

**Eine epidemiologische Untersuchung der
Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt**

**Resultate der
WHO/EURO-Multizenterstudie über Suizidversuche**

Inauguraldissertation

zur

Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie
vorgelegt der
Fakultät für Psychologie
der Universität Basel

von

M. Sc. Flavio Muheim

aus Göschenen (UR)

Basel, 31.03.2015

Originaldokument gespeichert auf dem Dokumentenserver der Universität Basel
edoc.unibas.ch



Genehmigt von der Fakultät für Psychologie

auf Antrag von

Prof. Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Stieglitz (Referent)

Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler (Koreferentin)

Basel, den _____

Prof. Dr. phil. Roselind Lieb
(Dekanin und Vorsitzende des
Promotionskomitees)

Erklärung über die Selbständigkeit

Die vorliegende kumulative Dissertation umfasst drei Originalarbeiten. Die Artikel sind in Zusammenarbeit mit verschiedenen Ko-Autoren entstanden und in Fachzeitschriften (engl. *peer-reviewed journals*) veröffentlicht.

Hiermit bestätige ich, dass ich die für die Erst-Autorenschaften sowie für die Ko-Autorenschaft notwendigen Beiträge an den drei Artikeln geleistet, die vorliegende Dissertation selbständig erstellt und dafür keine anderen Hilfsmittel und Quellen als die angegebenen genutzt habe. Die Dissertation wurde keiner anderen Universität in derselben oder ähnlichen Form vorgelegt.

Bei den drei Originalarbeiten handelt es sich um die folgenden Publikationen:

- Artikel 1* Muheim, F., Eichhorn, M., Berger, P., Czernin, S., Stoppe, G., Keck, M. & Riecher-Rössler, A. (2013). Suicide attempts in the county of Basel: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. *Swiss Medical Weekly*, doi: 10.4414/smw.2013.13759.
- Artikel 2* Brückner, B.*, Muheim, F.*, Berger, P., & Riecher-Rössler, A. (2011). Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt: Resultate der WHO/EURO-Multizenterstudie. *Nervenheilkunde*, 30, 517–522.
*BB und MF teilen sich die Erst-Autorenschaft.
- Artikel 3* Czernin, S., Vogel, M., Flückiger, M., Muheim, F., Bourgnon, J.-C., Reichelt, M., Eichhorn, M., Riecher-Rössler, A., & Stoppe, G. (2012). Cost of attempted suicide: a retrospective study of extent and associated factors. *Swiss Medical Weekly*, doi: 10.4414/smw.2012.13648.

Die Kopien der drei Originalarbeiten befinden sich in den Anhängen A bis C.

Im Folgenden sollen nun diese Arbeiten geschlossen dargestellt werden. Eine ausführliche Beschreibung der Methoden, Resultate und Diskussion mit den entsprechenden Referenzen ist in den angehängten Originalarbeiten enthalten.

Kaiseraugst, im März 2015

M. Sc. Flavio Muheim

Danksagung

Mein herzlicher Dank geht zu gleichen Teilen an die Herren Dr. med. Martin Eichhorn und Dr. med. Pascal Berger (2003–2005) sowie an Frau Prof. Dr. med. Gabriela Stoppe (2006–2009) für Begleitung, Unterstützung und Förderung während meiner ersten Forschungsschritte in der WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten, in welchem ich bereits während des Psychologiestudiums als Hilfsassistent und danach als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Datenerfassung und Datenauswertung tätig war. Die gemeinsamen theoretischen Auseinandersetzungen um das komplexe Gebiet der Suizidalität, der Suizidversuche, der Suizide und der Sterbehilfe haben mich begeistert, aber auch die Fachkompetenz und der Elan in der klinischen Betreuung von parasuizidalen Patienten waren mir stets eine Inspiration.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler für die Betreuung während des eineinhalbjährigen Publikationsprozesses (2009–2010) sowie die Begutachtung der vorliegenden Promotionsschrift. Ihre fachlichen Anmerkungen waren für mich immer wertvoll. Für die Teilnahme an Kongressen, die Vernetzung mit anderen Suizidologen und das Vertrauen in meine Person durch Übertragung von Assistenzaufgaben in Lehre und Forschung (z.B. die Betreuung von Praktikanten, Masterstudenten und Doktoranden, die Vorbereitung von zu erstellenden Gutachten eingereicher Originalarbeiten anderer Autorengruppen oder die Aktualisierung von Vorlesungsskripts) möchte ich ihr ein grosses Dankeschön aussprechen. Diese Erfahrungen waren lehrreich für mich, und die diversen Tätigkeiten haben mir Freude bereitet. Auch bin ich ihr zu Dank verpflichtet für die Vermittlung meines Promotionsvorhabens an Herrn Prof. Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Stieglitz, der sich freundlicherweise bereit erklärt hat, meine kumulative Dissertation als Referent vor der Fakultät für Psychologie zu vertreten. Seine Tür stand bei Fragen jeder Art immer für mich offen. Seine freundliche und motivierende Unterstützung aus dem Hintergrund heraus habe ich geschätzt.

Frau Prof. Dr. phil. Roselind Lieb danke ich für die Übernahme des Vorsitzes der Promotionskommission.

Mein Dank richtet sich auch an alle Ko-Autoren meiner Artikel. Sie haben mit ihrer Fachkompetenz ebenfalls zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Aus der teils langjährigen Zusammenarbeit sind schöne Freundschaften entstanden. So werden auch das inhaltliche Gegenlesen der Arbeit durch Frau Dr. med. Merle Keck sowie das Korrekturlesen der Endfassung durch Frau Marianne Grauwiler sehr herzlich verdankt.

Für die Beteiligung an der Anschubs-Finanzierung meiner Doktorats-Anstellung in der Psychiatrischen Poliklinik (PUP) möchte ich zudem Herrn Prof. Dr. med. Mitchell G. Weiss

vom „Swiss Tropical and Public Health Institute Basel“ danken. Er war es auch, der mir einen Einblick in die kulturübergreifenden Aspekte der Suizidversuchsforschung ermöglicht hatte und mir neben dem epidemiologischen Ansatz mit seinen narrativen Forschungsmethoden im Rahmen der SNF-Studie „Cultural, social and clinical aspects of deliberate self-harm“ den anthropologischen Aspekt näher brachte.

Ein besonderes Dankeschön gebührt der Otto David Bruderer-Stiftung. Ohne deren finanzielle Unterstützung hätte ich die Originalarbeiten nicht verfassen können.

