizidraten aus dem Obduktionsgut in der Steiermark

Für die Analyse der Fallzahlen der Suizidfälle wurde in den Jahresblöcken 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 die Baseline berechnet, die den Anteil der Suizidfälle an den Gesamtfällen aus dem Obduktionsgut darstellt. Hierfür wurde folgende Formel zur Berechnung verwendet (29):

$$Baseline = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

- n ist die Anzahl der gesamten Messwerte = alle Fallzahlen vom Obduktionsgut aus der Steiermark
- xi ist die Anzahl der Suizidfälle vom Obduktionsgut

Ohne Berücksichtigung der fraglichen Fälle ergeben sich die folgenden Baseline-Werte: 1920-1929 liegt die Baseline bei 15,6%, 1960-1969 bei 5,2% und im Jahr 2000-2009 bei 5,2%. Diese Zahlen zeigen einen deutlichen Rückgang des Anteils der Suizidfälle an den Gesamtfällen über die Jahre hinweg.

Wenn man die fraglichen Fälle zu den Suizidfällen aus dem Obduktionsgut hinzuzählt, erhöhen sich die Baseline-Werte auf 16,6% für 1920-1929, 7,7% für 1960-1969 und 9,9% für den Jahresblock 2000-2009.

Für die weiteren Berechnungen der Zahlen werden die fraglichen Fälle ausgeschlossen, da diese, wie bereits erwähnt, in den Sektionsprotokollen nicht klar als Selbsttötung eingestuft wurden.

Im Vergleich dazu zeigt die Statistik Austria mit den Zahlen der vorliegenden Studie klare Unterschiede auf. Laut Statistik Austria wurden im Jahresdurchschnitt von 2000 bis 2009 pro Jahr 21,6 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen in der Steiermark registriert (30).

Die gesamten Fallzahlen (unumstritten + fraglich) der Gerichtsmedizin Graz variieren ebenso. In den Jahresblöcken ist eine Zunahme der fraglichen Fälle gegenüber den früheren Jahresblöcken ersichtlich, wobei die Gesamtsektionszahl ebenso gestiegen ist.

Die vorliegende Auswertung beleuchtet die Entwicklung der Suizidfälle aus dem Obduktionsgut der Steiermark mit besonderem Fokus auf die geschlechtsspezifische Verteilung, indem wiederum die Daten der analysierten Zeiträume 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 betrachtet werden. Die folgende Tabelle fasst die beschriebenen Daten zusammen und zeigt

die prozentuale Geschlechterverteilung der Suizidfälle aus dem Obduktionsgut in den einzelnen Jahrzehnten.

<i>Jahresblock</i>	<i>Fallzahl Suizide</i>	<i>Männer %</i>	<i>Frauen %</i>
<b>1920-1929</b>	303	68	32
<b>1960-1969</b>	183	58,5	41,5
<b>2000-2009</b>	194	74,2	25,8

*Tabelle 1: Geschlechtsverteilung der Suizidfälle aus dem Obduktionsgut*

In den 1920er Jahren wurden insgesamt 303 Suizidfälle aus dem Obduktionsgut registriert, wobei Männer mit einem Anteil von 68% die Mehrheit bilden, während Frauen 32% der Fälle ausmachen. In den 1960er Jahren ändert sich dieses Verhältnis: Von den insgesamt 183 verzeichneten Suizidfällen sind 58,5% Männer und 41,5% Frauen. In den 2000er Jahren wurden gesamt 194 Suizidfälle registriert, wobei der Anteil der Männer auf 74,2% angestiegen und der der Frauen auf 25,8% zurückgegangen ist.

### **3.2 Altersverteilung der Suizidfälle: Trends und Unterschiede**

Die altersspezifische Verteilung der Suizidfälle über verschiedene Jahrzehnte hinweg zeigt gewisse Trends und Veränderungen. In den 1920er Jahren war die Mehrheit der Suizidfälle in der Altersgruppe von 31-60 Jahren zu verzeichnen, die mit 50,8% (154 Fälle) mehr als die Hälfte der Fälle ausmachen. Die Altersgruppe der 10-30-Jährigen stellt etwa ein Drittel der Fälle (33,7%/102 Fälle) dar, während die Gruppe der über 61-Jährigen mit 13,2% (40 Fälle) den kleinsten Anteil ergibt.

In den 1960er Jahren verlegt sich der Fokus auf die Altersgruppe von 31-60 Jahren, die nun 57% (97 Fälle) der Suizidfälle ausgemacht haben. Der Anteil der jungen Erwachsenen (10-30 Jahre) ist auf 19,4% (33 Fälle) gesunken, gleichauf mit der Altersgruppe der über 61-Jährigen, die ebenfalls 19,4% (33 Fälle) ausgemacht hat.

In den 2000er Jahren ist die Altersgruppe von 31-60 Jahren mit 55,2% (107 Fälle) weiterhin die am stärksten betroffene Gruppe geblieben, obwohl ihr Anteil leicht zurückgegangen ist. Der Anteil der 10-30-Jährigen ist weiter auf 17% (33 Fälle) gesunken. Die Suizidfälle in der Altersgruppe der über 61-Jährigen, die auf 27,3% (53 Fälle) angestiegen ist, stellt den höchsten Anteil dieser Altersgruppe über die betrachteten Zeiträume dar.

Zusammengefasst zeigt sich, dass die Suizidrate bei jungen Erwachsenen (10-30 Jahre) über die Jahrzehnte kontinuierlich abgenommen, während die Altersgruppe von 31-60 Jahren durchgehend die höchste Betroffenheit aufgewiesen hat. Gleichzeitig hat die Suizidrate bei älteren Erwachsenen (über 61 Jahre) stetig zugenommen.

In den nachstehenden Abbildungen kann die Altersverteilung klar beobachtet werden. In Abbildung 3 wird die altersspezifische Verteilung in einem Kreisdiagramm dargestellt. Die Altersblöcke beinhalten alle Jahresabschnitte der Studie. Abbildung 4 stellt dagegen die altersspezifische Verteilung in den einzelnen analysierten Jahresblöcken dar.

## ALTERSSPEZIFISCHE VERTEILUNG

■ 10-30 Jahre ■ 31-60 Jahre ■ 61+ Jahre ■ n.v.

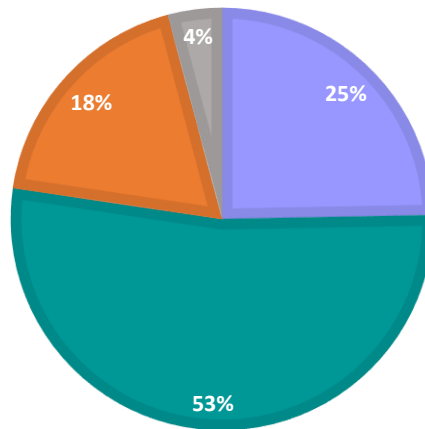
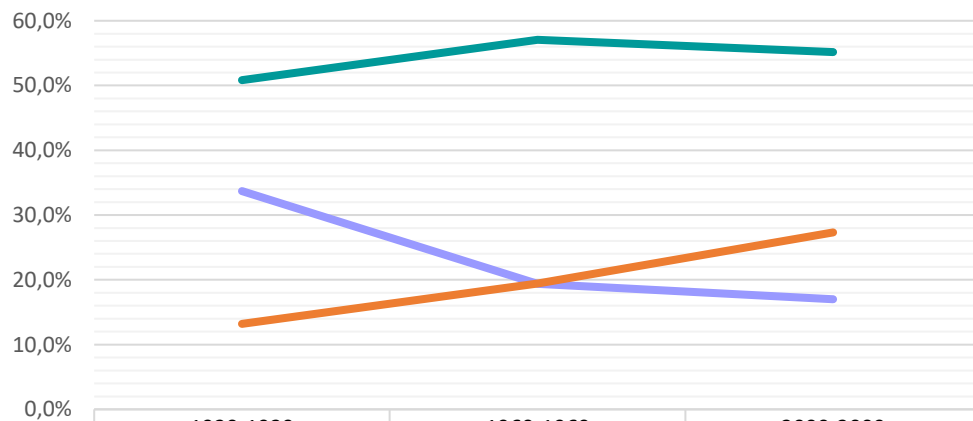


Abbildung 2: Altersspezifische Verteilung der Suizide in allen Jahresabschnitten aus dem Obduktionsgut

## Altersspezifische Verteilung



	1920-1929	1960-1969	2000-2009
10-30 Jahre	33,7%	19,4%	17,0%
31-60 Jahre	50,8%	57,1%	55,2%
61+ Jahre	13,2%	19,4%	27,3%

Abbildung 3: Altersspezifische Verteilung der Suizide in den Jahresblöcken aus dem Obduktionsgut

### 3.2.1 Kreuzanalyse zur Altersverteilung in Bezug auf Geschlechter

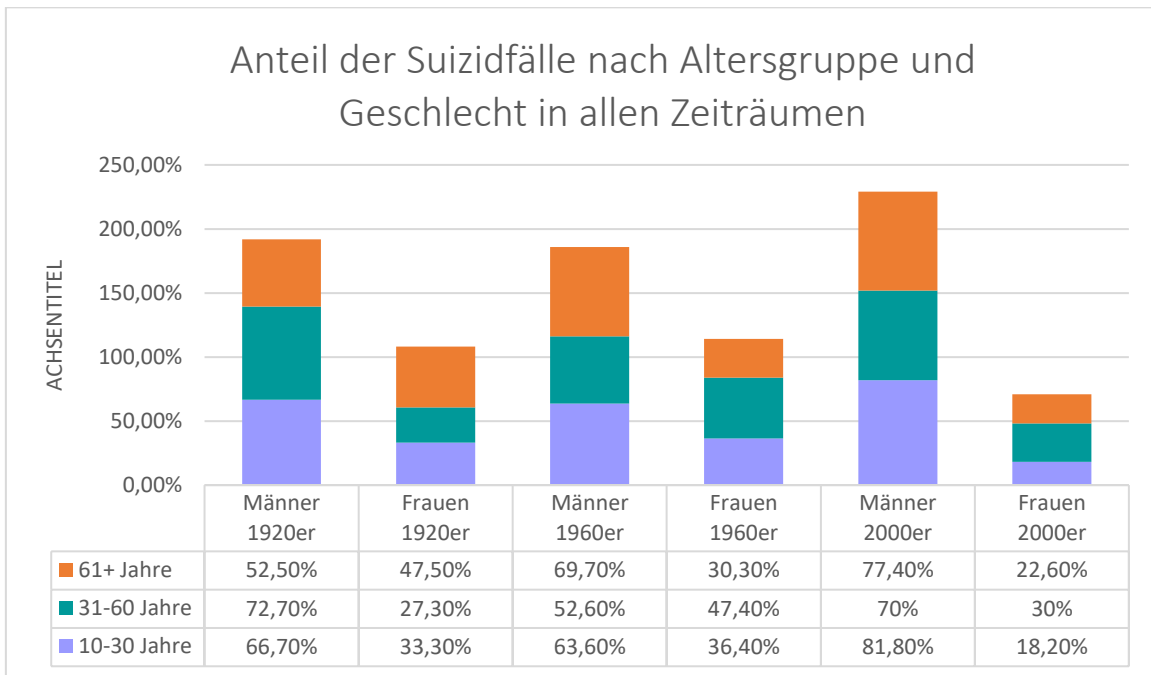
Die Kreuzanalyse der Suizidfälle in den Jahren 1920–1929, 1960–1969 und 2000–2009 zeigt Unterschiede in der Alters- und Geschlechterverteilung auf. In den 1920er Jahren sind in der Altersgruppe von 10-30 Jahren insgesamt 102 Suizidfälle passiert, wovon 66,7 % (68 Fälle) Männer und 33,3 % (34 Fälle) Frauen gewesen sind. In der Altersgruppe der 31–60-Jährigen wird die höchste Anzahl mit 154 Fällen verzeichnet, wobei 72,7 % (112 Fälle) Männer und 27,3 % (42 Fälle) Frauen gewesen sind. In der Altersgruppe 61+ Jahre wurden 40 Fälle registriert, mit einem Männeranteil von 52,5 % (21 Fälle) und einem Frauenanteil von 47,5 % (19 Fälle).

In den 1960er Jahren wurden in der Altersgruppe von 10–30 Jahren 33 Suizidfälle dokumentiert, davon 63,6 % (21 Fälle) Männer und 36,4 % (12 Fälle) Frauen. Die Altersgruppe 31–60 Jahre weist 97 Fälle auf; 52,6 % (51 Fälle) Männern und 47,4 % (46 Fälle) Frauen. In der Gruppe der über 61-Jährigen gibt es 33 Fälle, davon 69,7 % (23 Fälle) Männer und 30,3 % (10 Fälle) Frauen.

Im Zeitraum 2000–2009 wurden in der Altersgruppe von 10–30 Jahren insgesamt 33 Suizidfälle registriert, wobei der Männeranteil 81,8 % (27 Fälle) und der Frauenanteil 18,2 % (6 Fälle) beträgt. In der Altersgruppe von 31–60 Jahren wurden 107 Fälle dokumentiert mit 70 % (75 Fälle) Männern und 30 % (32 Fälle) Frauen. In der Altersgruppe der über 61-Jährigen werden 53 Suizidfälle verzeichnet, wovon 77,4 % (41 Fälle) auf Männer und 22,6 % (12 Fälle) auf Frauen entfallen.

Über alle drei Zeiträume hinweg ist die Altersgruppe der 31–60-Jährigen die am stärksten betroffene, während der Männeranteil in allen Altersgruppen durchgehend höher als der Frauenanteil gewesen ist. In den 1920er Jahren ist der Geschlechterunterschied in der Altersgruppe 61+ Jahre mit 52,5 % Männern und 47,5 % Frauen am geringsten gewesen. Ein ähnlich ausgeglichenes Verhältnis zeigt sich in den 1960er Jahren in der Altersgruppe der 31–60-Jährigen, bei dem 52,6 % der Fälle Männer und 47,4 % Frauen betroffen haben. In den 2000er Jahren hingegen hat es in keiner Altersgruppe eine annähernd ausgeglichene Geschlechterverteilung mehr gegeben.

In der nachfolgenden Abbildung werden die Daten anhand eines Diagramms dargestellt. Da sich die Gesamtzahl der Suizide zwischen den Geschlechtern stark unterscheidet, wurde bewusst auf ein 100% gestapeltes Balkendiagramm verzichtet. Dies verhindert eine verzerrte Darstellung, die den Eindruck erwecken könnte, dass Frauen in bestimmten Altersgruppen anteilig häufiger betroffen wären als Männer.



**Abbildung 4: Anteil der Suizidfälle des Obduktionsguts nach Altersgruppen und Geschlecht in allen drei Jahresblöcken**

### **3.3 Entwicklung der Suizidmethoden von 1920-2009**

Die Untersuchung der in den Jahresblöcken 1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009 verwendeten Suizidmethoden zeigt Veränderungen im zeitlichen Verlauf.

#### **1920-1929:**

In den 1920er Jahren ist Strangulation mit 98 Fällen (32,3%) die häufigste Methode für Selbstmorde gewesen, gefolgt von der Verwendung von Schusswaffen, die 89 Fälle (29,4%) ausgemacht haben. Diese beiden Methoden zusammen haben über 60% der Suizidfälle ausgemacht. Suizid im Wasser mit 39 Fällen (12,9%) und Gase mit 26 Fällen (8,6%) sind ebenfalls häufige Methoden gewesen, während die Vergiftung mit 23 Fällen (7,6%) und Sturz aus großer Höhe mit 13 Fällen (4,3%) einen geringeren Anteil ausgemacht haben. Seltener sind Stich- und Schnittverletzungen mit 8 Fällen (2,6%), Zugüberrollung mit 6 Fällen (2%) und die Nutzung von Sprengsätzen mit nur einem Fall (0,3%).

#### **1960-1969:**

In den 1960er Jahren ist Strangulation mit 58 Fällen (31,7%) die häufigste Methode geblieben. Die Verteilung der Methoden wurde jedoch vielfältiger. Die Vergiftungen sind auf 48 Fälle (26,2%) gestiegen und wurden somit zur zweithäufigsten Methode, während die Nutzung von Schusswaffen auf 30 Fälle (16,4%) zurückgegangen ist. Suizid im Wasser mit 26 Fällen (14,2%) und Stich- und Schnittverletzungen mit 7 Fällen (3,8%) sind ebenso präsent geblieben. Seltener sind Methoden wie Gase mit 5 Fällen (2,7%), Sturz aus großer Höhe mit 4 Fällen (2,2%), Selbstverbrennung mit 2 Fällen (1,1%) und Zugüberrollung mit 3 Fällen (1,6%) gewesen.

#### **2000-2009:**

In den 2000er Jahren ist Strangulation weiterhin die dominierende Methode mit 59 Fällen (30,4%) gewesen. Die Verwendung von Schusswaffen ist mit 44 Fällen (22,7%) wieder angestiegen, wobei die Vergiftungen mit 30 Fällen (15,5%) ähnlich geblieben sind. Die Häufigkeit von Stich- und Schnittverletzungen ist auf 21 Fälle (10,8%) gestiegen. Suizid im Wasser und Sturz aus großer Höhe sind jeweils in 10 Fällen (jeweils 5,2%) registriert worden. Methoden wie die Verwendung von Gasen mit 6 Fällen (3,1%), hypoxisches Ersticken, Zugüberrollung und Selbstverbrennung allesamt jeweils mit 4 Fällen (2,1%) sind weniger häufig, aber immer noch präsent gewesen. Verkehr als Suizidmethode ist mit nur einem Fall (0,5%) äußerst selten gewesen.