Weiterhin möchte ich den klinischen Mitarbeitern der damaligen Psychiatrischen Universitätspoliklinik (PUP) und der Psychiatrischen Universitätsklinik (PUK) danken, die Grossteils beim Ausfüllen des doppelseitigen Suizidversuch-Fragebogens trotz des hektischen Klinikalltags immer wieder an dessen erforderliche Vollständigkeit gedacht haben. Nicht zu vergessen ist der Dank an die Mitarbeitenden des Zentralarchivs, die stets offene Türen hatten und bereitwillig Krankgeschichten bereit gelegt haben, falls doch mal (eher öfters!) ein „missing value“ in einem Dokumentationsbogen auftauchte.

Frau Prof. Dr. med. Edith Holsboer-Trachsler und Herrn Prof. Dr. med. Martin Hatzinger, meinen beiden Arbeitgebern im Verein Stress Management und dem Solothurner Bündnis gegen Depression, danke ich besonders herzlich für ihre Anteilnahme.

Schliesslich möchte ich von ganzem Herzen meiner Mutter danken, die mir meine Ausbildung ermöglicht und mich stets mit viel Vertrauen in meine Fähigkeiten unterstützt. Auch meiner Familie, insbesondere meiner Grossmutter Erna, meiner Schwester Fleur, meiner Nichte Julia und meiner Tante Anneli sowie meinen Freunden gehört mein innigster Dank: Sie hatten nicht nur immer ein offenes Ohr für die Hochs und Tiefs der täglichen Arbeit, sondern standen aktiv zur Seite, in dem sie immer wieder mit einem trockenen Kommentar, einer netten Geste oder einem „Business-Lunch“ für mich brisante Situationen entspannten.

Mögen die gewonnen Erkenntnisse aus dieser Arbeit möglichst vielen Menschen zugute kommen und hilfreich sein in ihrer eigenen wissenschaftlichen, psychotherapeutischen, lehrenden, präventiven und/oder vielleicht auch politischen Arbeit. Es ist nicht zu vergessen, dass hinter all den vielen Zahlen über Basels Suizidversuche traurige Krisenzustände von Betroffenen stehen. Sie bedürfen unserer Aufmerksamkeit am meisten.

Abkürzungsverzeichnis

Im Text

ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BFS VZ	Bundesamt für Statistik Volkszählung 2000 (Quelle von Bevölkerungsdaten)
BFM	Bundesamt für Migration
F1 – F6	F-Kategorien des ICD-10-Diagnose-Klassifikations-Systems
HPA	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
ICU	Intensive Care Unit, Intensivpflegestation
IQR	Inter Quartil Range
KIS	Kriseninterventionsstation
KJPK	Kinder- und Jugend Psychiatrische Klinik
MONSUE	Monitoring Suicidal Behaviour in Europe, Studie der WHO/EURO-Gruppe
NFS	Notfallstation
NSAID	Non steroidal anti-inflammatory drugs, nicht steroidale Antirheumatika
PUP	Psychiatrische Universitätspoliklinik
PUK	Psychiatrische Universitätsklinik
OR	Odds Ratio
UPK	Universitäre Psychiatrische Kliniken
SABS	Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
SSV	Selbstschädigendes Verhalten
WHO	World Health Organisation

In Tabelle A und B

Benzos	Benzodiazepine
BS	Basel-Stadt, Kanton Basel-Stadt
CH	Confoederatio Helvetica, Schweiz
ICU	Intensive Care Unit, Intensivpflegestation
J	Jahre, -jährig
NSAID	Non steroidal anti-inflammatory drugs, nicht steroidale Antirheumatika
SV	Suizidversuch
SVR	Suizidversuchsrate

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	11
2. Einleitung	13
2.1. Definitionen.....	13
2.2 Epidemiologie	15
2.2.1 Suizide	15
2.2.2 Suizidversuche.....	18
2.3 Protektive Faktoren und Risikofaktoren.....	19
2.4 Erklärungsmodell.....	24
2.4.1 Das medizinische Modell	25
2.5 Geschichte und Hintergrund der WHO/EURO-Multizenterstudie sowie Herleitung der WHO-Fragestellungen	26
2.6 Ziele und Fragestellungen der Dissertation.....	28
3. Material und Methodik	29
3.1 Hintergrund und Ethik.....	29
3.2 Studiengebiet und Studienpopulation.....	29
3.3 Beschreibung der Studienpopulation und des Studiengebietes gemäss Standards der WHO	30
3.3.1 Grösse und Einwohnerzahl des Studiengebietes	30
3.3.2 Demografische Eckdaten	30
3.3.3 Lebensstandard	31
3.3.4 Gesundheitsindikatoren und Gesundheitssystem.....	31
3.3.4.1 Gesundheitsindikatoren des Studiengebietes.....	31
3.3.4.2 Das medizinische System im Studiengebiet	31
3.3.5 Suizidzahlen und die Behandlung suizidaler Patienten	32
3.3.5.1 Suizide/100'000 Einwohner in der Schweiz	32
3.3.5.2 Suizide im Studiengebiet.....	32
3.3.5.3 Exitsuizide	32
3.3.5.4 Behandlung von Suizidversuchen.....	32
3.4 Definition von Suizidversuchen der untersuchten Bevölkerungsgruppen	33
3.5 Messinstrument (Fragebogen), Untersuchungsvariablen, Variablentransformationen.....	35
3.5.1 Untersuchungsparameter des Fragebogens der WHO/EURO-Multizenterstudie	35
3.5.2 Zusätzlich aus den Daten des WHO/EURO-Fragebogens erhobene Parameter	38
3.5.3 Beschreibung und Einteilung ausgewählter Untersuchungsparameter und deren Zuordnung zur Grundbevölkerung.....	39
3.5.3.1 Psychiatrische Daten	39
3.5.3.2 Soziodemografische Daten	41
3.6 Datenerhebung, Validität und Reliabilität	44
3.7 Statistik	45
3.8 Zusammenfassende Tabelle A – Übersicht über die Studiendesigns	46

4. Ergebnisse	51
4.1 Die Suizidversuchsraten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 1)	51
4.2 Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 2)	52
4.3 Direkte medizinische Kosten der Suizidversucher im Kanton Basel-Stadt (Artikel 3).....	54
4.4 Zusammenfassende Tabelle B – Übersicht über die Ergebnisse	56
5. Diskussion.....	61
5.1 Die Suizidversuchsraten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 1)	61
5.2 Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 2)	62
5.3 Direkte medizinische Kosten der Suizidversucher im Kanton Basel-Stadt (Artikel 3).....	67
Exkurs zu harten Methoden.....	70
5.4 Klinische Relevanz und Implikationen für die Zukunft.....	71
5.4.1 Professionelle und regelmässige Exploration von Suizidalität	71
5.4.2 Exploration von Gewalterfahrungen	72
5.4.3 Exploration in der Muttersprache und kultursensitive Exploration.....	72
5.4.4 Zugang zu Suizid-/Suizidversuchsmethoden	73
5.4.5 Integration von spezifischem Psychoedukationsmaterial	74
5.5 Methodische Stärken und Schwächen und Implikationen für die Zukunft.....	75
5.5.1 Stärken	75
5.5.2 Schwächen.....	77
5.6 Ausblick auf künftige Forschung und Public Health-Kamapagnen	79
6. Literatur.....	81
7. Anhang.....	88

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die WHO anerkannte Ende der 1980er-Jahre die zunehmende Häufigkeit der Suizide auf dem europäischen Kontinent als Problem und berichtete über grosse Unterschiede in der Anzahl suizidaler Handlungen in den verschiedenen Ländern. Daher lancierte die WHO im Rahmen der „Health for all by the year 2000“-Strategie die WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten. Ziel dieser Studie war es, die epidemiologischen Trends bezüglich der Häufigkeit der Suizidversuche zu monitorieren und Voraussagen treffen zu können, welche Bevölkerungsgruppen besonders gefährdet waren, damit spezifische Präventionsmassnahmen entwickelt werden können.

Die WHO/EURO-Multizenterstudie fokussierte auf Suizidversuche, da bekannt ist, dass ein erfolgter Suizidversuch der stärkste Prädiktor für einen vollendeten Suizid in der Zukunft darstellt (Isometsa & Lonnqvist, 1998; Harris & Barraclough, 1997) und Suizidversuche in den Ländern bisher nicht systematisch dokumentiert wurden. Da das Schweizer Studienzentrum in Bern die Datenerfassung 1999 sistierte, konnte das neue Zentrum in Basel stattdessen als Repräsentant der Schweiz die Erfassung ab 2003 fortführen. Erstmals konnten im ganzen Kanton Basel-Stadt für vier Jahre Suizidversuche dokumentiert werden, die dem medizinischen Versorgungssystem bekannt wurden. Einzigartig war, dass es sich beim Einzugsgebiet um einen ganzen Kanton handelt. Auch wurden Suizidversuche klar operationalisiert und dadurch bisherige methodische Schwächen früherer Studien behoben.

Artikel 1 beschreibt die Suizidversuchsraten/100'000 Einwohner der wichtigsten soziodemografischen Gruppen und gibt klinische Details (z.B. über bestehende psychiatrische Erkrankungen oder verwendete Intoxikationssubstanzen) bekannt. Die mittlere Suizidversuchsrate lag bei 164/100'000 Einwohner. Frauen unternahmen doppelt so häufig Suizidversuche wie Männer. Präventionsmassnahmen sollten auf Risikogruppen abzielen, welche die höchsten Prävalenzraten zeigten: Es waren dies junge Erwachsene im Alter von 20–24 Jahren, Alleinstehende, Menschen mit Migrationshintergrund oder wenig Bildung sowie Erwerbslose. Über 90% weisen psychische Störungen auf, am häufigsten Depression. Der Zugang zu vorwiegend Benzodiazepinen und nichtsteroidalen Antirheumatika sollte erschwert werden, da sie die am häufigsten verbreiteten Substanzen der Selbstvergiftungen darstellen. Auch Diagnostik und Behandlung von affektiven Störungen sollte verbessert werden.

Artikel 2 lehnte sich an die bisher im Kanton Basel-Stadt etablierte Migrationsforschung an (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012) und fokussierte auf die Unterschiede zwischen Schweizern und der gefährdeten Gruppe der türkisch-stämmigen Migranten. Es konnte repliziert werden, dass die Raten der Migranten fast dreimal so hoch waren wie die der

Schweizer und, dass Frauen doppelt so oft Suizidversuche begingen wie Männer. Besonders hervorstechend waren erneut die Suizidversuchsraten der jüngeren Altersklassen. Im Gegensatz zur lokalen Bevölkerung litten die türkischen Migranten öfters an Anpassungsstörungen und verwendeten öfters Medikamente, v.a. Analgetika. Präventionsmassnahmen sollten daher die Medikamentenabgabe von Schmerzmitteln (auch der frei verkäuflichen) stärker kontrollieren, und Ärzte sollten bei der Verordnung auf Präparate mit geringer Toxizität achten.

Artikel 3 widmete sich dem in der Suizidologie spärlich behandelten Thema der Kosten von Suizidversuchen. Suizidversuche verursachen substantielle direkte medizinische Kosten, die neben den indirekten Kosten nur einen Teil der finanziellen Belastungen für das Allgemeinwesen darstellen. Deshalb wurden die jährlichen direkten medizinischen Kosten aufgrund von Suizidversuchen im Kanton Basel-Stadt berechnet und analysiert, welche Variablen die Zugehörigkeit zur Hochkostengruppe bedingen. 2003 fielen Behandlungskosten für die Suizidversucher von 3'373'025 CHF an, die hauptsächlich auf die psychiatrische Versorgung zurückzuführen waren. Der Kostenmittelwert pro Fall lag bei 19'165 CHF und der entsprechende Kostenmedian bei 6'108 CHF. Für die Schweiz hochgerechnet ergaben sich jährliche Behandlungskosten von 191 Millionen Franken. Variablen, die die Chance erhöhten, ein Hochkostenfall zu sein, waren: Depressionsbetroffen, älter als 64 Jahre, Intensivpflege erhaltend, tödliche Absichten äussernd und harte Methoden verwendend. Daher sollten kosten-effektive Präventionsmassnahmen v.a. auf Menschen mit affektiven Störungen und Senioren abzielen.

Ein geeignetes Präventionsprogramm, das auf mehreren Interventionsebenen operiert und die einzelnen genannten Risikogruppen der Artikel 1 bis 3 miteinbeziehen könnte, wäre ein „Bündnis gegen Depression“ nach dem Beispiel von Hegerl, Althaus, Schmidtke und Niklewski aus Würzburg (2006).

2. EINLEITUNG

Suizid ist eine der häufigsten Todesursachen weltweit. Jedes Jahr sterben annähernd eine Million Menschen durch Suizid, was einem Toten alle 40 Sekunden entspricht (WHO, 2012b, 2014). Die Zahl der Suizidversuche liegt mindestens zehnfach bis zwanzigfach höher (Wasserman, 2001). Ein Suizidversuch in der Vergangenheit ist der grösste Risikofaktor für einen späteren Suizid (Harris & Barraclough, 1997; Isometsä & Lonnqvist, 1998).