Die vorliegenden Daten zeigen, dass Strangulation in allen betrachteten Jahresblöcken die häufigste Methode für Suizid gewesen ist, obwohl der Anteil dieser über die Jahrzehnte leicht abgenommen hat. Die Verwendung von Schusswaffen ist ebenfalls konstant hoch geblieben, dennoch mit einer leichten Abnahme in den 1960er Jahren. Bei der Methode der Vergiftung ist in den 1960er Jahren einen deutlichen Anstieg zu vermerken; ist auch in den 2000er Jahren weiterhin hoch geblieben.

Die Suchtmittelverteilung bei Vergiftungen hat gezeigt, dass es über die Jahrzehnte hinweg keine klaren Muster gegeben hat. Insbesondere im Zeitraum von 2000 bis 2009 wurden häufig mehrere Suchtmittel, vor allem Opiate meist mit anderen Medikamenten, kombiniert. Für eine genauere Betrachtung wurden daher die häufigsten Suchtmittel aus den Jahresblöcken 1920-1929 und 1960-1969 ausgewählt. In den 20er sind Arsen mit 26,1% und Lysol mit 39,1% die dominierenden Substanzen gewesen. Im Jahresblock der 60er haben sowohl das Pflanzenschutzmittel E 605 mit 35,4% als auch Schlafmittel mit 20,8% die höchsten Zahlen aufgewiesen.

Die nachstehende Abbildung stellt eine Zusammenfassung der Häufigkeiten (%) aller Suizidmethoden in den jeweiligen Jahresblöcken dar.

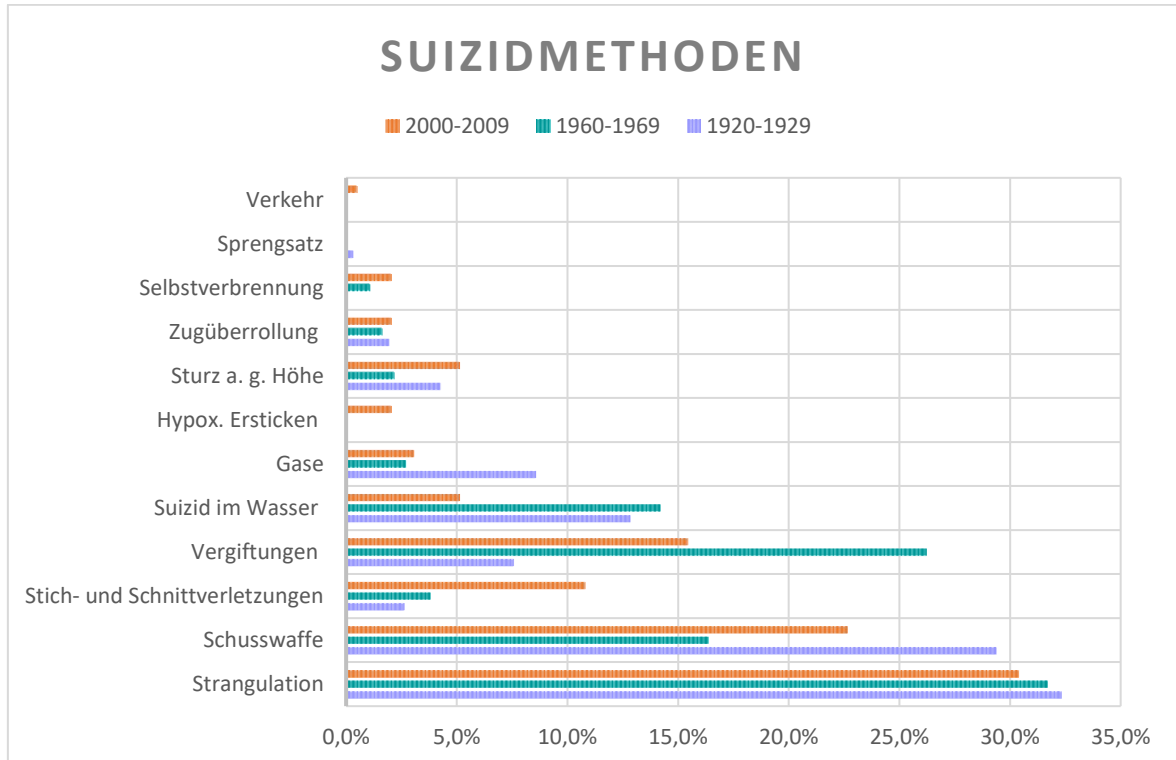


Abbildung 5: Suizidmethoden aus dem Obduktionsgut

### **3.3.1 Kreuzanalyse der Suizidmethoden: Eine Analyse nach Geschlecht und Alter (1920-2009)**

#### **Alter und Suizidmethode**

Die Analyse der Suizidmethoden zwischen 1920-2009 zeigt gewisse Unterschiede zwischen den Altersgruppen in der Wahl der Methoden. Jüngere Menschen (10-30 Jahre) sind über alle Zeiträume hinweg eher zur Strangulation und dem Gebrauch von Schusswaffen geneigt. Besonders in den 1920er Jahren ist der Einsatz von Schusswaffen in dieser Altersgruppe hoch gewesen, während dieser in den späteren Jahrzehnten zurückgegangen ist. Vergiftungen haben in dieser Gruppe eine untergeordnete Rolle eingenommen und sind erst ab den 1960er Jahren vereinzelt häufiger aufgetreten. Die mittlere Altersgruppe (31-60 Jahre) hat neben Strangulation und Schusswaffen eine zunehmende Anzahl an Vergiftungen aufgewiesen, insbesondere dann in den 1960ern. Stürze aus großer Höhe sind in dieser Gruppe gelegentlich aufgetreten, während die Nutzung von Schusswaffen in den 1960er Jahren abgenommen hat. Vergiftungen hingegen haben über die Jahrzehnte hinweg mehr an Interesse gewonnen. Bei den älteren Menschen (61+ Jahren) ist die Verwendung von Strangulation und Schusswaffen relativ konstant geblieben. In den 2000er Jahren kann man ebenso einen Anstieg an Stich- und Schnittverletzungen bei den Männern vernehmen.

Um die Werte zu veranschaulichen, sind nachfolgend sechs Tabellen angeführt, die die jeweiligen Fallzahlen pro Jahresblock zeigen. Die Tabellen sind jeweils in Männer und Frauen getrennt dargestellt. Da die Suizidmethoden „Stromtod“ und „Verkehr/Fahrzeug“ in den 2000er Jahren jeweils nur einmal von Männern genutzt wurden, werden sie aus Platzgründen in der Tabelle nicht angeführt.

## 1920-1929

Männer	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrol lung	Sturz a. g. Höhe	Sprengsatz
<b>10-30 Jahre</b>	16	42	-	4	2	2	1	-	1
<b>31-60 Jahre</b>	47	33	6	8	7	4	2	5	-
<b>61+ Jahre</b>	13	3	-	1	2	1	-	1	-

*Tabelle 2: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1920-1929)*

Frauen	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrol lung	Sturz a. g. Höhe	Sprengsatz
<b>10-30 Jahre</b>	3	6	-	4	9	8	2	2	-
<b>31-60 Jahre</b>	11	2	1	5	10	7	1	5	-
<b>61+ Jahre</b>	8	1	-	-	5	5	-	-	-

*Tabelle 3: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1920-1929)*

## 1960-1969

Männer	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrol lung	Sturz a. g. Höhe	Selbstverbrenn.
<b>10-30 Jahre</b>	4	7	-	7	1	-	-	-	2
<b>31-60 Jahre</b>	15	11	2	14	3	1	1	2	2
<b>61+ Jahre</b>	8	8	1	2	3	1	-	-	-

*Tabelle 4: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1960-1969)*

Frauen	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrol lung	Sturz a. g. Höhe	Selbstverbrenn.
<b>10-30 Jahre</b>	4	-	-	5	1	-	1	1	-
<b>31-60 Jahre</b>	14	2	1	16	9	2	1	1	-
<b>61+ Jahre</b>	2	2	-	-	5	1	-	-	-

*Tabelle 5: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (1960-1969)*

## 2000-2009

Männer	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrollung	Sturz a. g. Höhe	Selbstverbrenn.	Hypox Erstickten
10-30 Jahre	13	5	1	4	-	-	-	2	-	1
31-60 Jahre	28	16	7	7	2	5	2	2	3	2
61+ Jahre	6	18	11	5	1	-	-	-	-	-

**Tabelle 6: Die absoluten Zahlen der Männer im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (2000-2009)**

Frauen	Strangulation	Schusswaffe	Stich-Schnittverl.	Vergiftungen	Suizid im Wasser	Gase	Zugüberrollung	Sturz a. g. Höhe	Selbstverbrenn.	Hypox Erstickten
10-30 Jahre	2	1	-	-	1	-	1	1	-	-
31-60 Jahre	8	2	2	10	4	1	-	5	-	-
61+ Jahre	2	2	-	4	2	-	1	-	-	1

**Tabelle 7: Die absoluten Zahlen der Frauen im Vergleich zum Alter und Suizidmethoden mit den Fallzahlen aus dem Obduktionsgut (2000-2009)**

## Geschlecht und Suizidmethode

Diese Analyse ermöglicht es, die Verteilung der Methoden nach Geschlechtern zu untersuchen und etwaige Muster oder Abweichungen zu identifizieren. Während die Mehrheit der Verteilungen keine großen Unterschiede aufgewiesen hat, haben sich bei einigen spezifischen Methoden geschlechtsspezifische Auffälligkeiten gezeigt. Im Folgenden werden diese auffälligen Datensätze näher beleuchtet.

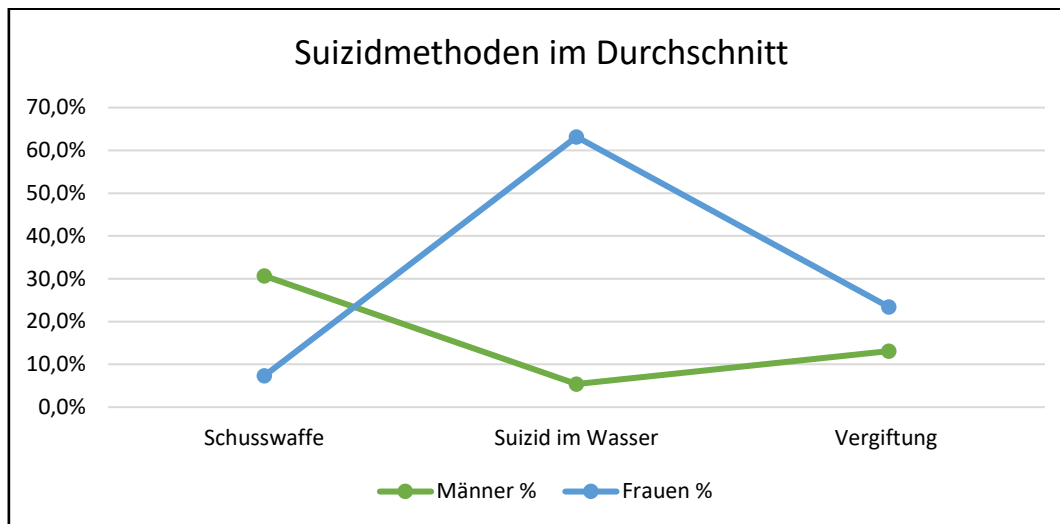


Abbildung 6: Suizidmethoden Männer versus Frauen in allen Jahresblöcken

In der oben angeführten Grafik werden drei Suizidmethoden dargestellt, die die markantesten geschlechtsspezifischen Unterschiede aufweisen. Um diese Unterschiede möglichst klar darzustellen, wurde zusätzlich ein Durchschnitt über alle drei analysierten Jahrzehnte zusammen berechnet. Dabei ist zu beachten, dass die Verteilung der Methoden in den einzelnen Zeiträumen unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Daher folgt nach der allgemeinen Übersicht eine detaillierte Darstellung der geschlechtsspezifischen Unterschiede in den jeweiligen Jahrzehnten.

Bei Männern ist die Suizidmethode mit Schusswaffen mit einem durchschnittlichen Anteil von 30,7 % besonders häufig gewesen, während dieser Anteil bei Frauen lediglich 7,3 % betragen hat. Umgekehrt zeigt sich bei der Methode „Suizid im Wasser“ ein stark erhöhtes Vorkommen bei Frauen mit 63,2 % im Vergleich zu nur 5,4 % bei Männern. Auch bei Vergiftungen gibt es Differenzen: Frauen haben diese Methode in 23,4 % der Fälle gewählt, Männer hingegen nur in 13,1 %.

Da sich die Häufigkeit der einzelnen Methoden über die Jahrzehnte hinweg verändert haben kann, verdeutlichen die nachfolgenden Tabellen die geschlechtsspezifische Verteilung in jedem der analysierten Zeiträume.

<i>Geschlecht</i>	<i>Suizidmethode</i>	<i>Anzahl Fälle</i>	<i>% Anteil</i>
<b>Männer</b>	Schusswaffe	80	38,8%
<b>Frauen</b>	Schusswaffe	9	9,3%
<b>Männer</b>	Suizid im Wasser	12	5,8%
<b>Frauen</b>	Suizid im Wasser	26	26,8%
<b>Männer</b>	Vergiftung	14	6,8%
<b>Frauen</b>	Vergiftung	9	9,3%

*Tabelle 8: 1920-1929 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht*

<i>Geschlecht</i>	<i>Suizidmethode</i>	<i>Anzahl Fälle</i>	<i>% Anteil</i>
<b>Männer</b>	Schusswaffe	28	26,2%
<b>Frauen</b>	Schusswaffe	2	2,6%
<b>Männer</b>	Suizid im Wasser	9	8,4%
<b>Frauen</b>	Suizid im Wasser	17	22,4%
<b>Männer</b>	Selbstverbrennung	4	3,7%
<b>Frauen</b>	Selbstverbrennung	0	0
<b>Männer</b>	Vergiftung	23	21,5%
<b>Frauen</b>	Vergiftung	25	32,9%

*Tabelle 9: 1960-1969 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht*

<i>Geschlecht</i>	<i>Suizidmethode</i>	<i>Anzahl Fälle</i>	<i>% Anteil</i>
<b>Männer</b>	Schusswaffe	39	27,1%
<b>Frauen</b>	Schusswaffe	5	10%
<b>Männer</b>	Suizid im Wasser	3	2,1%
<b>Frauen</b>	Suizid im Wasser	7	14%
<b>Männer</b>	Selbstverbrennung	4	2,7%
<b>Frauen</b>	Selbstverbrennung	0	0
<b>Männer</b>	Vergiftung	16	11,1%
<b>Frauen</b>	Vergiftung	14	28%

*Tabelle 10: 2000-2009 Kreuzanalyse Suizidmethoden / Geschlecht*

Während Schusswaffen bei Männern in allen Zeiträumen die häufigste Methode gewesen sind (20er 38,8%, 60er 26,2%, 00er 27,1%), sind sie bei Frauen mit deutlich geringeren Anteilen (20er 9,3%, 60er 2,6%, 00er 10%) eine seltene Wahl geblieben. Suizid im Wasser ist hingegen bei Frauen in allen Jahresblöcken die dominierende Methode (20er-26,8%, 60er-22,4%, 00er-14%) gewesen, wobei diese Methode im Laufe der Jahre insgesamt gesunken ist. Bei Männern ist die Methode des Ertrinkens nur selten (20er 5,8%, 60er 8,4%, 00er 2,1%) vorgekommen. Die Methode des Vergiftens hat sich besonders bei Frauen als häufige Methode mit dem Höchstwert in den 1960er Jahren mit 32,9% und weiterhin hohen Werten mit 28% in den 2000ern erwiesen. Männer haben diese Methode seltener als Frauen (60er 21,5%, 00er 11,1%) gewählt. Auch bei der Selbstverbrennung sind klare Unterschiede festzustellen: Diese Methode ist mit 3,7% in den 1960er Jahren und 2,7% in den 2000er Jahren ausschließlich bei Männern aufgetreten. Insgesamt ist sie eine eher seltenere Methode gewesen, wobei sie bei Frauen in keinem der untersuchten Zeiträume verzeichnet werden konnte.