Bevor dargelegt wird, welche Massnahmen die Weltgesundheitsorganisation (WHO) eingeleitet hatte, als sie das Problem der seit dem Zweiten Weltkrieg steigenden Suizidraten anerkannt hat, sollen zur Einführung die wichtigsten theoretischen Informationen aus dem umfassenden Gebiet der Suizidologie dargestellt werden. Zuerst werden die Begrifflichkeiten geklärt (Kap. 2.1), dann Angaben zur Häufigkeit suizidalen Verhaltens gemacht (Kap. 2.2). Weiter gibt eine Zusammenfassung den aktuellen Wissensstand zu Schutz- und Risikofaktoren suizidalen Verhaltens wieder (Kap. 2.3), und schliesslich werden die Befunde in ein theoretisches Erklärungsmodell eingebettet (Kap. 2.4).

2.1. Definitionen

Die Darstellung der verschiedenen Begriffe lehnt sich stark an den Bericht „Suizid und Suizidprävention in der Schweiz“ des Bundesamtes für Gesundheit (abgekürzt BAG; BAG, 2005) sowie eine Arbeit von Gysin-Maillart und Michel an (2013).

Suizid ist die absichtliche Selbstschädigung mit tödlichem Ausgang (WHO, 2012a, 2012b). Dieser kann durch gezieltes Handeln (z.B. Erschiessen) oder absichtliches Unterlassen von lebensrettenden Massnahmen (z.B. Dialysebehandlung bei Nierenversagen) herbeigeführt werden. Die Begriffe Selbstmord, Selbsttötung oder Freitod werden in der wissenschaftlichen Fachwelt nicht mehr gebraucht. Speziell der Begriff Freitod (im Zusammenhang mit Senioren auch als Altersfreitod bezeichnet) erachten diverse medizinische Fachgesellschaften als störend und problematisch, da diese Bezeichnung einen freien Willensentscheid impliziert (Becker, 2014). Dieser Willensfreiheit wird von der Mehrheit der Menschen nach einem Suizidversuch widersprochen, da sie angeben, dass sie sich in der suizidalen Krise in einem psychischen Ausnahmezustand befanden, in dem sie nicht mehr in der Lage waren, rational zu denken (Comer, 1995; Reisch, Steffen, Maillart, & Michel, 2010). Der sogenannte Bilanzsuizid, worunter der Suizid als rationaler Entscheid eines psychisch gesunden, oft betagten Menschen verstanden wird, gilt, wenn es ihn überhaupt gibt, als höchst seltene Ausnahme (Dörner, 1993).

Suizidversuch wurde von Erwin Stengel (1964) als eine auf einen sehr kurzen Zeitraum begrenzte absichtliche Selbstschädigung bezeichnet, von der der Handelnde nicht wissen kann, ob er diese überleben wird oder nicht. Suizidversuche mit nur beschränkter Intention zu sterben nannte er Parasuizid bzw. parasuizidale Handlung¹. Wilhelm Feuerlein (1971) suchte anhand der „Ernsthaftigkeit“ und der Motive der Selbstschädigung weiter zu unterscheiden und führte die Begriffe „parasuizidale Pause“ (Unterbrechung einer unerträglichen Situation) und „parasuizidale Geste“ (beabsichtigte Wirkung auf andere Menschen, appellativer bzw. manipulativer Aspekt) ein.

Die Arbeitsdefinition der WHO versteht Suizidversuch als „eine Handlung mit nicht tödlichem Ausgang, bei der ein Individuum ein nicht habituelles Verhalten beginnt, das ohne Intervention von dritter Seite eine Selbstschädigung bewirken würde, oder bei der es absichtlich eine Substanz in einer Dosis einnimmt, die über die verschriebene oder im allgemeinen als therapeutisch angesehene Dosis hinausgeht, und die zum Ziel hat, durch die aktuellen oder erwarteten Folgen physische Veränderungen zu bewirken“ (Bille-Brahe, Kerkhof, De Leo, & Schmidtke, 2004; WHO, 1986).

Diese Definition beinhaltet auch Handlungen, die unterbrochen wurden, bevor eine Selbstschädigung auftrat (z.B. Stehen auf Bahngleisen und Ausweichen bevor der Zug einen erfasst). Selbstverletzung von Personen, die den Sinn oder die Konsequenzen ihrer eigenen Handlung nicht verstehen können (z.B. wegen Intelligenzminderung), wird unter dieser Definition nicht als parasuizidal klassifiziert. Auch werden habituelle und langandauernde Selbstverletzungen (z.B. anorektische Verhaltensweisen, Schneiden/Ritzen bei Patienten/innen mit Boderline-Persönlichkeitsstörung zur Spannungsreduktion) sowie Drogenabusus ausgeschlossen. Diese einheitliche Definition wird im Rahmen der sogenannten WHO/EURO-Multizenterstudie (Bille-Brahe, et al., 2004; Schmidtke, Weinacker, Löhr, Bille-Brahe, et al., 2004; WHO, 1986) und WHO/MONSUE-Multizenter-Studie (Bursztein Lipsicas, 2012) bis heute zur epidemiologischen Erfassung suizidalen Verhaltens von verschiedenen Zentren in Europa angewandt. Auch in der vorliegenden Arbeit wurde diese Definition verwendet (s. auch in Kap. 3.4 Material und Methodik).

Im englischen Sprachraum werden die Begriffe „parasuicide“ und „deliberate self-harm“ (absichtliche Selbstschädigung) verwendet. Absichtliche Selbstschädigung bzw. Selbstverletzung sind unpräzise und weitgefaste Begriffe, die von der „habituellen Selbstverletzung zur emotionalen Regulation ohne Suizidabsicht“ bis zum „ernsthaften Suizidversuch mit hoher Intention“ reicht (Gysin-Maillart & Michel, 2013). Parasuizidales Verhalten hingegen ist enger gefasst und bezieht sich auf selbstverletzende Handlungen, mit

¹ Im englischen Sprachraum wird der Begriff Suizidversuch dem von Parasuizid gleichgesetzt. In der WHO/EURO-Multizenterstudie werden die beiden Begriffe entsprechend ebenfalls als Synonym verwendet.

denen eine Person versucht, eine Zustandsveränderung auf körperlicher, emotionaler und/oder kognitiver Ebene zu erreichen (Kreitman, 1977); im Allgemeinen wird keine eigentliche Todesabsicht geäussert, und die parasuizidale Handlung ist eher mit einem kommunikativen Aspekt verbunden (Kreitman, 1977). Gemäss Gysin-Maillart und Michel (2013) und den im Folgenden zitierten klassischen Werken der Suizidologie (z.B. Bronisch & Wolfersdorf, 2012; Hjelmeland & Hawton, 2004) ist „die Unterscheidung zwischen der „Ernsthaftigkeit der Absicht“ und der „angenommenen Intentionen“ [...] problematisch und im deutschen Sprachraum nicht üblich. Intentionen werden verstanden als Absicht, etwas ändern zu wollen. Dazu gehören: der Wunsch, einem unerträglich gewordenen Leben ein Ende zu setzen; Erlösung aus einer unerträglichen Situation zu finden; einen Zustand der Ruhe zu finden; überwältigenden psychischen und emotionalen Schmerz zu beenden wie auch auf sein Leiden aufmerksam zu machen“ (Gysin-Maillart & Michel, 2013, S. 20).

Suizidales Verhalten schliesst Suizid und Suizidversuche ein. Suizidalität meint Denk- und Verhaltensweisen von Menschen oder Gruppen, die den Tod als möglichen Ausgang einer Handlung in Kauf nehmen (Wolfersdorf, 2000). Dazu finden sich in epidemiologischen Studien häufig auch Angaben zu Suizidgedanken, Suizidideen, Suizidankündigungen und Suiziddrohung (z.B. Angst, et al., 2014; Rey, Michaud, Narring, & Ferron, 1997). Schmidtke, Sell und Löhr (2008) nennen in ihrer Arbeit zur Begriffsbestimmung im Weiteren auch noch die eher selten vorkommenden Begriffe des „indirekten suizidalen Verhaltens“ (d.h. risikoreiche Unterlassungshandlungen von Senioren wie z.B. Verweigerung der Nahrungsaufnahme [Erlemeier, 2006]), des „psychogenen Todes“ (Selbstaufgabe nach dem Tod des Partners), der „chronischen Suizidalität“ (kontinuierlich vorhandene Suizidgedanken und/oder rezidivierende Parasuizide), des „doppelten Suizides bzw. erweiterten Suizides“ (Mitnahme des Partners/Kindes) sowie die Sonderform des „Suicide by cop“/„Suicide by police“ (Provokation, sich töten zu lassen).

2.2 Epidemiologie

2.2.1 Suizide

Gysin-Maillart und Michel (2013) berichten, „weltweit ist Suizid als Todesursache in der Altersgruppe von 15–44 Jahren an dritter Stelle der Rangfolge, bei den 10–24-Jährigen je nach Land sogar an zweiter Stelle (WHO, 2012a, 2014). In der Schweiz handelt es sich bei ein bis zwei Prozent aller Todesfälle um Suizide“ (S. 21). Gemäss dem Bundesamt für Statistik (BFS) starben jährlich in den letzten Jahren zwischen 1'300 und 1'400 Personen durch Selbsttötung, was ungefähr vier Todesfällen pro Tag entspricht (BAG, 2005; BFS,

2010). Im internationalen Vergleich liegt die Schweiz damit im Mittelfeld, im Vergleich mit den europäischen Ländern jedoch über dem Durchschnitt (s. Abb. 1.).

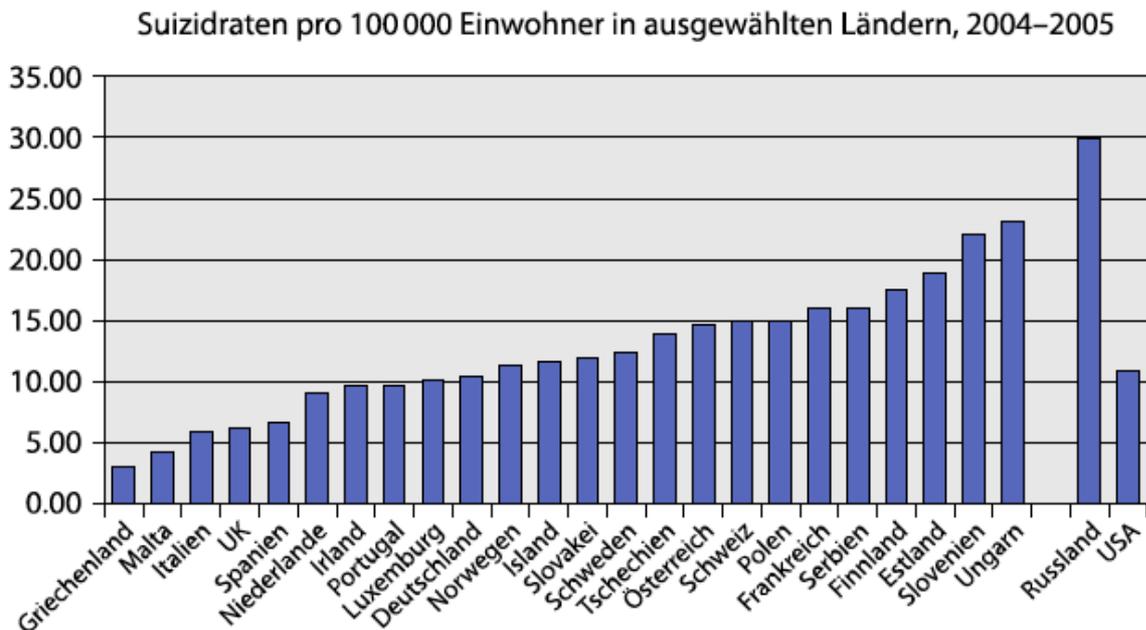


Abbildung 1. Internationaler Vergleich der Suizidraten/100'000 Einwohner (BAG, 2005; BFS, 2010).

Todesfälle durch Suizid sind in der Schweiz wesentlich häufiger als alle durch Verkehrsunfälle, Aids und Drogen bedingten Todesfälle (BAG, 2005). Gysin-Maillart und Michel (2013) führen aus, dass „die Daten zeigen, dass es in der Schweiz im Jahr 2009 insgesamt 62'476 Todesfälle in der Schweiz gab, davon wurden 1'105 als Suizide registriert (BFS, 2010). [Wie bei vielen nationalen Registern wird auch hier] von einer Dunkelziffer ausgegangen. 827 dieser Fälle waren Männer (75%) und 278 waren Frauen (25%). Die drei häufigsten Methoden beim vollzogenen Suizid waren *Erhängen* (30%), *Schusswaffen* (23%) und *Vergiftungen* (14%), die restlichen Suizidmethoden wurden unter „übrigen Suizidmethoden“ (33%) zusammengefasst. [... Werden die Geschlechter betrachtet, so ist erkenntlich, dass] Männer (68%) häufiger härtere Methoden angewandt haben, die zu einem letalen Ausgang führten, als Frauen (32%, Reisch, Steffen, et al., 2010). Damit starben im Verlaufe des Jahres 2009 die meisten Männer durch *Erhängen* und *Erschiessen*. Bei den Frauen wurden am meisten Suizide durch *Erhängen* und durch *Vergiftung* gefunden“ (S. 22).