### 3.4 Trends in drei Jahrzehnten in Suchtmittelannahmen, Auffindungsorten, Jahreszeiten und Suizidarten

#### Einfluss von Suchtmitteln:

In den 1920er Jahren ist Suizid in 12,9% der Fälle unter Einfluss von Suchtmitteln begangen worden. In 87,1% der Fälle hat es keine toxikologische Analyse gegeben. In den 1960er Jahren ist der Anteil der Suizide unter Einfluss von Suchtmitteln deutlich auf 43,7% angestiegen, während 8,2% der Suizide ohne derartigen Einfluss erfolgt sind und in 48,1% der Fälle Analysen durchgeführt wurden. Im Zeitraum von 2000 bis 2009 ist der Anteil der Suizide unter Einfluss von Suchtmitteln bei 43,8% gelegen, was nahezu identisch mit dem Anteil der 1960er Jahre ist. Suizide ohne Suchtmittel haben 24,7% ausgemacht, während in 31,4% der Fälle keine toxikologischen Untersuchungen durchgeführt worden sind. Die folgende Tabelle verdeutlicht die angeführten Parameter:

<i>Suchtmittelannahme</i>	<i>1920-1929</i>	<i>1960-1969</i>	<i>2000-2009</i>
<i>ja</i>	12,9%	43,7%	43,8%
<i>nein</i>	0%	8,2%	24,7%
<i>Nicht vorhanden</i>	87,1%	48,1%	31,4%

*Tabelle 11: Suchtmittelannahmen aus den Suizidfällen des Obduktionsguts*

#### Auffindungsorte:

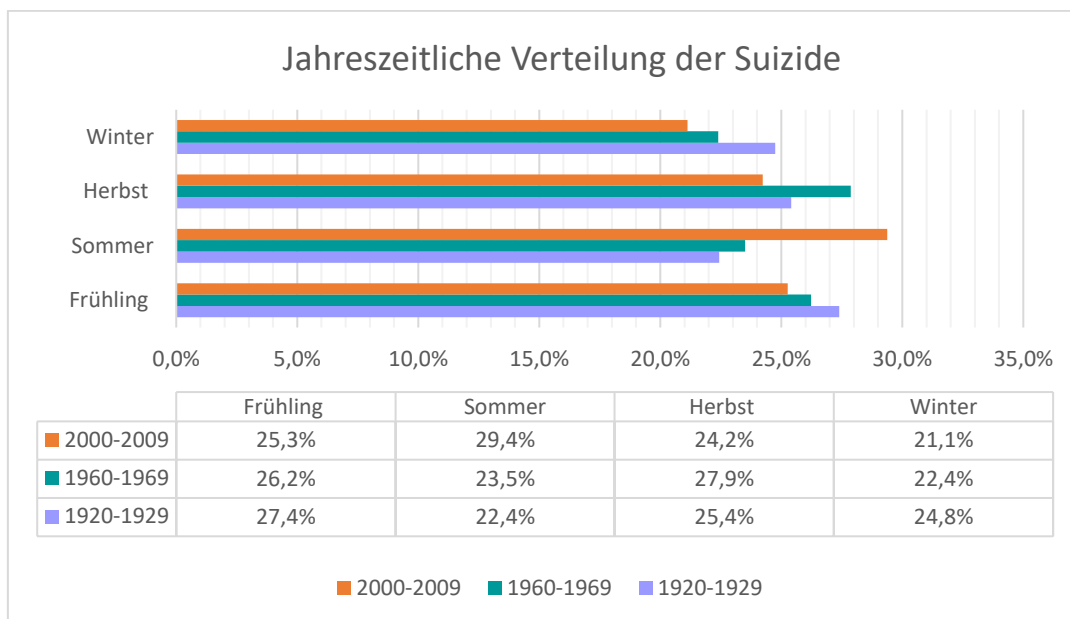
Die Auffindungsorte der Suizide haben ebenfalls über die Jahrzehnte hinweg variiert. In den 1920er Jahren wurden 51,5% der Suizide im privaten Umfeld, 34,3% in der Öffentlichkeit und 7,3% in institutionellen Einrichtungen begangen. In 6,9% der Fälle haben die Informationen zum Auffindungsort in den Obduktionsakten gefehlt. In den 1960er Jahren ist der Anteil der Suizide im privaten Umfeld auf 53,6% angestiegen, während Suizide, die in der Öffentlichkeit begangen wurden, auf 27,3% zurückgegangen sind. Suizide in institutionellen Einrichtungen haben 4,9% und in Fahrzeugen 0,6% ausgemacht; in 13,7% der Fälle wurden keine Angaben in den Obduktionsakten gemacht. Im Zeitraum von 2000 bis 2009 wurden 55,2% der Suizide im privaten Umfeld, 23,7% in der Öffentlichkeit, 13,9% in institutionellen Einrichtungen sowie 6,2% in Fahrzeugen begangen; in 1% der Fälle wurden keine Angaben in den Obduktionsakten verzeichnet. In der folgenden Tabelle sind die angeführten Parameter übersichtlich dargestellt:

<i>Auffindungsorte</i>	<i>1920-1929</i>	<i>1960-1969</i>	<i>2000-2009</i>
<i>Privat</i>	51,5%	53,6%	55,2%
<i>Öffentlich</i>	34,3%	27,3%	23,7%
<i>Institutionell</i>	7,3%	4,9%	13,9%
<i>Fahrzeuge</i>	-	0,6%	6,2%
<i>Nicht vorhanden</i>	6,9%	13,7%	1%

*Tabelle 12: Auffindungsorte aus dem Obduktionsgut*

### **Jahreszeiten:**

Die saisonale Verteilung der Suizide zeigt interessante Muster. In den 1920er Jahren ist der Frühling mit 27,4% die häufigste Jahreszeit für Suizide, gefolgt vom Herbst (25,4%), Winter (24,8%) und Sommer (22,4%). In den 1960er Jahren hat sich die Häufigkeit leicht verschoben und somit der Herbst mit 27,9% an erster Stelle gerückt ist, gefolgt vom Frühling (26,2%), Sommer (23,5%) und Winter (22,4%). Im Zeitraum von 2000 bis 2009 ist der Sommer mit 29,4% die häufigste Jahreszeit für Suizide gewesen, gefolgt vom Frühling (25,3%), Herbst (24,2%) und Winter (21,1%) (siehe Abb. 8).



*Abbildung 7: Jahreszeitliche Verteilung der Suizide aus dem Obduktionsgut*

## Suizidarten:

Die Art des Suizids zeigt ebenfalls bemerkenswerte Unterschiede. In den 1920er Jahren ist der Einzelsuizid mit 99% die dominierende Form gewesen, gefolgt von Doppelsuizid (0,3%) und postaggressionellem Suizid (0,7%). In den 1960er Jahren ist der Einzelsuizid mit 96,2% weiterhin die am gängigsten verwendete Variante, jedoch sind zusätzliche Suizidarten wie Doppelsuizid (1,1%), erweiterter Suizid (0,6%), Homicid-Suizid (0,6%), Massensuizid (0,6%) und Paktsuizid (1,1%) hinzugekommen. Im Zeitraum von 2000 bis 2009 ist der Anteil der Einzelsuizide leicht auf 93,8% gesunken, während erweiterter Suizid (4,1%), Paktsuizid (1%) und postaggressioneller Suizid (1,6%) leicht zugenommen haben.

Im Folgenden sind drei Flussdiagramme angeführt, die zur Veranschaulichung der einzelnen Resultate dienen. Pro Jahresblock ist ein eigenes Flussdiagramm vorhanden, das die oben angeführten Ergebnisse repräsentieren soll. Die Fälle sind mit unumstrittenen und fraglichen Fällen aufgelistet, daher stehen links vom Schrägstrich die unumstrittenen und rechts davon die fraglichen Fälle.

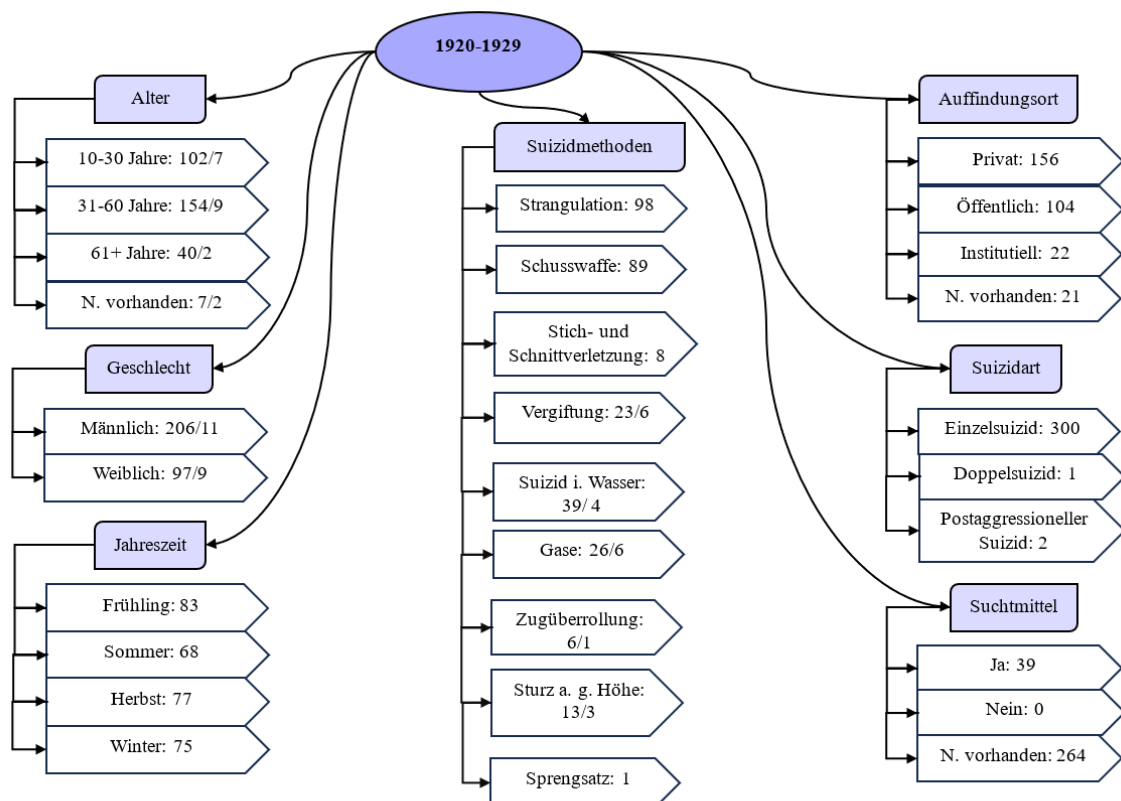


Abbildung 8: Flussdiagramm 1920-1929

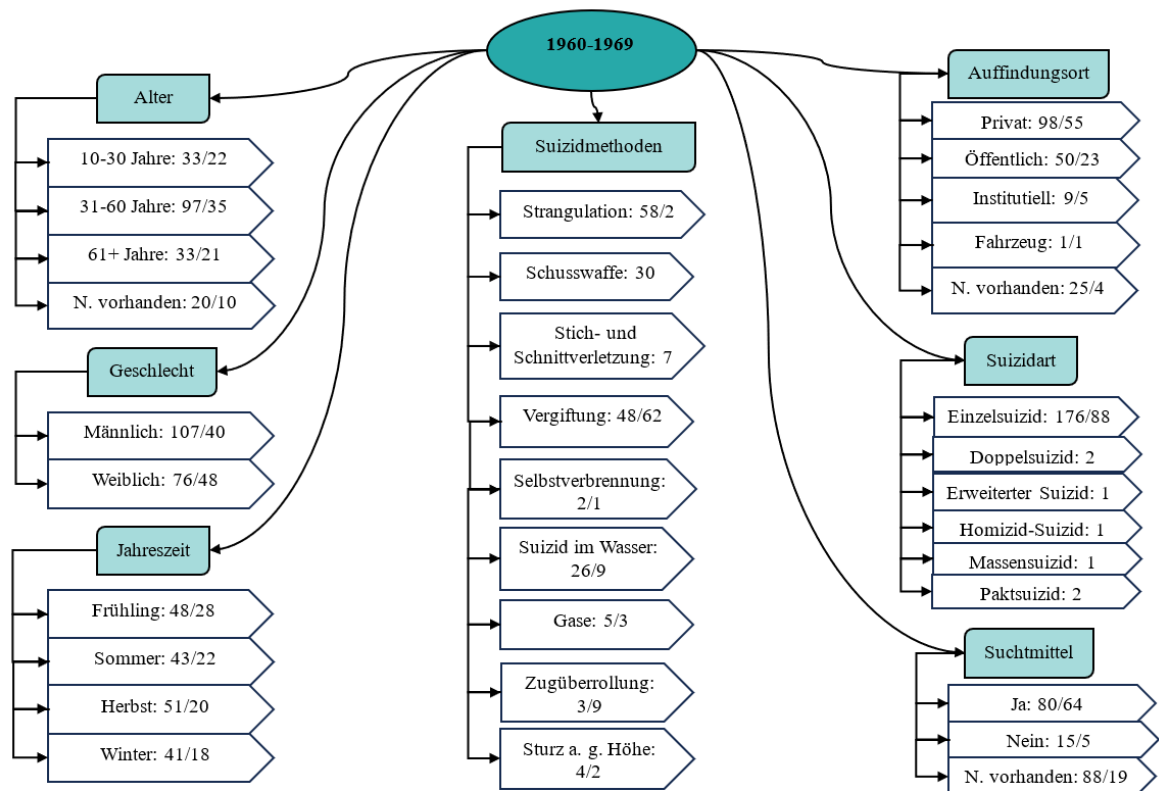


Abbildung 9: Flussdiagramm 1960-1969

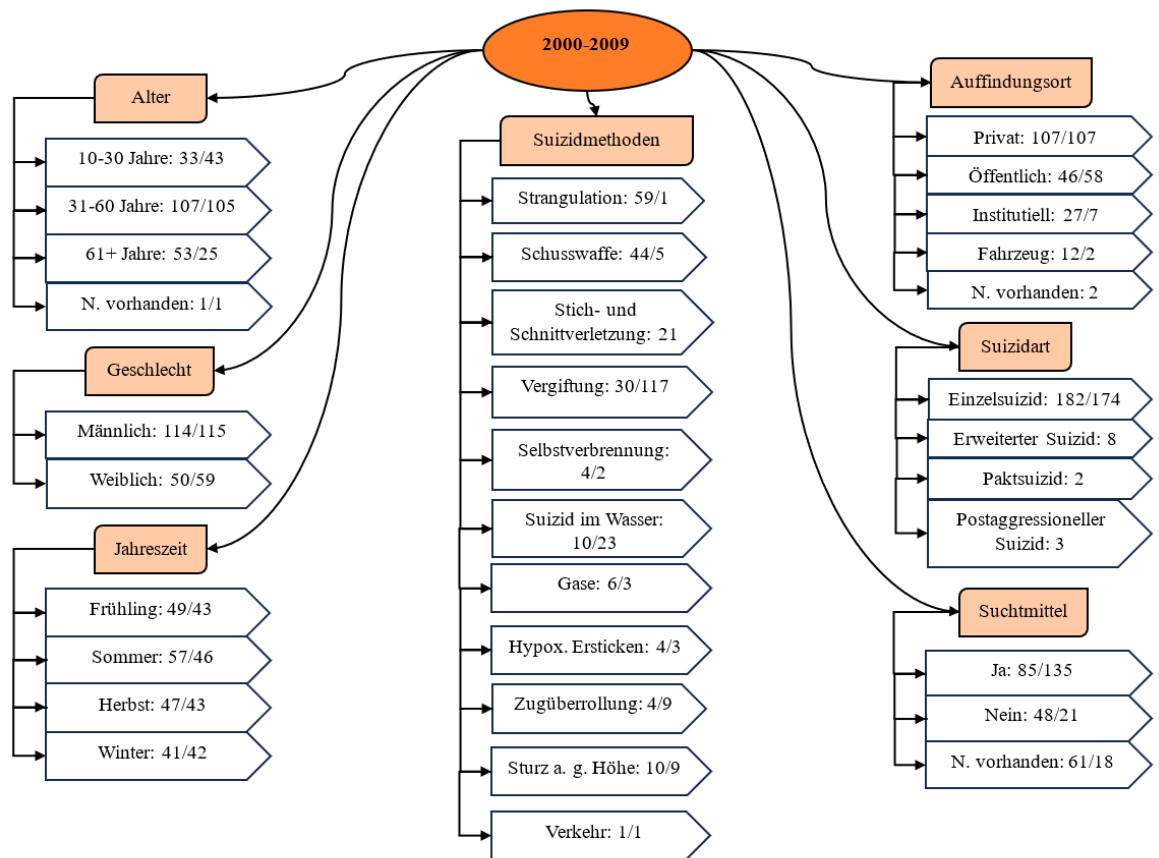


Abbildung 10: Flussdiagramm 2000-2009

## 4 Diskussion

In der folgenden Diskussion werden wichtige Aspekte im Zusammenhang mit den Suiziden aus dem Obduktionsgut des Diagnostik- und Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz in drei unterschiedlichen Zeiträumen (1920-1929, 1960-1969 und 2000-2009) beleuchtet. Darunter fallen einerseits der allgemeine Verlauf der Fälle über die jeweiligen Abschnitte, die Unterschiede der Altersverteilung, der Geschlechter, der Jahreszeiten sowie der Suizidmethoden, andererseits die missbräuchliche Verwendung von Suchtmittel oder Giften.

Eine wichtige Erkenntnis dieser Studie sind die Unterschiede in den Fallzahlen zwischen den untersuchten Jahresblöcken. Für alle Berechnungen wurden die fraglichen Fälle ausgeschlossen, da diese in Sektionsprotokollen aufgrund fehlender Motive oder Abschiedsbriefe nicht klar als Selbsttötung eingestuft wurden.