Die aktuellsten Analysen des BFS stammen aus dem Jahre 2009 und beziehen sich auf die Jahre von 1990–2009 (BFSa; BFS Aktuell, 2010). Sie zeigen, dass die Rate der Suizide bei Männern kontinuierlich abnahm, diejenige der Frauen seit 1999 im Verlauf marginal zunahm. Ab 2007 kam es sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen zu einer Abnahme der Suizidraten (BFSa). Bei der Statistik von 2009 ist allerdings zu berücksichtigen, dass erstmals Suizide durch Sterbehilfe nicht mehr enthalten sind, da sie ab diesem Zeitpunkt

dem BFS separat gemeldet werden mussten. Dadurch erklärt sich die Abnahme der Zahl der Suizidtoten. Der aktuellste Bericht des BFS analysiert den Verlauf der Suizide sogar rückwirkend, wenn die Sterbeziffern für Suizid und assistierten Suizid getrennt ausgewiesen werden (s. Abb. 2.).

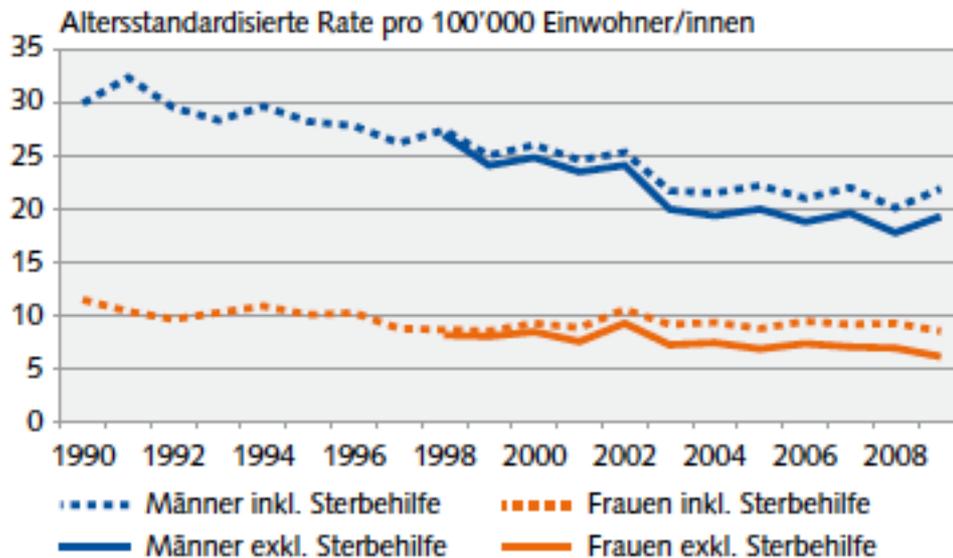


Abbildung 2. Suizid in der Schweiz 1990–2009 (altersstandardisierte Rate²/100'000 Einwohner; BFS Aktuell, 2010).

Bei den vollendeten Suiziden wählen die Männer die „tödlicheren“, d.h. die so genannt härteren Methoden aus, wie das *Erhängen*, das *Erschiessen* und den *Sprung aus der Höhe*. Auffällig viele Menschen nehmen sich in der Schweiz das Leben mittels einer Schusswaffe (s. Abb. 3), was in keinem anderen Land Europas festzustellen ist (Reisch, 2011; Värnik, et al., 2008). Ein wesentlicher Faktor dafür ist der liberale Zugang zu Schusswaffen und die aus suizidpräventiver Sicht wenig effiziente Waffengesetzgebung (Michel, 2011).

² Altersstandardisiert meint, das berücksichtigt wurde, dass die Bevölkerung im genannten Zeitraum stark gewachsen und damit auch älter geworden ist.

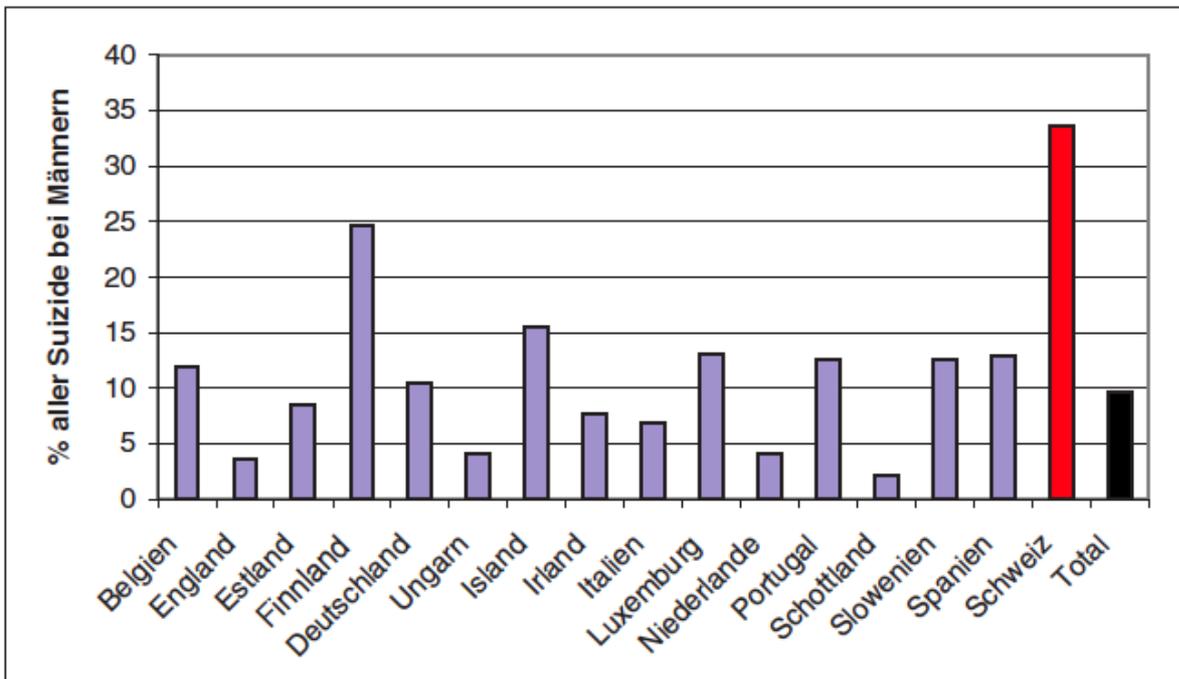


Abbildung 3. Internationaler Vergleich der Schusswaffensuizide bei Männern in Prozent (Reisch, 2011).