Während die Anzahl der Suizidfälle in den 1920er Jahren im Vergleich zu den anderen Jahresabschnitten erhöht sind, gibt es ein Absinken der Fälle in den 1960er und 2000er Jahren. Damit die Unterschiede klar betrachten werden können, werden dafür die Baseline-Werte, die sich auf die Berechnung von 100.000 Einwohner beziehen (siehe Formel, Kapitel 3.1), verwendet, 1920-1929 liegt die Baseline bei 15,6%, 1960-1969 bei 5,2% und im Jahr 2000-2009 bei 5,2%.

Nachdem die Baseline-Werte im Jahresblock 1920-1929 höher als in den anderen sind, kann vermutet werden, dass die Nachkriegszeit ein zentrales Problem darstellt. Nach dem ersten Weltkrieg herrscht eine Mangelwirtschaft: Die Bevölkerung ist unterversorgt und es gibt viele Auseinandersetzungen, da zu wenig Lebensmittel zur Verfügung stehen. Der Mangel der Grundversorgung führt zu viel Frustration und wenig Perspektiven bei den Menschen (31). Dadurch lassen sich möglicherweise die hohen Suizidraten in diesem Jahresblock erklären.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die Untersuchungen in der Gerichtsmedizin in früheren Jahren möglicherweise weniger strengen Vorschriften als in späteren Jahrzehnten unterlegen ist. Die Entscheidung über eine Obduktion liegt zur entsprechenden Zeit jeweils bei der zuständigen Staatsanwaltschaft. Gerichtliche Obduktionen werden angeordnet, wenn ein Fremdverschulden nicht ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich gibt es sanitätsbehördliche Obduktionen, die durchgeführt werden, sofern die Todesursache für den\*die leichenbeschauenden Arzt\*Ärztin unklar ist. Daher entspricht die Anzahl der Obduktionen nicht zwingend der Gesamtzahl der Suizide in den jeweiligen Zeiträumen in der Steiermark. In früheren

Jahren sind möglicherweise weniger forensisch-toxikologische Gutachten erstellt und fragliche Suizide seltener detailliert untersucht worden. Dies liegt nicht nur am damaligen Wissensstand und den verfügbaren Methoden, sondern auch an veränderten behördlichen Vorgaben, die den Umfang der Untersuchungen und die Anforderungen an die Dokumentation beeinflussen. Ein weiterer Faktor, der die Genauigkeit der Todesursachenermittlung beeinflusst, ist die Bedeutung von Obduktionen. Obduktionen sind essenziell, um die Todesursache genau zu bestimmen und unnatürliche Todesursachen zu identifizieren. Studien zeigen, dass in knapp 20% der Fälle erst durch die Obduktion eine unnatürliche Todesursache festgestellt werden kann, die bei der ersten Inspektion übersehen wird (32). Dies lässt vermuten, dass viele dieser Fälle zunächst fälschlicherweise als natürliche Tode eingestuft werden. Besonders bei Mord- und Suizidfällen liefern Verletzungsmuster wertvolle Hinweise. Bei selbst zugefügten Verletzungen und Suiziden wird in der Regel die dominante Hand verwendet. Wenn tödliche Verletzungen hingegen mit der nicht-dominanten Hand zugefügt werden, kann dies Zweifel an einem Suizid begründen und die genaue Bestimmung der Todesursache erforderlich machen (32–34). Ein standardisiertes Vorgehen im Rahmen von Obduktionen, das die vollständige Untersuchung aller Organe sowie eine detaillierte Dokumentation einschließt, trägt wesentlich zur Qualitätssicherung in der medizinischen Praxis bei. Auf diese Weise können wichtige Erkenntnisse über die Hauptdiagnose, die tatsächliche Todesursache, begleitende Erkrankungen sowie das Ansprechen auf vorherige Therapien gewonnen werden (32–34). Durch moderne forensische Techniken und präzisere diagnostische Methoden werden Suizide heute seltener fälschlicherweise als solche eingestuft (32–34). Insgesamt unterstreicht die Bedeutung von Obduktionen die Notwendigkeit einer zweiten Leichenschau vor der Bestattung und unterstützt so eine umfassende und verlässliche Untersuchung der Todesursache (32–34).

In den 1960er Jahren ist ein Abfall der Werte erkenntlich: Die Baseline-Werte sinken um zirka ein Drittel (ca. 66,5%) im Vergleich zu den 1920ern. Österreich erlebt in den 1960er Jahren eine Phase des wirtschaftlichen Aufschwungs. Getrieben durch eine steigende Produktivität und Investitionen, wandelt sich die Beschäftigungsstruktur des Landes grundlegend. Viele Arbeitskräfte wechseln von der Landwirtschaft in industrielle und gewerbliche Sektoren, was zu einem allgemeinen Anstieg des Lebensstandards führt. Die Exporte nehmen kontinuierlich zu und die wirtschaftliche Diversifikation stärkt die österreichische Wirtschaft. Diese Entwicklungen legen den Grundstein für ein nachhaltiges Wachstum und eine

langfristige wirtschaftliche Stabilität (35). Möglicherweise ist das ein Grund, warum die Suizidrate in diesem Zeitraum zurückgeht.

Im Jahreszeitraum 2000 bis 2009 zeigt die Studie, dass die Ausgangswerte unverändert auf dem Niveau der 1960er Jahre bleiben. Die Anzahl der fraglichen Fälle steigt jedoch stark an, was auf den zunehmenden Gebrauch von Suchtgiften in diesem Zeitraum zurückzuführen ist. Aufgrund der Suchtgifte kann der\*die Gerichtsmediziner\*in oft nicht sagen, ob es sich möglicherweise um einen Unfall oder einen gewollten Suizid handelt.

Wenn man die Zahlen der Statistik Austria mit den Zahlen der vorliegenden Studie vergleicht, zeigt sich ein Unterschied. Laut Statistik Austria wurden im Jahresdurchschnitt von 2000 bis 2009 pro Jahr 21,6 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen registriert. Im Gegensatz dazu ergeben die Daten der vorliegenden Studie der unumstrittenen Fälle durchschnittlich nur 1,6 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen pro Jahr. Der Grund für diese Diskrepanz liegt darin, dass die Studie nur die Fälle berücksichtigt, die im Diagnostik- und Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz erfasst werden. Insgesamt gibt es jedoch mehr Suizidfälle in der Steiermark pro Jahr (30). Eine Ursache dafür ist, dass nicht alle Fälle am Diagnostik- und Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz aufscheinen. Eine gerichtliche Obduktion findet nur dann statt, wenn bei einem Todesfall ein Fremdverschulden nicht ausgeschlossen werden kann und eine sanitätsbehördliche Sektion bei einer zum Zeitpunkt der Leichenbeschau nicht bestimmaren Todesursache angeordnet wurde. Es bleibt offen, inwiefern alle gemeldeten Selbsttötungen in der Steiermark, die nicht vom Diagnostik- und Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Graz untersucht werden, eindeutig als solche erkannt werden. Es ist daher zu hinterfragen, ob in einigen Fällen nicht auch andere Ursachen oder Motive in Betracht gezogen werden müssten, die möglicherweise zu anderen Schlussfolgerungen führen. Die Beurteilung des Todes hängt immer von dem\*der jeweiligen Arzt\*Ärztin ab, der\*die den Tod des Opfers feststellt oder zur Fallbeurteilung hinzugezogen wird. Je nach Situation kann es schwierig sein, genaue Rückschlüsse auf die Todesursache zu ziehen. Oftmals wird ein Fremdverschulden ausgeschlossen, wenn die Schließverhältnisse von Türen intakt sind oder ein Abschiedsbrief vorliegt. Diese Überlegungen bedeuten nicht, dass alle vermeintlichen Suizide tatsächlich Tötungen sind, sondern weisen lediglich darauf hin, dass ein Teil der dokumentierten Fälle, des\*der Arztes\*Ärztin möglicherweise fehlerhaft bewertet wurden.

Ein weiterer Diskussionspunkt liegt bei der Altersverteilung der Selbsttötungen. Um vergleichbare Werte zu diskutieren, wird ein Auszug von Statistik Austria verwendet, der eine detaillierte Übersicht über die Anzahl der Todesfälle durch Selbstmord in der Steiermark darstellt (36). Aufgrund fehlender Daten in den frühen Jahresblöcken 1920-1929 und 1960-1969 werden lediglich die Daten des Zeitraumes 2000-2009 herangezogen und mit den Werten der eigenen Studie verglichen. Die Daten sind nach Altersgruppen von unter 14 bis über 85 Jahren aufgeschlüsselt, um Trends und Unterschiede in der Sterblichkeit zu erkennen. Die vorliegenden Daten von Statistik Austria zeigen eine Variabilität in den Suizidraten über verschiedene Altersgruppen hinweg im Zeitraum von 2000 bis 2009. Besonders auffällig ist, dass die Suizidraten mit steigendem Alter zunehmen. In der Altersgruppe von 0-29 Jahren werden 6,6 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen verzeichnet. Diese Rate steigt in der Altersgruppe von 30-59 Jahren auf 22,6 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen und erreicht ihren Höchstwert in der Altersgruppe von 60-85+ Jahren mit 39,9 Suiziden pro 100.000 Einwohner\*innen (36).

Im Vergleich dazu zeigen die Daten der eigenen Analyse deutlich niedrigere Suizidraten in allen Altersgruppen. In der Altersgruppe von 10-30 Jahren werden 0,8 Suizide pro 100.000 Einwohner\*innen festgestellt. In der Altersgruppe von 31-60 Jahren liegt die Rate bei 2 Suiziden pro 100.000 Einwohner\*innen und in der Altersgruppe von 61+ Jahren bei 1,9 Suiziden pro 100.000 Einwohner\*innen. Besonders auffällig ist die niedrigere Suizidrate bei älteren Personen im Vergleich zur mittleren Altersgruppe. Dies kann darauf hindeuten, dass bei älteren Menschen seltener eine gerichtliche Obduktion angeordnet wird, da Todesfälle im höheren Alter häufiger auf natürliche Ursachen zurückgeführt werden. In diesen Fällen kann der Verdacht auf Suizid seltener im Vordergrund stehen, sodass man ungenauer nach den tatsächlichen Umständen des Todes forscht.

Im Gegenzug dazu kann das die Erklärung auf die Frage sein, warum in der Gruppe der 10-30-Jährigen trotz der insgesamt niedrigeren Suizidzahlen eine höhere Rate festgestellt wird. Hierbei ist davon auszugehen, dass bei jüngeren Menschen häufiger eine Obduktion durchgeführt wird, da in dieser Altersgruppe Suizide eher als ungewöhnlich angesehen werden und die Todesursache genauer abgeklärt werden muss. Es stellt sich die Frage, inwiefern diese Altersverteilung auch von anderen Faktoren beeinflusst wird, wie beispielsweise der medizinischen oder gesellschaftlichen Wahrnehmung von Suiziden in verschiedenen Lebensphasen.

Es ist allerdings zu beachten, dass die Altersverteilung in den beiden Datensätzen leicht unterschiedlich aufgeschlüsselt wird. Während Statistik Austria die Altersgruppen in 15-Jahres-Abständen, beispielsweise 0-14, 15-29, 30-44 und so weiter, unterteilt, wird in der eigenen Studie die Kategorien 10-30, 31-60 und 61+ Jahre verwendet. Trotz dieser Unterschiede wird deutlich, dass die Suizidraten in der eigenen Studie wesentlich geringer sind als die von Statistik Austria berichteten Raten (36). Ein zentraler Grund dafür könnte darin liegen, dass nur ein kleiner Teil der Suizide tatsächlich einer gerichtlichen Obduktion unterzogen wurde. Dies stellt ein potenzielles Risiko dar, da Fälle von Suizid möglicherweise nicht erkannt oder falsch klassifiziert wurden. Wenn keine Obduktion durchgeführt wird, bleiben wichtige Hinweise auf die tatsächliche Todesursache oft unentdeckt und es besteht die Gefahr, dass die Dunkelziffer der Suizide höher als angenommen ist. Daher könnte es zu einer verzerrten Darstellung der tatsächlichen Suizidrate führen und die Notwendigkeit betonen, dass Todesfälle gründlich untersucht werden müssen, um Fehlklassifizierungen zu vermeiden.

Der größte Unterschied wird in den Daten von Statistik Austria in den älteren Altersgruppen (60-85+) aufgewiesen. In dieser ist die Suizidrate eindeutig am höchsten (36). Im Gegensatz dazu zeigt die eigene Studie die höchste Suizidrate in der Altersgruppe von 31-60 Jahren mit 2 Suiziden pro 100.000 Einwohner\*innen, wobei diese dicht gefolgt von der Altersgruppe 61+ mit 1,9 Suiziden pro 100.000 Einwohner\*innen ist. Diese Abweichung lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass Suizid im höheren Lebensalter seltener als potenzielles Fremdverschulden vermutet und daher weniger häufig eine gerichtliche Obduktion veranlasst wird. Zudem kann bei älteren Menschen Suizid eher als natürlicher Todesfall fehlklassifiziert werden oder es fehlen eindeutige Hinweise auf eine suizidale Handlung, sodass keine gerichtliche Untersuchung erfolgt. Dies könnte dazu beitragen, dass die Suizide älterer Personen in den forensischen Daten der Gerichtsmedizin unterrepräsentiert sind, während sie in den allgemeinen Statistiken vollständiger erfasst werden.

Die erhöhte Suizidrate im Alter von 31 bis 60 Jahren kann auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden, die in dieser Lebensphase besonders relevant sind. Eine häufige Erfahrung in diesem Alter ist die sogenannte Midlife-Crisis, bei der viele Menschen ihre bisherigen Lebensentscheidungen und ihren gegenwärtigen Zustand hinterfragen. Diese Krise kann durch die immense Arbeitsbelastung und den damit verbundenen Stress verschärft werden, da oft wenig Freizeit zur Erholung und Selbstreflexion zur Verfügung steht (37, 38). Hinzu kommt, dass unerfüllte Wünsche, wie der Wunsch nach Kindern, sowie unerfüllte Karriereziele oder persönliche Ambitionen zu einer tiefen emotionalen Belastung führen können.

Darüber hinaus tragen ungelöste Kindheitstraumata, die in dieser Lebensphase oft wieder an die Oberfläche kommen, erheblich zu einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit und Verzweiflung bei (37, 38). Diese Kombination aus persönlichen, beruflichen und emotionalen Herausforderungen kann die psychische Gesundheit stark beeinträchtigen und das Risiko für Suizid in dieser Altersgruppe erhöhen (37, 38). Ein weiterer Grund der erhöhten Suizidzahlen im mittleren Altersblock kann sein, dass viele belastende Faktoren zusammenkommen. So zeigt auch der Depressionsbericht aus Österreich hohe Zahlen im Altersblock der 45-59-Jährigen (39). Hierzu wurde im Jahr 2014 eine Umfrage durchgeführt, bei der die betroffenen Personen eine diagnostizierte Depression angegeben. Die Altersgruppen wird in 15-29, 30-44, 45-59, 60-74 und über 75 Jahren angegeben. Die Ergebnisse zeigen deutlich auf, dass Frauen öfter als Männer betroffen sind und die höchste Rate im Durchschnitt im Alter zwischen 45-59 Jahren liegt. Ebenso ergibt dieselbe Umfrage zur „akuten depressiven Symptomatik“, dass auch diese Zahlen im Altersbereich von 45 bis 59 Jahren am höchsten liegen (39). Eine weitere Studie zeigt, dass die Mehrheit der Österreicher\*innen durchaus unzufrieden mit der Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen ist und sich nicht ausreichend behandelt fühlt (40). Finanzielle Hürden stellen ebenfalls eine bedeutende Barriere dar, die die optimale Versorgung behindern kann. Die vorliegende Studie ist aus dem Jahr 2020, daher ist die Vergleichbarkeit zu den früheren Jahresblöcken etwas eingeschränkt. In der Studie wird eine Umfrage innerhalb der österreichischen Bevölkerung bezüglich der ausreichenden psychischen Versorgung und Zufriedenheit mit deren Angeboten durchgeführt. Darin ist der Trend, dass sich die mittlere Altersgruppe, 30-49 Jahre, nicht ausreichend versorgt fühlt und tendenziell unzufriedener mit der Versorgung im Bereich der psychischen Gesundheit ist, zu erkennen (40). Es handelt sich nur um einen Ausschnitt dieser Studie, der aber wiederum darauf zurückführen lässt, dass die psychische Gesundheit im mittleren Alter abnimmt und daher auch die Nachfrage für Unterstützung deutlich zunimmt (40).

Aufgrund einer Kreuzanalyse der Suizidfälle in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht zeigt sich über die Jahrzehnte hinweg eine Entwicklung: In den 1920er Jahren liegt der Männeranteil in der Altersgruppe der 10-30-Jährigen bei 66,7%, steigt jedoch in den 2000er Jahren auf 81,8% an. Bei der mittleren Altersgruppe (31-60 Jahre) kommt es in den 1960er Jahren zu einer Annäherung der Geschlechterverteilung (52,6% Männer und 47,4% Frauen), bevor der Männeranteil in den 2000er Jahren wieder auf 70% ansteigt. Ein möglicher Grund für diese Veränderungen kann in der veränderten gesellschaftlichen Rollenverteilung und der gestiegenen Lebenserwartung von Frauen liegen. Frauen sind in frühen Jahrzehnten

seltener erwerbstätig gewesen und haben eine geringere Lebenserwartung gehabt (41). Gleichzeitig kann der steigende Männeranteil insbesondere bei jungen Suizidfällen darauf hindeuten, dass sich psychosoziale Belastungen und geschlechtsspezifische Bewältigungsstrategien über die Jahrzehnte hinweg verändert haben, wie bereits zuvor schon erwähnt wurde (39, 40).

Die saisonale Verteilung der Suizide über verschiedene Jahrzehnte zeigt bemerkenswerte Verschiebungen, ohne, dass sich eine eindeutig vorrangige Jahreszeit herauskristallisiert. In den 1920er Jahren ist der Frühling mit 27,4% die häufigste Jahreszeit für Suizide, während in den 1960er Jahren der Herbst mit 27,9% an erster Stelle steht und im Zeitraum von 2000 bis 2009 der Sommer mit 29,4% die höchste Häufigkeit aufweist. Diese Variabilität deutet darauf hin, dass keine Jahreszeit durchgängig dominiert, was verschiedene Interpretationsansätze ermöglicht. Ein möglicher Grund für die hohe Suizidrate im Frühling kann die geringe Sonneneinstrahlung im Winter sein, die oft zu vermehrten Depressionen führt. Ein Mangel an Sonnenlicht kann zu einem Vitamin-D-Mangel führen, was wiederum den Testosteronspiegel senkt und zu Antriebslosigkeit sowie verminderter sexueller Gesundheit beiträgt. Studien legen nahe, dass Vitamin-D-Mangel bei älteren Männern mit einem erhöhten Risiko für Depressionen verbunden sein kann, möglicherweise aufgrund seiner neurologischen Auswirkungen und der regulierenden Rolle auf den Testosteronspiegel (42). Ähnliche Daten werden in mehreren verschiedenen Studien aufgewiesen, die die meisten Selbsttötungen im Frühling und Herbst registrieren (43–48). Die Sonneneinstrahlungsdauer ist über die Wintermonate niedriger als in den Sommermonaten, weshalb die Suizidrate nach der Winterzeit erhöht ist. Es wird vermutet, dass während der Winterzeit noch genügend Serotonin vorhanden ist und es erst bei vollständiger Ausschöpfung, wie im Frühling, zu depressivem Verhalten und in weiterer Folge zu vermehrten Suiziden kommt (43–48). Daher ist es sinnvoller, vor den Hochrisikoziträumen, wie den Wintermonaten, Präventivmaßnahmen zu implementieren. Beispielsweise gibt es anerkannte Erfahrungen mit Lichttherapien bei saisonal abhängigen Depressionen (49). Dabei werden Patient\*innen in den Wintermonaten mit hellem, weißem Licht bestrahlt, wodurch der Serotoninspiegel weniger drastisch abfällt und depressive Symptomatiken verringert werden (49). Genauso wichtig ist es, in den Wintermonaten die Thematik der Suizidalität in den Schulen zu besprechen. In Vorarlberg gibt es gute Erfolge aufgrund der Thematisierung in den Schulen (30). Es werden Plakate und Broschüren an alle Schulen für die Schulstufen 5-12/13 versendet, um das Bewusstsein für dieses sensible Thema zu stärken. Darüber hinaus werden klare Leitsätze wie „Ich frage nach“,

„Ich höre zu“ und „Ich hole Hilfe“ entwickelt, um Menschen im schulischen Umfeld dazu zu ermutigen, bei Anzeichen von suizidalem Verhalten aktiv zu werden. Parallel dazu steigt die Nachfrage nach Fortbildungsmaßnahmen für Lehrer\*innen, Schulsozialarbeiter\*innen, Schulpsycholog\*innen und Schulärzt\*innen deutlich an. Diese Maßnahmen führen zur verstärkten Sensibilisierung im schulischen Umfeld, sodass Signale von suizidgefährdeten Jugendlichen besser erkannt und präventive Schritte eingeleitet werden können (30).

In den 1960er Jahren zeigen sich hohe Suizidraten im Herbst. Der Rückgang der Sonnenstunden in dieser Jahreszeit trägt möglicherweise zur Herbstdepression bei, wodurch das Risiko für Depressionen und suizidale Gedanken steigt. Zudem kann der Mangel an Sonnenlicht, wie bereits beschrieben, zu reduziertem Vitamin-D- und Testosteronspiegel führen, was Depressionen begünstigt (42–48).

Im Gegensatz zu den beiden zuvor beschriebenen Zeitabschnitten weisen die 2000er Jahre die höchsten Suizidraten im Sommer auf. Ein möglicher Grund dafür sind hohe Temperaturen, die zu körperlicher Unbehaglichkeit führen und sich negativ auf die psychische Gesundheit auswirken können. Schlafstörungen durch Hitze erhöhen ebenfalls das Risiko für Depressionen. Soziale Isolation während der Sommerferien oder der Druck, gesellschaftlichen Erwartungen gerecht zu werden, können ebenfalls belastend wirken und das Suizidrisiko verstärken (50). Die Analyse der Temperaturaufzeichnungen von GeoSphere Austria zeigt eine deutliche Erwärmung über die Jahrzehnte: Während der Durchschnitt der Jahresmitteltemperaturen in Wien von 1960–1969 bei 9,4 Grad Celsius liegt, beträgt dieser Wert im Zeitraum 2000–2009 bereits 12,2 Grad Celsius. Diese Zunahme um fast 3 Grad Celsius verdeutlicht nicht nur den regionalen Temperaturanstieg, sondern spiegelt auch globale Klimatrends wider (51). Die Diskussion über den Einfluss von Temperatur auf die Suizidraten ist komplex. Einige Studien deuten auf einen möglichen Zusammenhang zwischen steigenden Temperaturen und einem erhöhten Suizidrisiko hin (50). Es wird betont, dass der Anstieg der Suizidraten während hoher Temperaturen nicht isoliert betrachtet werden soll, da ähnliche Muster auch bei der Gesamtmortalität auftreten (50). In einer weiteren Studie werden wöchentliche Suizidtodestfälle in Toronto, Kanada und Jackson, Mississippi, USA analysiert, um zu zeigen, dass Temperaturanomalien die Suizidhäufigkeit beeinflussen können (52). Zeiträume mit großen Temperaturunterschieden, insbesondere die Monate Jänner, Juli, August und September, werden dabei genauer untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass in wärmeren Wochen während dieser Monate häufig erhöhte Suizidraten auftreten. Die Schlussfolgerung daraus lautet, dass Wetterbedingungen, insbesondere Hitzewellen,

möglicherweise eine Rolle bei der Beeinflussung von Suizidraten spielen, da unterschiedliche körperliche und emotionale Reaktionen auf Temperaturen auftreten (52). Diese Forschungen unterstreichen die Komplexität der biopsychosozialen Faktoren bei Suizid und die Bedeutung eines differenzierten Verständnisses der Wetter-Suizid-Beziehung für die Präventionsstrategien (50, 52). Diese Überlegungen bieten wichtige Diskussionspunkte für weitere Forschungen und die Entwicklung gezielter Präventionsstrategien, die den spezifischen Herausforderungen und Bedürfnissen während unterschiedlicher Jahreszeiten gerecht werden können.

Wenn man den geschlechtsspezifischen Zusammenhang von Selbsttötungen betrachtet, sind Männer im Vergleich zu Frauen über alle untersuchten Jahrzehnte hinweg überdurchschnittlich häufig von Selbstmord betroffen. Um die Entwicklung der Suizidraten und die geschlechtsspezifische Verteilung über die ausgewählten Jahrzehnte zu beleuchten, bieten die folgenden Daten aus dieser Studie einen Überblick: In den 1920er Jahren werden 303 Suizidfälle registriert, wobei Männer 68% und Frauen 32% der Fälle ausmachen. In den 1960er Jahren ändert sich das Verhältnis zu 58,5% Männer und 41,5% Frauen bei insgesamt 183 Fällen. In den 2000er Jahren werden 194 Suizidfälle verzeichnet, wobei der Anteil der Männer auf 74,2% steigt und der der Frauen auf 25,8% zurückgeht. Über alle betrachteten Jahrzehnte hinweg sind Männer häufiger von Suizid betroffen als Frauen. Diese Daten zeigen eine zunehmende Geschlechterdifferenz in den Suizidraten, wobei Männer im Vergleich zu Frauen eine steigende Tendenz aufweisen. Diese Feststellung wird auch in zahlreichen anderen Studien unterstützt (7, 53–56). Es gibt einige Theorien zu dieser Thematik. Eine davon ist, dass Männer oft dazu neigen, Depressionen zu verbergen und ihre Emotionen durch aggressives Verhalten wie Wut ausdrücken. Dieses Verhalten wird abermals als Ausdruck von Männlichkeit gesehen, obwohl es zu psychischen Problemen wie Angst und Depressionen führen kann (54). So sind Männer durch dieses Verhalten oftmals einem erhöhten Risiko für Suizid ausgesetzt. Frauen neigen eher dazu, Suizidversuche zu unternehmen, jedoch führen diese nicht zwangsläufig zum Tod. Es wird vermutet, dass Frauen zwar auch häufig unter Depressionen leiden, jedoch bessere Bewältigungsstrategien haben und sich eher Hilfe als Männer holen (7, 53–56).

Ein weiterer Aspekt, der diskutiert werden soll, sind die Suizidmethoden im Verlauf der Jahresblöcke in der vorliegenden Studie. Die Daten zeigen, dass die Strangulation in allen untersuchten Jahrzehnten die am häufigsten verwendete Suizidmethode ist, auch wenn ihr Anteil im Lauf der Zeit leicht zurückgeht. Der Einsatz von Schusswaffen bleibt ebenfalls

konstant hoch, jedoch wird in den 1960er Jahren ein kleiner Rückgang verzeichnet. Die Methode der Vergiftung ist in den 1960er Jahren deutlich angestiegen und bleibt auch in den 2000er Jahren präsent. Insgesamt lässt sich eine Diversifizierung der Suizidmethoden über die Jahre beobachten, was auf Veränderungen im Zugang zu Mitteln, gesellschaftliche Entwicklungen und technologische Fortschritte hindeutet.

Die Methode der Strangulation wird auch in anderen Studien häufig als meist angewandte Methode beschrieben (12, 30). Möglicherweise liegt dies daran, dass die erforderlichen Materialien leicht verfügbar sind und die Methode „vereinfacht“ zu Hause durchgeführt werden kann, weswegen sie daher schnell durchführbar ist.

Wie bereits zuvor beschrieben werden Schusswaffen ebenfalls häufig eingesetzt, vor allem in den Jahresblöcken 1920-1929 und 2000-2009, bei denen diese Methode an zweiter Stelle der Häufigkeit gelistet wird. Im Jahresblock der 20er Jahren können Rückschlüsse auf den ersten Weltkrieg gezogen werden. Da sich dieser Block in der Nachkriegszeit einordnen lässt, haben damals vermutlich viele Menschen eine Schusswaffe zuhause gehabt. In den 2000er Jahren hat es einen erneuten Anstieg gegeben, der 2016 auch deutlich wahrgenommen wird, wie beispielsweise „Der Standard“ berichtet (57). Das zentrale Waffenregister des Bundesministeriums für Inneres (BMI) liefert hierfür eine umfassende Dokumentation über die Ausstellung von Waffenbesitzkarten in Österreich (58). Eine Waffenbesitzkarte berechtigt ihre Inhaber\*innen zum Besitz, jedoch nicht zum Führen von Schusswaffen der Kategorie B (Faustfeuerwaffen) und C (Büchsen und Flinten) (59). Die Aufzeichnungen im zentralen Waffenregister beginnen im Jahr 1982, jedoch erfolgt diese zunächst nur alle zwei Jahre und erst ab dem Jahr 1990 jährlich. Die geschlechtsspezifische Differenzierung erfolgt erst ab 2004. Zwischen 1982 und 1990 liegt die durchschnittliche Zahl der Waffenbesitzer\*innen in der Steiermark bei 16.728, wobei aufgrund des zweijährigen Aufzeichnungsrhythmus nur eine eingeschränkte Datenbasis verfügbar ist (58). Im Zeitraum 2000 bis 2009 steigt die durchschnittliche Zahl der Waffenbesitzer\*innen deutlich in der Steiermark auf 24.986 an (58). Diese Entwicklung weist auf eine Zunahme des Interesses oder Bedarf am Waffenbesitz hin. Im Hinblick auf die geschlechtsspezifische Verteilung in der Steiermark im Zeitraum 2004 bis 2009 zeigt sich, dass Männer im Durchschnitt 19.857 Waffenbesitzkarten besitzen, während Frauen im selben Zeitraum durchschnittlich 1.882 Karten halten (58). Das verdeutlicht, dass Männer den überwiegenden Anteil der Waffenbesitzer\*innen ausmachen, was einerseits möglicherweise mit dem Wehrdienst in Österreich zu tun haben könnte. Andererseits haben Männer vermutlich ein höheres subjektives

Sicherheitsbedürfnis, das mit einer oft als „Beschützerrolle“ verstandenen Position verknüpft ist (60). Ein Blick auf die Entwicklung des österreichischen Waffengesetzes über mehrere Jahrzehnte zeigt eine klare Tendenz zur Verschärfung der Regelungen und zur Anpassung an internationale Standards mit den Jahren (61–63). Besonders markant sind die Schritte der grundlegenden Definition und Regulierung von Waffen in den 1960er Jahren über die strengeren Maßnahmen von 1996 bis hin zu den aktuellen Anpassungen im Jahr 2019, die nicht nur neue Technologien berücksichtigen, sondern auch die Sicherheitsstandards gemäß EU-Richtlinien aktualisieren (61–63).

In den 60er Jahren liegt die Methode des Vergiftens an zweiter Stelle der Liste von Suizidmitteln. Hierbei ist zu erwähnen, dass die Zahlen in Kombination mit den fraglichen Fällen in den 1960ern und 2000er Jahren stark variieren und mit Berücksichtigung dessen die Vergiftung an erster Stelle steht. Diese Fälle werden aufgrund nicht vorhandener Abschiedsbriefe beziehungsweise nicht eindeutigen Motiven als nicht sicherer Suizid definiert. In den späteren Jahresblöcken, 60er bis 00er, häufen sich die Fälle mit Drogenmissbrauch. So kann in der Analyse oftmals nicht gesagt werden, ob es sich bei diversen Missbräuchen um einen Unfall oder tatsächlich Suizid handelt. Der Anstieg der Fälle von Drogenmissbrauch ist auch in der Studie vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK) erkennbar (64). Darin werden Fälle von 1999 bis 2017 aus Österreich untersucht, die einen deutlichen Anstieg im Verlauf der Jahre zeigen. So steigen die Zahlen von knapp 20.000 Personen auf ungefähr 38.000 Personen im gewählten Zeitraum (64). Gründe dafür können einerseits die Verfügbarkeit von Drogen sein, da verbesserte Produktionen und/oder bessere Schmuggelaktivitäten möglich sind sowie andererseits die vermehrte gesellschaftliche Akzeptanz und Toleranz für Drogen. In einem Bericht der Drug Enforcement Administration (DEA) aus dem Jahr 2016 wird ein Anstieg der Verunreinigung von Straßenheroin mit Fentanyl und anderen synthetischen Opioiden dokumentiert, was zu einer erhöhten Anzahl tödlicher Überdosierungen führt (65). Gleichzeitig zeigen Studien und Berichte des European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) aus den 2000er Jahren eine zunehmende Verunreinigung von Kokain mit Levamisol, einem Entwurmungsmittel für Tiere, sowie anderen schädlichen Substanzen (66). Daraus lässt schließen, dass die Zunahme von Verunreinigungen in illegalen Drogen wie Heroin und Kokain erheblich zur steigenden Anzahl von Vergiftungsfällen und tödlichen Überdosierungen beitragen kann.

Die dokumentierte Verunreinigung von Straßenheroin mit hochpotenten synthetischen Opioiden wie Fentanyl und die häufige Beimischung von Levamisol in Kokain verdeutlichen die erheblichen Gesundheitsrisiken, die davon ausgehen. In der vorliegenden Arbeit werden hingegen keine Hinweise auf derartige Verunreinigungen festgestellt. Die analysierten Obduktionsakten zeigen vor allem Vergiftungen mit Substanzen wie Arsen und Lysol in den 1920er Jahren sowie dem Pflanzenschutzmittel E605 und verschiedenen Schlafmitteln in den 1960er Jahren. Auch Kohlenmonoxid stellt eine häufig dokumentierte Substanz dar. Diese Unterschiede können durch die Verfügbarkeit und Popularität bestimmter Mittel in den jeweiligen Zeitabschnitten erklärt werden. Dennoch erscheint es sinnvoll, internationale Entwicklungen wie den zunehmenden Einsatz synthetischer Opioide im Blick zu behalten, um mögliche künftige Auswirkungen frühzeitig auf dem regionalen Drogenmarkt zu erkennen und gezielte Präventionsstrategien zu entwickeln.