2.2.2 Suizidversuche

Schätzungen von Ajdacic-Gross, Eichhorn, Michel und Ricka zuhanden des BAG gehen davon aus, dass in der Schweiz jährlich 15'000 bis 25'000 Menschen einen Suizidversuch unternehmen, d.h., dass ca. 10% aller Schweizerinnen und Schweizer in ihrem Leben einen oder mehrere Suizidversuche unternehmen (BAG, 2005). Laut diesem Bericht „Suizid und Suizidprävention in der Schweiz“ (BAG, 2005) wird davon nur ein Teil, d.h. ca. 10'000 Suizidversuche, erfasst und medizinisch betreut (ca. 4'000 Männer und 6'000 Frauen).

Im Rahmen der WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten wurden von 1989–1999 sowie 2004–2010 Suizidversuche der Agglomeration Bern erfasst, da es keine systematische Erfassung von Suizidversuchen in der Schweiz gibt (Michel, Vallach, & Waeber, 1994; Reisch, Steffen, et al., 2010). Die Ergebnisse der letzten Erfassungsperiode von Bern werden in der Diskussion der Basler Ergebnisse, welche in dieser Arbeit in Artikel 1 erhoben wurden, nochmals detailliert aufgegriffen und deshalb hier nicht erneut wiedergegeben.

2.3 Protektive Faktoren und Risikofaktoren

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass Menschen in suizidale Krisen kommen, wenn wichtige individuelle Lebensthemen bedroht sind, bei gleichzeitigem Auftreten von *Risikofaktoren*³. *Protektive Faktoren* hingegen können oft über längere Zeit hinweg Menschen davor schützen, sich das Leben nehmen zu wollen. Die in der wissenschaftlichen Literatur am häufigsten diskutierten Aspekte des Vulnerabilitäts-Stress-Modells (Wasserman, 2001) in diesem Zusammenhang kommen aus den demografischen, individuellen und soziokulturellen Bereichen und werden im Folgenden kurz zusammengefasst. Die Strukturierung der Faktoren lehnt sich an den von Ajdacic et al. verfassten Bericht zuhanden des BAG (BAG, 2005) und an die Arbeiten von Bursztein Lipsicas (2012) sowie Gysin-Maillart und Michel (2013) an.

Protektive Faktoren

Soziodemografische Faktoren sind beispielsweise der Zivilstand, die Haushaltszusammensetzung, die Religionszugehörigkeit, Alter und Geschlecht. Bronisch (1999) berichtet, dass die Ehe ein protektiver Faktor sein kann. Weiter berichtet Bronisch (1999) als auch Schmidtke, Sell, Wohner, Löhr und Tatsek (2005), dass Kinder eine protektive Wirkung gegen suizidale Handlungen haben. Die geringste Suizid- und Suizidversuchsrate weisen verheiratete Männer und Frauen auf, wobei der schützende Effekt stärker bei Männern als bei Frauen beobachtbar ist (Bronisch, 1999; Schmidtke et al., 2005) Auch spezifische Lebensphasen (z.B. beruflicher Erfolg im mittleren Erwachsenenalter) und das Alter wirken schützend. So konnten Schmidtke und Bille-Brahe et al. (2004, chapt. 5) beispielsweise zeigen, dass ältere Frauen weniger gefährdet sind, einen Suizidversuch zu unternehmen. Dabei handelt es sich auch um ein Ergebnis, das durch die Berner (Reisch, Steffen, et al., 2010) und Basler Daten (Muheim, et al., 2013: Artikel 1 in Anhang A) repliziert werden konnte – für betagte Männer gilt das aber weniger ausgeprägt.

Weiter können *individuelle Faktoren* schützend wirken. Soziale Kompetenz, gute Kommunikationsfähigkeiten, Selbstvertrauen, die Fähigkeit Hilfe zu suchen sowie gute Bewältigungsstrategien können das Suizidrisiko verringern. Auch ein intaktes soziales Netz wirkt protektiv, weil Menschen dadurch emotionale und soziale Unterstützung erleben

³ Finden sich Risikofaktoren in einer Gruppe von Menschen, werden diese als „Risikogruppen“ bezeichnet. Bei diesen sind Suizid- oder Suizidversuchsziffern deutlich höher, als die der Allgemeinbevölkerung bzw. einer entsprechenden Alters- und Geschlechtsvergleichsgruppe. Risikofaktoren werden definiert als pathogene Bedingungen, die in Bevölkerungsstudien bei der Untersuchung der Entstehungsbedingungen bestimmter Krankheiten statistisch gesichert wurden. Diese Definition dient zur Unterscheidung von nicht abgesicherten Risiken und Begleit- bzw. Folgeerscheinungen von Krankheiten. Zwar handelt es sich bei suizidalen Handlungen nicht um eine Krankheit, in Anlehnung an andere Modelle wird aber auch hier von Risikofaktoren gesprochen (s. auch Kap. 2.3, Abschnitt Risikofaktoren).

können. Ausserdem spielt es eine Rolle, ob ein Mensch in der Krise noch lebensorientierte (persönliche oder berufliche) Perspektiven hat (Bronisch, 1999). Eine hohe Resilienz schützt ebenfalls vor Suizidalität (Comer, 1995)⁴.

Vom *soziokulturellen Aspekt* betrachtet, sind geringe Suizid- und Suizidversuchsraten u.a. bei Menschen zu finden, die einer Erwerbstätigkeit nachgehen und der Mittel- oder Oberschicht angehören (Kreitman, 1986).

Risikofaktoren

Die Risikofaktoren für Suizid und Suizidversuche sind in verschiedenen Bereichen, wie beispielsweise im *soziodemografischen, kulturellen, individuellen, neurobiologischen, umgebungsbedingten, biologischen, psychologischen* und/oder *psychiatrischen* zu finden. Ein erhöhtes Suizidrisiko kommt meistens durch das Zusammenwirken verschiedenster Faktoren zustande. Nicht selten kommt es zu einem Suizidversuch durch eine krisenhafte Situation, in der das Individuum sich in seinen persönlichen Lebenszielen so bedroht fühlt, dass es keinen anderen Weg mehr sieht, als sich das Leben zu nehmen.