Interessant ist, dass oft insbesondere das Pestizid E605, das Parathion enthält, in den 60er Jahren verwendet wurde, das jedoch seit 2001 aufgrund seiner starken gesundheitlichen Auswirkungen in der Europäischen Union verboten ist. In der Vergangenheit ist die Verwendung dieses Mittels aufgrund der Beschäftigung in der Landwirtschaft und des legalen Zugangs eher verbreitet gewesen. In den 1980er und 1990er Jahren hat es weltweit zahlreiche Fälle von missbräuchlicher Verwendung von E605 gegeben, sowohl in Mord- als auch in Suizidfällen (67).

Wie die Erhebung der Daten in dieser Studie zeigt, wurde früher auch Kohlenmonoxid verwendet. Das ist wahrscheinlich auf die zunehmende Verbreitung von Gasheizungen und -herden im privaten Bereich zurückzuführen. Wie aus den Obduktionsbefunden hervorgeht, werden die Opfer von Selbstmorden häufig in ihren eigenen Wohnungen mit geöffnetem Gashahn oder eingeschaltetem Gasherdd aufgefunden.

Eine weitere relevante Methode, die man zu den Diskussionspunkten zählen soll, ist der Suizid im Wasser. Vor allem im Jahresblock der 20er ist diese Methode hervorzuheben, da sie am dritthäufigsten ausgeführt wurde. Die meisten Studien und Artikel zu diesem Thema wurden vor den 2000er Jahren durchgeführt, da in diesen Zeiträumen die Häufung der Fälle besonders ausgeprägt ist. Die zeitliche Konzentration der Forschungsergebnisse kann darauf hinweisen, dass das Phänomen damals relevant und untersuchungswertig gewesen ist (68, 69). Die Menschen haben damals meistens nicht schwimmen gekonnt, weshalb die Methode des Suizid im Wasser häufig als „Tod für Arme“ beschrieben wurde, da es eine Variante ohne notwendige Gegenstände ist (70). Ein weiterer Grund kann sein, dass die Darstellung vom

Suizid im Wasser als eine „sanfte“ oder „poetische“ Art des Todes in der Literatur, Kunst und Kultur der 1920er Jahren beschrieben wird und dahingehend die Wahl dieser Suizidmethode beeinflusst. Diese romantisierten Vorstellungen bieten möglicherweise eine ästhetische und emotional akzeptablere Möglichkeit, dem Leben ein Ende zu setzen, was wiederum die Häufung des Suizids im Wasser in der jeweiligen Zeit begünstigen kann (71, 72).

Werden die Kreuzanalyse der Suizidmethoden und Geschlechter betrachtet, können deutliche Unterschiede erkannt werden: Männer greifen häufiger mit einem durchschnittlichen Anteil von 30,7% zu Schusswaffen, während Frauen vermehrt Methoden wie Suizid im Wasser mit durchschnittlich 63,2% und Vergiften mit durchschnittlich 5,4% wählen.

Ähnliche Daten lassen sich auch bei „Statista“ finden, allerdings beziehen sich diese auf den Zeitraum von 2015 bis 2022 und decken somit nicht die in dieser Studie analysierten Zeiträume ab (73). Dennoch verdeutlichen die Statista-Daten, dass die Methode des Erschießens bei Männern mit durchschnittlich 23,5% deutlich häufiger vorkommt als bei Frauen, die diese Methode durchschnittlich nur 3,3% wählen (73). Auch bei der Methode des Vergiftens zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede: Frauen wenden diese im Durchschnitt in 18,13% der Fälle an, während Männer nur einen Durchschnittswert von 6,8% aufweisen (73). Ähnliche Muster lassen sich beim Suizid im Wasser erkennen, wenn auch die Unterschiede hierbei weniger ausgeprägt sind: Frauen wählen diese Art des Todes durchschnittlich in 7,1% der Fälle, Männer hingegen nur in 2% (73).

In Bezug auf den Zusammenhang zwischen Männern und dem Einsatz von Schusswaffen gibt es eine deutliche geschlechtsspezifische Unterscheidung beim Nachweis einer Waffenbesitzkarte. So verfügen Männer in der Steiermark im Zeitraum von 2004 bis 2009 im Durchschnitt 19.857 Waffenbesitzkarten, wohingegen Frauen im Durchschnitt nur 1.882 (58). Möglich ist auch, dass die häufigere Wahl von Schusswaffen durch Männer mit gesellschaftlich geprägten Vorstellungen von Männlichkeit in Verbindung stehen, die Eigenschaften wie Stärke, Entschlossenheit und Kontrolle in den Vordergrund rücken (74). Außerdem kann der Wehrdienst ebenfalls eine maßgebliche Rolle spielen, wie zuvor bereits erklärt (60).

Frauen hingegen greifen eher zu Methoden wie Vergiften, die in der gesellschaftlichen Wahrnehmung möglicherweise weniger gewaltsam erscheinen. Hierbei stellt sich die Frage, ob die Methode des Vergiftens einen Zusammenhang zwischen psychischen Erkrankungen und der Wahl der Methode hat. Frauen leiden statistisch gesehen häufiger unter

Depressionen, was einen leichteren „Zugang“ zu Medikamenten ermöglicht. Außerdem sind sie aufgrund familiärer Belastungen insgesamt höherem chronischem Stress ausgesetzt und neigen daher vermehrt zu Depressionen, wie aus dem Depressionsbericht Österreich herausgeht (39).

Für die Unterschiede bei der Methode Suizid im Wasser bieten verschiedene Studien wichtige Einblicke (75, 76). Ein interessanter Ausgangspunkt ist die Untersuchung von genderspezifischen Suizidmethoden in Europa, wie sie in der „European Alliance Against Depression“ analysiert wird (75). Hierbei werden Unterschiede in der Wahl der Suizidmethoden zwischen Männern und Frauen in mehreren europäischen Ländern dokumentiert. Während bestimmte Methoden wie Strangulation und Schusswaffen häufiger von Männern gewählt werden, zeigen Frauen eine Präferenz für Vergiftungen und Suizid im Wasser (75). Darüber hinaus zeigt die Forschung, dass Frauen bei Methoden wie Suizid im Wasser eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, diese in spezifischen sozialen oder psychologischen Kontexten zu wählen. Diese Art des Suizids wird oft in Zusammenhang mit stark emotionalen oder traumatischen Situationen gewählt und kann mit gesellschaftlichen Erwartungen an das Verhalten von Frauen im Kontext von Leid und Selbstaufopferung zusammenhängen (75, 76). Die Kreuzanalyse von Alter und Suizidmethode zeigt, dass sich bestimmte Methoden in verschiedenen Altersgruppen unterscheiden. Eine Auffälligkeit betrifft die Strangulation, da diese über alle Altersgruppen hinweg die häufigste Methode bleibt, während andere Methoden wie Schusswaffen und Vergiftungen eher nur in jüngeren und mittleren Altersgruppen vorkommen. Da die Erkenntnisse weitgehend mit bestehenden Forschungsergebnissen übereinstimmen und keine überraschenden oder stark diskussionswürdigen Abweichungen zeigen, wird auf eine weiterführende Diskussion zusätzlicher Kreuzanalysen verzichtet.

## 4.1 Antworten auf die Forschungsfragen

In der vorliegenden Arbeit werden drei zentrale Forschungsfragen verfolgt:

1. Gibt es einen erkennbaren Trend in der Entwicklung der Suizidraten in der Steiermark?
2. Lassen sich aus diesen Trends Vorhersagen für die Zukunft ableiten?
3. Zeigen die betrachteten Zeitabschnitte untereinander Veränderungen der Fallzahlen?

Die Analyse zeigt, dass langfristig ein rückläufiger Trend der Suizidraten im Obduktionsgut dargestellt werden kann, vor allem dann im Vergleich der 1920er Jahre zu späteren Jahrzehnten. Gleichzeitig bleibt die Altersgruppe der 31–60-Jährigen über alle Zeiträume hinweg die am stärksten betroffene, während bei älteren Erwachsenen ein relativer Anstieg zu beobachten ist. Auch die Suizidmethoden verändern sich über die Jahrzehnte hinweg, wobei Strangulation und Schusswaffen konstant eine zentrale Rolle spielen. Über dies hinaus kann festgestellt werden, dass ab den 1960er Jahren Vergiftungen einen Aufwärtstrend erleben.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Suizide stark von historischen, gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklungen beeinflusst werden (77). Der Rückgang im späteren 20. Jahrhundert kann mit stabileren wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen in Zusammenhang stehen, während die Zunahme von Vergiftungen möglicherweise auf eine bessere Verfügbarkeit von Medikamenten und Drogen sowie verbesserte Nachweisverfahren rückzuführen ist (77). Die Altersverteilung wiederum legt nahe, dass Suizidprävention die mittlere und ältere Bevölkerung gezielt ansprechen muss, da diese Gruppen besonders betroffen sind.

Vorhersagen für die Zukunft bleiben schwierig, da gesellschaftliche Rahmenbedingungen, die Verfügbarkeit von Mitteln oder auch das Hilfesuchverhalten einem ständigen Wandel unterliegen (39). Dennoch deuten die Daten darauf hin, dass sich Präventionsstrategien künftig vor allem auf Risikogruppen mit hoher Letalität (zum Beispiel Männer im mittleren Alter) und auf die Enttabuisierung psychischer Erkrankungen fokussieren sollten. Darüber hinaus erscheint es sinnvoll, die Bedeutung von Schulungen für Hausärzt\*innen zu stärken, um Warnzeichen frühzeitig zu erkennen (77).

Zusammenfassend wird deutlich, dass die Entwicklung der Suizidraten sowie die Veränderung der bevorzugten Suizidmethoden in engem Zusammenhang mit gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und historischen Faktoren stehen (6, 7). Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Präventionsmaßnahmen flexibel an neue Herausforderungen anzupassen und bestehende Ansätze regelmäßig zu evaluieren. Vor diesem Hintergrund werden im

folgenden Abschnitt zentrale Präventionsstrategien vorgestellt und diskutiert, die zur weiteren Reduktion von Suizidraten beitragen können.

## 4.2 Präventionsmaßnahmen

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass Suizide in der Steiermark über die untersuchten Jahrzehnte hinweg sowohl stabile Muster als auch bedeutsame Veränderungen aufweisen. Besonders auffällig ist die anhaltend hohe Betroffenheit von Männern im mittleren Erwachsenenalter, die über alle Zeitabschnitte hinweg erkennbar bleibt. Darüber hinaus zeigt sich in den 2000er-Jahren ein moderater Anstieg der Suizidraten bei älteren Erwachsenen ab 61 Jahren, was auf eine zusätzliche Risikogruppe hinweist, die bislang möglicherweise zu wenig berücksichtigt wurde. Auch die Wahl bestimmter Suizidmethoden, insbesondere Strangulation und der Einsatz von Schusswaffen, liefert wichtige Anhaltspunkte für Präventionsansätze. Diese Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Maßnahmen gezielt auf die identifizierten Risikogruppen sowie auf die Erschwerung des Zugangs zu häufig verwendeten Mitteln auszurichten, um eine nachhaltige und effektive Suizidprävention zu ermöglichen. Die nachfolgende Darstellung baut auf diesen Befunden auf und präsentiert konkrete Ansätze zur Prävention.

Die Prävention von Suizid ist ein wichtiges Thema, das nicht nur individuelle Risikofaktoren, sondern auch gesellschaftliche Einflüsse und Strukturen berücksichtigen muss. Die Präventivmaßnahmen zur Suizidprävention werden entlang der verschiedenen Phasen, die eine Person während Suizidgedanken durchläuft, gegliedert. Die jeweiligen Phasen wurden bereits im Einleitungsteil im Unterpunkt 1.2 genau beschrieben. In der Phase der Erwägung sind frühzeitige Interventionen wie Problemlösungsstrategien und professionelle Beratung von entscheidender Bedeutung, um die Gedanken an Suizid zu reduzieren (7, 78). Während der Ambivalenzphase besteht ein präventiver Ansatz darin, eine vertrauensvolle Umgebung zu schaffen, damit betroffene Personen offen über ihre Gefühle sprechen können (7, 78). Diese präventiven Maßnahmen betonen die Bedeutung eines umfassenden Ansatzes, bei dem nicht nur vor und während, sondern auch nach den kritischen Phasen interveniert wird, um Rückfälle zu verhindern und langfristige Stabilität zu fördern.

Mehrere wegweisende Studien haben wertvolle Einblicke in unterschiedliche Aspekte der Suizidprävention geliefert und verdeutlichen die Vielschichtigkeit dieses Themenbereichs (79–85).

In einer der Studien wird die Bedeutung familienorientierter Ansätze in der Suizidprävention hervorgehoben (79). Hierbei wird ein Bewertungsprozess vorgestellt, der Familienmitglieder aktiv in die Präventionsmaßnahmen einbindet und darauf abzielt, das Risiko für Suizid in familiären Kontexten zu verringern. Diese stärken-basierten Strategien könnten dazu beitragen, die Effektivität der Interventionen zu steigern und die Familienunterstützung zu stärken, was wiederum einen bedeutenden Einfluss auf das Wohlbefinden und die Sicherheit gefährdeter Personen haben kann (79).

Eine weitere Studie fokussiert sich auf die Potenziale und Risiken digitaler Technologien wie ChatGPT für die Suizidprävention (80). Hierbei wird die Bedeutung einer sorgfältigen Überwachung und Anpassung solcher Tools betont, um potenzielle Risiken zu minimieren und gleichzeitig ihre Wirksamkeit zu erhöhen. Insbesondere die Interaktion von KI-Systemen mit suizidgefährdeten Personen wirft wichtige ethische und praktische Fragen auf, die in der Suizidprävention berücksichtigt werden müssen. Bisher hat es noch keine großen Erfolge mit den Programmen der künstlichen Intelligenz gegeben, aber es wird stetig daran gearbeitet (80).

In einer Delphi-Umfrage wird die Entwicklung von Aufklärungsprogrammen zur Prävention von Jugend-Suizid erläutert (81). Die Ergebnisse dieser Umfrage unterstreichen die Bedeutung einer verbesserten Hilfesuche und Peer-Unterstützung sowie langfristiger Interventionen in Schulen. Diese Maßnahmen können wirksame Präventionsstrategien etablieren und negative Auswirkungen minimieren, indem Jugendlichen das nötige Wissen und die nötigen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden, um mit Suizidgedanken umzugehen und Hilfe zu suchen (81).

Darüber hinaus stellt die Bedeutung des öffentlichen Suizidstigmas als potenzielle Barriere für die Suizidprävention dar (82). Studien zeigen komplexe Zusammenhänge zwischen öffentlichen Einstellungen zu Suizid und den Suizidraten, was die Notwendigkeit einer gründlichen Erforschung und Entwicklung von Interventionen zur Reduzierung von Stigmata verdeutlicht (82). Die Auseinandersetzung auf individueller und gesellschaftlicher Ebene ist entscheidend für eine ganzheitliche Suizidprävention, die die Hilfesuche erleichtert und die Unterstützung für Betroffene stärkt (82).

Außerdem wurden auch Studien in Schulen durchgeführt, die verschiedene Präventionsmaßnahmen untersuchen (83). Es hat sich herausgestellt, dass suizidales Verhalten oft mit anderen gesundheitsgefährdenden Verhaltensweisen wie beispielsweise Alkoholmissbrauch verbunden ist. Daher könnten Präventionsprogramme die Resilienz gegenüber verschiedenem

Risikoverhalten fördern und kosteneffektiver sein als solche, die sich nur auf Suizid konzentrieren. Die Studie zeigt, dass Programme wie das "Good Behaviour Game" und "Communities That Care" langfristige Verbesserungen bei antisozialem Verhalten, Drogenmissbrauch und Suizidgedanken bewirken können (83).

In einer weiteren interessanten Studie werden Hausärzt\*innen, die mit suizidalen Fällen konfrontiert sind, untersucht (84). In der Studie wird festgestellt, dass Hausärzt\*innen unterschiedliche Auffassungen vom Suizidrisiko haben, was sich auf die Einschätzung des Risikos und die Behandlung von jungen Menschen mit Suizidgedanken auswirken kann. Es wird empfohlen, die Ausbildung von Hausärzt\*innen über genau solche Fähigkeiten zu erweitern, um ein umfassendes Verständnis für das Risiko zu fördern, einschließlich seiner individuellen, sozialen und kontextuellen Faktoren (84).

All diese Studien zeigen viele verschiedene Ansätze der Suizidprävention. Es gibt bereits herausragende Ideen, dennoch gehören einige Bereiche weiterentwickelt und vor allem gefördert. Um die Ansätze der Suizidprävention übersichtlicher zu gestalten, sind diese in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

Studie / Quelle	Präventionsmaßnahme
<b>Familienorientierte Ansätze (79)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung von Familienmitgliedern in Präventionsmaßnahmen</li> <li>• Stärkung unterstützender Netzwerke</li> </ul>
<b>Digitale Technologien (Chat GPT) (80)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung der Risiken digitaler Technologien</li> <li>• Ethische und praktische Fragen im Umgang mit KI-Systemen</li> </ul>
<b>Aufklärungsprogramme zur Prävention von Jugend und Suizid (81)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Hilfesuche</li> <li>• Peer-Unterstützung unter Jugendlichen</li> <li>• Verbesserter Zugang von Wissen und Ressourcen</li> </ul>
<b>Reduzierung des öffentlichen Suizidstigmas (82)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Implementierung von Interventionen zur Reduzierung des öffentlichen Stigmas gegenüber Suizid</li> <li>• Unterstützung betroffener Personen und Familien</li> </ul>

<b>Präventionsmaßnahmen in Schulen (83)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von Programmen wie „Good Behavior Game“ und „Communities That Care“ zur Reduktion von Suizidalität</li> </ul>
<b>Ausbildung von Hausärzt*innen (84)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zur erweiterten Ausbildung von Hausärzt*innen hinsichtlich Suizidalität</li> </ul>

*Tabelle 13: Übersicht über aktuelle Präventionsmaßnahmen in Österreich*

Neben den in einzelnen Studien gezeigten Präventionsmaßnahmen gibt es auf europäischer Ebene auch eine Task Force des Europäischen Evidenzbasierten Selbstmordpräventionsprogramms (EESPP). Die EESPP, welche aus 29 Selbstmordpräventionsexperten aus 17 europäischen Ländern besteht, hat eine systematische Überprüfung der Evidenz für die Wirksamkeit von Selbstmordpräventionsintervention durchgeführt (85). Das Fazit dieser Evaluation ist, dass die Implementierung evidenzbasierter Strategien zur Suizidprävention in Europa angesichts der schwerwiegenden Folgen von Suizid und der hohen wirtschaftlichen Belastung von entscheidender Bedeutung ist. Nationale Programme sollen auf den entwickelten Prinzipien basieren, die eine evidenzbasierte Planung, unabhängige Finanzierung und wissenschaftliche Evaluation betonen (85). In Österreich gibt es seit dem Jahr 2000 Suizidpräventionsprojekte (86). Das führt unter anderem von 1990 bis 2006 pro 100.000 Einwohner\*innen zu einem Rückgang der Suizidrate um 8,2% (86). Dieser Rückgang lässt sich nicht nur auf die Präventionsprojekte, sondern auch auf eine Kombination verschiedener Faktoren zurückführen (86). Dazu gehören die Verbesserung der psychosozialen Versorgung, einschließlich einer höheren Verschreibung von Antidepressiva und einer steigenden Dichte von Psychotherapeut\*innen (86). Auch die mediale Berichterstattung, in der Suizid sinnvoll enttabuisiert wird, ist zentral dafür. Soziale und ökonomische Faktoren, wie Veränderungen in der Arbeitslosigkeitsrate und dem Pro-Kopf-Alkoholkonsum, haben ebenfalls Einfluss darauf (86). Nationale und regionale Präventionsprogramme, die durch Koordination und Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen unterstützt werden, sowie konkrete Projekte und Programme zur Prävention, insbesondere für gefährdete Gruppen, tragen ebenfalls maßgeblich zum Rückgang der Suizidrate bei (86). Jedes Bundesland hat unterschiedliche Projekte, jedoch wird überregional intensiv daran gearbeitet, das Bewusstsein für Suizidprävention zu stärken und Maßnahmen umzusetzen. Nachstehend wird pro Bundesland kurz aufgelistet welche Projekte bereits umgesetzt werden.

Die Suizid Prävention Austria (SUPRA) Oberösterreich bildet regelmäßig Arbeitsgruppen, um Lehrkräfte für suizidales Verhalten von Schüler\*innen zu sensibilisieren. Eine Fachtagung mit dem Titel "Leben wollen" wird organisiert, um das Bewusstsein weiter zu schärfen (30, 86). In Vorarlberg ist bereits eine umfassende Suizidpräventionskampagne vorhanden, um Mythen und Tabus abzubauen und das Thema öffentlich zu enttabuisieren (30, 86). In Salzburg dagegen ist SUPRA bereits in die Landessanitätsdirektion integriert, wobei eng mit verschiedenen Organisationen zusammengearbeitet wird, um Schulungen und Gatekeeper-Programme durchzuführen und Medienrichtlinien zu verbreiten. Das Gesundheitsförderungsprojekt "Lebenswert" führt ein schulisches Suizidpräventionsprogramm durch, während gleichzeitig eine Suizidatenbank aufgebaut wird, um gezielt Maßnahmen zu ermöglichen (30, 86). GO-ON Suizidprävention in der Steiermark verzeichnet im Jahr 2022 eine Zunahme von Veranstaltungen und erreichten Personen im Vergleich zu 2020 (30, 86). Das psychiatrische Krisentelefon "PsyNot" bietet eine 24-Stunden-Notfall-Hotline für Menschen in Krisensituationen. Veranstaltungen wie der 12. Runde Tisch und Workshops zu "Held\*innengeschichten" tragen ebenfalls zur Sensibilisierung bei (30, 86). Es hat bereits 2013 eine Selbstmordpräventionskampagne in der Steiermark gegeben, die positive und lebensbejahende Bilder zeigt und auf die Krisenhotline aufmerksam macht. Nach der Kampagne ist die Anzahl der Anrufe gestiegen, jedoch ohne Zunahme suizidbezogener Anrufe. Der Anteil der Anrufe wegen Familienproblemen ist vermindert, aber die Suizidraten zeigen keine Veränderung. Ein geringer Einfluss auf die Nutzung der Hotline wurde möglicherweise geboten, allerdings nicht auf suizidale Anrufe (87). SUPRA Kärnten ist in der Kärntner Landesregierung angesiedelt, wo verschiedene Maßnahmen zur Suizidprävention, darunter Schulungen, Vernetzungsaktivitäten und die Installation von Präventionstafeln, koordiniert werden. Eine Fachtagung im September 2022 hat Expert\*innen versammelt, um über aktuelle Entwicklungen und präventive Maßnahmen zu diskutieren (30, 86).

Die Beschreibung der Projekte in Österreich zeigt deutlich, dass in jedem Bundesland bereits Fortschritte erzielt werden konnten. Dennoch sind die vorhandenen Ressourcen noch nicht vollständig genutzt und es gibt definitiv noch Raum für weitere Verbesserungen. Die folgende Tabelle soll einen Überblick über die vielfältigen Suizidpräventionsmaßnahmen in den österreichischen Bundesländern geben:

Bundesland / Quelle	Präventionsmaßnahme
<b>Oberösterreich</b> (30, 86)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierungsmaßnahmen und Schulungsprogramme für Lehrkräfte</li> <li>• Fachtagung „Leben wollen“</li> </ul>
<b>Vorarlberg</b> (30, 86)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suizidpräventionskampagne zur Enttabuisierung und Aufklärung des Themas Suizid in der Öffentlichkeit</li> </ul>
<b>Salzburg</b> (30, 86)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration von SUPRA in die Landesgesundheitsdirektion für Schulungen, Gatekeeper-Programme und Medienrichtlinien</li> </ul>
<b>Steiermark</b> (30, 86, 87)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierungsmaßnahmen durch GO-ON</li> <li>• Krisentelefon und Workshops zur Unterstützung in Krisensituationen</li> </ul>
<b>Kärnten</b> (30, 86)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulungen, Vernetzungsaktivitäten und Installationen von Präventionstafeln</li> <li>• Fachtagungen zur Suizidprävention</li> </ul>

*Tabelle 14: Präventionsmaßnahmen nach Bundesländern*

Aus diesen Programmen lässt sich schlussfolgern, dass die Erfassung und Kategorisierung der Suizidfälle im Lauf der Zeit möglicherweise strenger geworden sind, was zu einem scheinbaren Rückgang der Suizidrate führt. Die Zunahme der Baseline-Werte bei Berücksichtigung der fraglichen Fälle deutet darauf hin, dass eine genauere Überprüfung und Kategorisierung der Todesfälle wichtig ist, um ein vollständiges und genaues Bild der Suizidrate zu erhalten.

## 5 Conclusio

Diese retrospektive Untersuchung zeigt, dass Suizidraten und Suizidmethoden in der Steiermark im Verlauf der untersuchten Jahrzehnte deutlichen Veränderungen unterliegen. Gleichzeitig bleiben bestimmte Muster über die Zeit hinweg stabil, insbesondere die geschlechtsspezifischen Unterschiede: Männer sind durchgehend häufiger von Suizid betroffen als Frauen; außerdem finden die Taten überwiegend im privaten Bereich statt.

Ein zentraler Aspekt betrifft die erhebliche Differenz zwischen den Suizidraten der Statistik Austria und jenen der vorliegenden Obduktionsdaten. Während Statistik Austria für den Zeitraum 2000-2009 eine durchschnittliche Suizidrate von 21,6 pro 100.000 Einwohner\*innen aufweist, liegt die Rate der eigens durchgeführten Studie bei 1,6 pro 100.000 Einwohner\*innen (30). Diese Diskrepanz lässt sich anhand der unterschiedlichen Datenbasis erklären. In der vorliegenden Arbeit werden ausschließlich Fälle berücksichtigt, die gerichtsmedizinisch untersucht wurden. Fälle ohne gerichtlichen Klärungsbedarf bleiben unberücksichtigt, was die erfasste Suizidrate deutlich verringert.

Auch in der Altersverteilung zeigen sich relevante Erkenntnisse: In allen untersuchten Zeiträumen sind Personen im mittleren Erwachsenenalter (31–60 Jahre) am stärksten betroffen, wobei in den 2000er Jahren zusätzlich ein moderater Anstieg der Suizide in der Gruppe der über 61-Jährigen auffällt.

In Bezug auf die Suizidmethoden bestätigt sich, dass Strangulation über die Jahrzehnte hinweg die häufigste Methode bleibt, während der Anteil anderer Methoden variiert. Männer greifen dabei häufiger zu physisch invasiveren Methoden wie Schusswaffen, während Frauen beständiger Vergiftungen oder Suizid im Wasser wählen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen damit sowohl langfristige Veränderungen als auch stabile Strukturen in der Suizidentwicklung auf. Daraus ergeben sich wichtige Implikationen für Präventionsstrategien: Neben einer allgemeinen Förderung der psychischen Gesundheit sollte der Fokus verstärkt auf spezifische Risikogruppen wie Männer und Personen im mittleren und späteren Lebensabschnitt gelegt werden. Essenziell sind eine Stärkung sozialer Netzwerke, der Ausbau von psychotherapeutischen Angeboten und verpflichtende Schulungen für Hausarzt\*innen, um Frühwarnzeichen zu erkennen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsdiensten, sozialen Einrichtungen und politischen Entscheidungsträger\*innen stellt eine zentrale Grundlage dar, um Suizide nachhaltig zu verhindern.

Darüber hinaus wird in dieser Arbeit verdeutlicht, dass Suizidprävention immer auch ein Spiegel gesellschaftlicher Verantwortung ist. Nur wenn psychische Belastungen frühzeitig erkannt, Versorgungsangebote konsequent ausgebaut und soziale Netzwerke gestärkt werden, kann es gelingen, Menschen in Krisensituationen wirksam zu unterstützen und Leben zu retten. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sollen einen Beitrag dazu leisten, Präventionsstrategien nicht nur statistisch, sondern auch menschlich weiterzuentwickeln.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Statistik Austria. Natürliche Bevölkerungsbewegung; 2022 [Stand: 21.10.2023]. Verfügbar unter: [https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12703711\\_141979459/7908a80b/Suizid%20ZR%20bis%202022.pdf](https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12703711_141979459/7908a80b/Suizid%20ZR%20bis%202022.pdf).
2. Hochmeister M, Stimpfl T, Grassberger M. Forensische Medizin: Für Studium und Praxis. 2., aktualisierte Auflage. Wien: Maudrich; 2007.
3. Keil W. BASICS Rechtsmedizin. 4. Auflage. München: Urban & Fischer in Elsevier; 2021. (Basics).
4. Dietz E, Schädler J, Püschel K, Ondruschka B. Die Abgrenzung der Fremdtötung von der eigenverantwortlichen Selbsttötung: Doppelsuizid, erweiterter Suizid oder Homizid-Suizid? Rechtsmedizin 2022; 32(4):282–8. doi: 10.1007/s00194-021-00537-x.
5. Dettmeyer R, Veit F, Verhoff M. Rechtsmedizin. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2019.
6. Meyer T, Meyer E, Meyer F. Suizidalität-Das Leben... Der Allgemeinarzt 2012; (16):21–3 [Stand: 24.09.2024]. Verfügbar unter: [www.doctors.today](http://www.doctors.today).
7. Teismann T, Dorrman W. Suizidalität. 2., aktualisierte Auflage. Göttingen: Hogrefe; 2021. (Fortschritte der PsychotherapieBand 54).
8. Kummer M, Müller T, Exadaktylos AK, Krähenbühl S, Liakoni E. Characteristics of Presentations to the Emergency Department Following Attempted Suicide with Drugs. Int J Environ Res Public Health 2021; 18(19). doi: 10.3390/ijerph181910232.
9. Michel K, Arestegui G, Spuhler T. Suicide with psychotropic drugs in Switzerland. Pharmacopsychiatry 1994; 27(3):114–8. doi: 10.1055/s-2007-1014289.
10. Graefe KH, Lutz W, Bönisch H. Pharmakologie und Toxikologie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2011.
11. Änderung des Gesundheitstelematikgesetzes 2012, des Allgemeinen Sozialversicherungsgesetzes, des Patientenverfügung-Gesetzes sowie des Suchtmittelgesetzes. In:

Rechtsinformationssystem des Bundes. S. 1–18 [Stand: 13.02.2024]. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/>.

12. Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(7). doi: 10.3390/ijerph15071425.
13. Watzka C. Soziale Bedingungen von Selbsttötungen in Österreich. Eine Übersicht zu Risiko- und Schutzfaktoren. *Neuropsychiatr* 2012; 26(3):95–102. doi: 10.1007/s40211-012-0039-1.
14. Jollant F, Lawrence NL, Olié E, Guillaume S, Courtet P. The suicidal mind and brain: a review of neuropsychological and neuroimaging studies. *World J Biol Psychiatry* 2011; 12(5):319–39. doi: 10.3109/15622975.2011.556200.
15. Pompili M, Hrsg. *Suicide risk assessment and prevention*. Cham: Springer; 2022. (Springer Nature reference).
16. Huang X, Rootes-Murdy K, Bastidas DM, Nee DE, Franklin JC. Brain Differences Associated with Self-Injurious Thoughts and Behaviors: A Meta-Analysis of Neuroimaging Studies. *Sci Rep* 2020; 10(1):2404. doi: 10.1038/s41598-020-59490-6.
17. OECD. *Mental Health and Work Fitter Minds, Fitter Jobs From Awareness to Change in Integrated Mental Health, Skills and Work Policies*. 1st ed. Paris: OECD Publishing; 2021 [Stand: 23.11.2024]. Verfügbar unter: <https://permalink.obvsg.at/>.
18. Campbell TS, Johnson JA, Zernicke KA, Shaw C, Hara K, Folkman S et al. World Health Organization (WHO). In: Gellman MD, Turner JR, Hrsg. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. New York, NY: Springer New York; 2013. S. 2070–1.
19. Oexle N, Waldmann T, Staiger T, Xu Z, Rüscher N. Mental illness stigma and suicidality: the role of public and individual stigma. *Epidemiol Psychiatr Sci* 2018; 27(2):169–75. doi: 10.1017/S2045796016000949.
20. Hu F-H, Zhao D-Y, Fu X-L, Zhang W-Q, Tang W, Hu S-Q et al. Effects of social support on suicide-related behaviors in patients with severe mental illness: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2023; 328:324–33. doi: 10.1016/j.jad.2023.02.070.

21. Benton TD, Muhrer E, Jones JD, Lewis J. Dysregulation and Suicide in Children and Adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2021; 30(2):389–99. doi: 10.1016/j.chc.2020.10.008.
22. Westheide J, Quednow BB, Kuhn K-U, Hoppe C, Cooper-Mahkorn D, Hawellek B et al. Executive performance of depressed suicide attempters: the role of suicidal ideation. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2008; 258(7):414–21. doi: 10.1007/s00406-008-0811-1.
23. LeGris J, van Reekum R. The neuropsychological correlates of borderline personality disorder and suicidal behaviour. *Can J Psychiatry* 2006; 51(3):131–42. doi: 10.1177/070674370605100303.
24. Harkavy-Friedman JM, Nelson EA, Venarde DF, Mann JJ. Suicidal behavior in schizophrenia and schizoaffective disorder: examining the role of depression. *Suicide Life Threat Behav* 2004; 34(1):66–76. doi: 10.1521/suli.34.1.66.27770.
25. Zimmerman M. Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS); 2023 [Stand: 13.05.2024]. Verfügbar unter: <https://www.msmanuals.com/de/profi/psychiatrische-erkrankungen/pers%C3%B6nlichkeitsst%C3%B6rungen/borderline-pers%C3%B6nlichkeitsst%C3%B6rung-bps>.
26. Association AP. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013. (DSM-5-TR).
27. Stanley B, Siever LJ. The interpersonal dimension of borderline personality disorder: toward a neuropeptide model. *Am J Psychiatry* 2010; 167(1):24–39. doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09050744.
28. Statistik Austria & STATcube. Bevölkerung seit 1869 nach Gemeinden: Volkszählungsjahr nach Bevölkerung und Bundesland des Wohnortes; 1869 [Stand: 15.10.2023]. Verfügbar unter: <https://statcube.at/statistik.at/ext/statcube/jsf/dataCatalogueExplorer.xhtml>.
29. Beer R, Chelly A, Ilias P, Jilka S, Steffan C, Varelija G, Hrsg. *Genial! Mathematik 2* [Schulbuch mit E-Book PLUS + Mathe-Trainer]. 2. Auflage. Wien: Bildungsverlag LEM-BERGER; 2019. ( Bd. 2).

30. SUPRA-Expert:innengremium. Suizid und Suizidprävention in Österreich; 2023 [Stand: 23.11.2024]. Verfügbar unter: [https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:802889bf-4033-4280-ac4e-6ad2ef02eda5/Suizidbericht\\_2023.pdf](https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:802889bf-4033-4280-ac4e-6ad2ef02eda5/Suizidbericht_2023.pdf).
31. Langeder L. 1918: Hamstern in Kriegs- und Nachkriegszeit: Strategien zur Versorgung in der Mangelwirtschaft: Haus der Geschichte Österreich; 1918 [Stand: 19.10.2024]. Verfügbar unter: <https://hdgoe.at/hamstern>.
32. Heide S, Stiller D, Hilbig F, Lessig R. Effizienz der Krematoriumsleichenschau im Bereich des Universitätsklinikums Halle. Arch Kriminol 2013; 232(5-6):161–77.
33. Friemann J. Klinische Obduktionen. Praktisches Vorgehen, rechtliche Grundlagen und ethische Überlegungen. Pathologie 2010; 31(4):256–67. doi: 10.1007/s00292-010-1286-1.
34. Geserick G, Krockner K, Schmeling T. On manual laterality (handedness) in humans and its forensic significance - a literature review. Arch Kriminol 2016; 239(5-6):145–66.
35. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Gesamtschau der österreichischen Wirtschaft im Jahre 1960; 1961(03):90–148 [Stand: 19.06.2024]. Verfügbar unter: [https://www.wifo.ac.at/bibliothek/archiv/MOBE/1961Heft03\\_090\\_148.pdf](https://www.wifo.ac.at/bibliothek/archiv/MOBE/1961Heft03_090_148.pdf).
36. Statistik Austria. STATcube - Statistische Datenbank [Email]. A-1110 Wien; 2024 [Stand: 24.06.2024]. Verfügbar unter: <https://www.statistik.at/datenbanken/statcube-statistische-datenbank>.
37. University of Warwick. Modern data suggests midlife-crisis risk of suicide in people's late 40s: University of Warwick; 2017 [Stand: 01.07.2024]. Verfügbar unter: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170531092500.htm>.
38. Levine BE. Understandig the Increase in Suicide Rates: Psychology Today; 2014 [Stand: 01.07.2024]. Verfügbar unter: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/talking-about-men/202201/the-mental-health-troubles-of-middle-aged-men>.
39. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK). Depressionsbericht Österreich: Eine interdisziplinäre und multiperspektivische Bestandsaufnahme; 2019 [Stand: 01.07.2024]. Verfügbar unter:

<https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:e4c2a83e-3116-4296-972e-23cb1510bdfa/depressionsbericht.pdf>.

40. Berufsverband Österreichischer PsychologInnen. Psychische Gesundheit in Österreich: Eine Studie des Berufsverbandes Österreichischer PsychologInnen durchgeführt von Karmasin Research & Identity; 2020 [Stand: 01.07.2024]. Verfügbar unter: [https://www.boep.or.at/download/5ef991483c15c8588f00001a/BOEP-Studie\\_Psychische\\_Gesundheit\\_in\\_Oesterreich.pdf](https://www.boep.or.at/download/5ef991483c15c8588f00001a/BOEP-Studie_Psychische_Gesundheit_in_Oesterreich.pdf).
41. Statistik Austria. Ausführliche allgemeine und ausgeglichene Sterbetafeln 1868-71 bis 2020-22: Statistik Austria; 2023 [Stand: 17.02.2025]. Verfügbar unter: <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/demographische-indikatoren-und-tafeln/sterbetafeln>.
42. Amini S, Jafarirad S, Abiri B. Vitamin D, testosterone and depression in middle-aged and elderly men: a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2023; 63(21):5194–205. doi: 10.1080/10408398.2021.2015284.
43. Benard V, Geoffroy PA, Bellivier F. Saisons, rythmes circadiens, sommeil et vulnérabilité aux conduites suicidaires. *Encephale* 2015; 41(4 Suppl 1):S29-37. doi: 10.1016/S0013-7006(15)30004-X.
44. Christodoulou C, Douzenis A, Papadopoulos FC, Papadopoulou A, Bouras G, Gournellis R et al. Suicide and seasonality. *Acta Psychiatr Scand* 2012; 125(2):127–46. doi: 10.1111/j.1600-0447.2011.01750.x.
45. Vyssoki B, Praschak-Rieder N, Sonneck G, Blüml V, Willeit M, Kasper S et al. Effects of sunshine on suicide rates. *Compr Psychiatry* 2012; 53(5):535–9. doi: 10.1016/j.comppsy.2011.06.003.
46. Coimbra DG, Pereira E Silva AC, Sousa-Rodrigues CF de, Barbosa FT, Siqueira Figueredo D de, Araújo Santos JL et al. Do suicide attempts occur more frequently in the spring too? A systematic review and rhythmic analysis. *J Affect Disord* 2016; 196:125–37. doi: 10.1016/j.jad.2016.02.036.

47. Bauer M, Glenn T, Achtyes ED, Alda M, Agaoglu E, Altınbaş K et al. Variations in seasonal solar insolation are associated with a history of suicide attempts in bipolar I disorder. *Int J Bipolar Disord* 2021; 9(1):26. doi: 10.1186/s40345-021-00231-7.
48. Tariq MM, Streeten EA, Smith HA, Sleemi A, Khabazghazvini B, Vaswani D et al. Vitamin D: a potential role in reducing suicide risk? *Int J Adolesc Med Health* 2011; 23(3):157–65. doi: 10.1515/ijamh.2011.038.
49. Neumeister A, Konstantinidis A, Praschak-Rieder N, Willeit M, Hilger E, Stastny J et al. Monoaminergic function in the pathogenesis of seasonal affective disorder. *Int J Neuropsychopharmacol* 2001; 4(4):409–20. doi: 10.1017/S1461145701002644.
50. Salib E, Cortina-Borja M, Anderson D. Hot weather and suicide: a real risk or statistical illusion? *Br J Psychiatry* 2007; 191:560; author reply 560-1. doi: 10.1192/bjp.191.6.560.
51. GeoSphere Austria. Klimaübersicht: Jahrbuch [Gesamtjahresauswertung]: Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung; 2000-2009 [Stand: 25.09.2024]. Verfügbar unter: <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klimauebersichten/jahrbuch>.
52. Dixon PG, Sinyor M, Schaffer A, Levitt A, Haney CR, Ellis KN et al. Association of weekly suicide rates with temperature anomalies in two different climate types. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(11):11627–44. doi: 10.3390/ijerph111111627.
53. Miranda-Mendizabal A, Castellví P, Parés-Badell O, Alayo I, Almenara J, Alonso I et al. Gender differences in suicidal behavior in adolescents and young adults: systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Int J Public Health* 2019; 64(2):265–83. doi: 10.1007/s00038-018-1196-1.
54. Tsirigotis K, Gruszczynski W, Tsirigotis M. Gender differentiation in methods of suicide attempts. *Med Sci Monit* 2011; 17(8):PH65-70. doi: 10.12659/MSM.881887.
55. Xuan L, Hua S, Lin L, Jianli Y. Gender differences in the predictive effect of depression and aggression on suicide risk among first-year college students. *J Affect Disord* 2023; 327:1–6. doi: 10.1016/j.jad.2023.01.123.
56. Ellis JB, Lamis DA. Adaptive characteristics and suicidal behavior: a gender comparison of young adults. *Death Stud* 2007; 31(9):845–54. doi: 10.1080/07481180701537303.

57. Springer G. Elf Prozent mehr Waffenbesitzer in Österreich [Waffenregister]. Der Standard 11.07.2016 [Stand: 17.03.2024]. Verfügbar unter: <https://www.derstandard.at/story/2000040870982/elf-prozent-mehr-waffenbesitzer-in-oesterreich>.
58. Bundesministerium für Inneres. Waffendokumentationsstatistik\_01.01.24 [E-Mail]. Graz; 2024 [Stand: 15.11.2024]. Verfügbar unter: [file:///C:/A4t/Waffendokumentationsstatistik\\_01.01.2024.pdf](file:///C:/A4t/Waffendokumentationsstatistik_01.01.2024.pdf).
59. Zentrale E-Government-Anwendung der österreichischen Bundesverwaltung. Waffenbesitzkarte; 2024 [Stand: 15.11.2024]. Verfügbar unter: <https://www.oesterreich.gv.at/lexicon/W/Seite.990010.html>.
60. Zentrale E-Government-Anwendung der österreichischen Bundesverwaltung. Der Wehrdienst; 2024 [Stand: 15.11.2024]. Verfügbar unter: [https://www.oesterreich.gv.at/themen/gesetze\\_und\\_recht/wehrpflicht-und-zivildienst/4/Seite.140116.html](https://www.oesterreich.gv.at/themen/gesetze_und_recht/wehrpflicht-und-zivildienst/4/Seite.140116.html).
61. Kundmachung: Wiederverlautbarung des Waffengesetzes 1967: 443. Kundmachung. In: Rechtsinformationssystem des Bundes. S. 3095–110 [Stand: 27.06.2024]. Verfügbar unter: <https://ris.bka.gv.at/Ergebnis.wxe?Suchworte=waffengesetz+%&x=13&y=11&Abfrage=Gesamtabfrage>.
62. Erlassung des Waffengesetzes 1996 und Änderung des Unterbringungsgesetzes, des Strafgesetzbuches sowie des Sicherheitspolizeigesetzes: 12. Bundesgesetz. In: Rechtsinformationssystem des Bundes. S. 59–95 [Stand: 27.06.2024]. Verfügbar unter: <https://ris.bka.gv.at/Ergebnis.wxe?Suchworte=waffengesetz+%&x=13&y=11&Abfrage=Gesamtabfrage>.
63. Änderung der 1. Waffengesetz-Durchführungsverordnung und der 2. Waffengesetz-Durchführungsverordnung: 294. Verordnung. In: Rechtsinformationssystem des Bundes [Stand: 27.06.2024]. Verfügbar unter: <https://ris.bka.gv.at/Ergebnis.wxe?Suchworte=waffengesetz+%&x=13&y=11&Abfrage=Gesamtabfrage>.
64. Anzenberger J, Busch M, Grabenhofer-Eggerth A, Kerschbaum H, Klein C, Schmutterer I, Strizek J, Tanois A. Epidemiologiebericht Sucht 2018: Illegale Drogen, Alkohol und Tabak: Gesundheit Österreich GmbH; 2018 [Stand: 18.03.2024]. Verfügbar unter:

[https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:581eef79-4400-4aa8-9a63-18805a0ebddb/epidemiologiebericht\\_sucht\\_2018\\_bf.pdf](https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:581eef79-4400-4aa8-9a63-18805a0ebddb/epidemiologiebericht_sucht_2018_bf.pdf).

65. U.S. Department of Justice Drug Enforcement Administration. 2016 National Drug threat assesment summary; 2016. Unclassified [Stand: 28.06.2024]. Verfügbar unter: [https://www.dea.gov/sites/default/files/2018-07/DIR-001-17\\_2016\\_NDTA\\_Summary.pdf](https://www.dea.gov/sites/default/files/2018-07/DIR-001-17_2016_NDTA_Summary.pdf).
66. Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht. Europäischer Drogenbericht: Trends und Entwicklungen. Luxemburg: Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht; 2019 [Stand: 28.06.2024]. Verfügbar unter: [https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2019\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2019_en).
67. Jaga K, Dharmani C. Methyl parathion: an organophosphate insecticide not quite forgotten. *Rev Environ Health* 2006; 21(1):57–67. doi: 10.1515/reveh.2006.21.1.57.
68. Avis S P. Suicidal drowning. *J Forensic Sci* 1993; 38(6):1422–6.
69. Stemberga V, Bralic M, Coklo M, Cuculic D, Bosnar A. Suicidal Drowning in Southwestern Croatia. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology* 2010; 31(1):52–4. doi: 10.1097/PAF.0b013e3181c215c8.
70. Zora del Buono. *Ins Wasser gehen*: marebuchverlag; 2008 [Stand: 18.03.2024]. Verfügbar unter: <https://www.mare.de/ins-wasser-gehen-content-1556>.
71. Stack S, Lester D. *Suicide and the Creative Arts*. New York: Nova Science Publishers; 2009 [Stand: 30.06.2024]. Verfügbar unter: <https://ebin.pub/suicide-and-the-creative-arts-psychology-research-progress-series-1607419580-9781607419587.html>.
72. Marsh J. *Emotional life of the Great Depression*. New York, NY: Oxford University Press; 2019.
73. Statistik Austria. Anteil der angewandten Suizidmethoden in Österreich von 2015 bis 2022: *Gesundheit Österreich*; 2024 [Stand: 14.11.2024]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/800141/umfrage/anteil-der-angewandten-suizidmethoden-in-oesterreich-nach-geschlecht/>.

74. American psychological association. APA Guidelines for Psychological Practice with Boys and Men; 2018 [Stand: 14.11.2024]. Verfügbar unter: <https://www.apa.org/about/policy/boys-men-practice-guidelines.pdf>.
75. Värnik A, Kölves K, van der Feltz-Cornelis CM, Marusic A, Oskarsson H, Palmer A et al. Suicide methods in Europe: a gender-specific analysis of countries participating in the "European Alliance Against Depression". *J Epidemiol Community Health* 2008; 62(6):545–51. doi: 10.1136/jech.2007.065391.
76. Cibis A, Bramesfeld A, Mergl R, Althaus D, Niklewski G, Schmidtke A et al. Gender Differences in the Lethality of Suicide Methods and Their Relation to Suicide Rates. *Eur. psychiatr.* 2009; 24(S1). doi: 10.1016/S0924-9338(09)71020-X.
77. WHO. Preventing Suicide: A Global Imperative. Geneva: World Health Organization; 2014 [Stand: 03.11.2024]. Verfügbar unter: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=1810127>.
78. Lindner R, Friedler G, Götze P. Diagnostik der Suizidalität. *Deutsches Ärzteblatt* 2003; 2003(Heft 15):100: A 1004–1007 [Stand: 29.04.2024]. Verfügbar unter: <https://www.doctors.today/a/das-leben-ist-so-eine-qual-fuer-mich-dass-ich-nur-noch-sterben-will-1562604>.
79. Nicholas A, Niederkrotenthaler T, Reavley N, Pirkis J, Jorm A, Spittal MJ. Belief in suicide prevention myths and its effect on helping: a nationally representative survey of Australian adults. *BMC Psychiatry* 2020; 20(1):303. doi: 10.1186/s12888-020-02715-9.
80. Arendt, F, Till B, Voracek M, Kirchner S, Sonneck G, Naderer B, Pürcher P, Niederkrotenthaler T. ChatGPT, Artificial Intelligence, and Suicide Prevention. *Crisis* 2023; 44(5):367–70. doi: 10.1027/0227-5910/a000915.
81. Grosselli L, Herzog K, Aseltine RH, Balazs J, Carli V, Ciffone J et al. Dos and Don'ts in Designing School-Based Awareness Programs for Suicide Prevention. *Crisis* 2022; 43(4):270–7. doi: 10.1027/0227-5910/a000783.
82. Oexle N, Mayer L, Rüscher N. Suizidstigma und Suizidprävention. *Nervenarzt* 2020; 91(9):779–84. doi: 10.1007/s00115-020-00961-6.

83. Wasserman D, Hoven CW, Wasserman C, Wall M, Eisenberg R, Hadlaczky G et al. School-based suicide prevention programmes: the SEYLE cluster-randomised, controlled trial. *Lancet* 2015; 385(9977):1536–44. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61213-7.
84. Michail M, Tait L. Exploring general practitioners' views and experiences on suicide risk assessment and management of young people in primary care: a qualitative study in the UK. *BMJ Open* 2016; 6(1):e009654. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009654.
85. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, van Heeringen K, Arensman E, Sarchiapone M et al. Evidence-based national suicide prevention taskforce in Europe: A consensus position paper. *Eur Neuropsychopharmacol* 2017; 27(4):418–21. doi: 10.1016/j.euroneuro.2017.01.012.
86. Haring C, Sonneck S, Gollner G, Kapusta N, Niederkrotenthaler T., Stein C et al. SUPRA Suizidprävention Austria; 2011 [Stand: 29.04.2024]. Verfügbar unter: <https://suizidpraevention.at/wp-content/uploads/2024/03/suizidpraeventionsplan.pdf>.
87. Till B, Sonneck G, Baldauf G, Steiner E, Niederkrotenthaler T. Reasons to love life. Effects of a suicide-awareness campaign on the utilization of a telephone emergency line in Austria. *Crisis* 2013; 34(6):382–9. doi: 10.1027/0227-5910/a000212.