Den grössten Risikofaktor für Suizidversuche wie auch Suizide überhaupt stellt ein bereits erfolgter Suizidversuch in der Lebensgeschichte dar (Harris & Barraclough, 1997; Hawton et al., 1998). Er ist in einer Vielzahl von suizidologischen und epidemiologischen Studien als der wichtigste und universell verbreitetste Faktor identifiziert worden (z.B. Hawton & Heeringen, 2009; Windfuhr & Kapur, 2011). Dieses Risiko bleibt über Jahrzehnte hinweg unverändert und ist im ersten Jahr nach einem Suizidversuch am höchsten (Jenkins et al., 2002; Runeson, 2002; Suominen et al., 2004). Populationsstudien zu klinisch behandelten Suizidversuchern zeigen im Vergleich zu Menschen, die noch nie einen Suizidversuch unternommen haben, ein um 30–200-fach erhöhtes Risiko für wiederholende Suizidversucher, innerhalb eines Jahres nach dem Indexdatum zu versterben (Cooper et al., 2005; Owens, Horrocks, & House, 2002). Owens et al. (2002) stellten fest, dass im ersten Jahr nach einem Suizidversuch 16% wiederum eine suizidale Handlung begingen, wobei das Risiko in den ersten drei Monaten am grössten war. Menschen, die mehrere Suizidversuche verüben, sind noch stärker gefährdet als Menschen, die nur einmal versucht haben, sich das Leben zu nehmen (Miranda et al., 2008; Zahl & Hawton, 2004). In den vorläufigen Ergebnissen der WHO/EURO-Multizenterstudie wurde dokumentiert, dass 42.2% aller dokumentierter Suizidversucher bereits einen früheren Suizidversuch unternommen hatten (Schmidtke, Bille-Brahe et al., 2004). Auch gilt suizidales Verhalten in der Familie als Risikofaktor (Hautzinger, 2010). Es gibt daher starke Hinweise, dass sich die Risikofaktoren für vollendete Suizide und Suizidversuche überlappen (Beautrais, 2003; Nock & Kessler,

⁴ Als Resilienz wird die Fähigkeit bezeichnet, Krisen durch den Rückgriff auf persönliche und sozial vermittelte Ressourcen zu meistern und als Anlass für Entwicklung zu nutzen.

2006), obwohl einzelne Studien einen direkten Zusammenhang nicht bestätigen konnten (z.B. Horesh, Levi, & Apter, 2012).

Soziodemografische Faktoren wie Alter, Geschlecht und Zivilstand haben einen Einfluss auf das Suizidrisiko. Die wichtigsten Faktoren für Suizide sind Männer und zur Gruppe der Jugendlichen und Menschen älter 50 Jahren zu gehören (Nock, Borges, Bromet, Alonso et al., 2008), während Suizidversuche durch Frauen, Jugendliche/jüngere Erwachsene (15–34-Jährige), Ledige, Geschiedene, Verwitwete, Menschen mit niedriger Schulbildung sowie Erwerbslose gekennzeichnet sind (Bertolote et al., 2005; Nock, Borges, Bromet, Alonso et al., 2008; Schmidtke, Bille-Brahe et al., 2004). Bei den Suizidversuchen findet sich innerhalb der Gruppe der Jungen ein Geschlechtsunterschied: Männer haben mit zunehmendem Alter ein erhöhtes Risiko; Frauen hingegen sind in jungen Jahren am meisten gefährdet (Schmidtke et al., 2005). Ausser dem Geschlechtfaktor, stellen die erwähnten soziodemografischen Faktoren auch ein erhöhtes Risiko bei sozialer Benachteiligung oder soziale Abstieg dar, obwohl die genauen Mechanismen, wie die Faktoren zu suizidalem Verhalten beitragen, bis heute noch nicht genau erklärt werden können (Nock, Borges, Bromet, Alonso et al., 2008).

Bezüglich der Ethnizität zeigen epidemiologischen Studien, dass die ursprünglichen Einwohner eines Landes überall auf der Welt (z.B. in Alaska die Inuit, im Pazifik die Maori und die Aborigines und in Nordamerika die Indianer) höhere Suizidraten aufweisen als zugewanderte Stämme anderer Ethnien (Alcantara & Gone, 2007; Else, Andrade, & Nahulu, 2007). Einzelne Ethnien zeigen zudem ein weniger ausgeprägtes suizidales Verhalten: In den USA waren die Suizidraten der Afroamerikaner jahrhundertlang niedriger als die der amerikanischen Bewohner mit kaukasischen Wurzeln. In den 1980er-Jahren kam es hingegen zu einer Konvergenz der Raten beider Gruppen mit schliesslich ähnlich hohen Werten (Utsey, Hook, & Stanard, 2007). In England und Wales konnte gezeigt werden, dass südasiatische Männer niedrigere Suizidraten zeigten als die ansässigen Männer, während die südasiatischen Frauen höhere Suizidraten aufwiesen als die ansässigen Frauen (McKenzie, Bhui, Nancha, Nal, & Bizard, 2008). In Holland wurden hohe Werte bei den Suizidversuchsraten türkischer Migrantinnen aber tiefe in den Suizidraten (Burger, van Hermet, Schudel, & Middelkoop, 2009).

Verschiedene Autoren konnten bezüglich Religionen/Spiritualität, familiären und gesellschaftlichen Rückhalt sowie kollektivistischen und gesellschaftlichen Idealen, die über religiöse Glaubenssysteme vermittelt werden, zeigen, dass sie dazu beitragen können, dass in verschiedenen ethnischen Gruppen niedrige Suizidraten zu finden sind⁵ (Kreitman, 1986; Leong, Leach, Yeh, & Chou, 2007; Utsey et al., 2007). Andererseits finden sich aber auch Faktoren für erhöhte Suizidzahlen in stigmatisierten Gruppen wie z.B. bei psychisch kranken Menschen, ausgewählten Migrantengruppen oder bei Randständigen, die keinen bzw. schlechten Zugang zum medizinischen Versorgungssystem haben (Schouler-Ocak, et al., Aichberger, 2010; Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012). Diese Benachteiligung kann dazu beitragen, dass Minderheiten entsprechend höhere Suizidversuchsziffern aufweisen als die Mehrheit der lokalen Bevölkerung.

Individuelle Faktoren, die durch die persönliche Biografie geprägt sind, spielen auch eine Rolle. Für die Häufigkeit suizidaler Handlungen stellen beispielsweise ein niedriger Selbstwert oder eine mangelnde Beziehungsfähigkeit Risikofaktoren dar (BAG, 2005). Frühe traumatische Erlebnisse (wie sexueller Missbrauch, körperliche Misshandlung, Verlusterlebnisse, emotionale Vernachlässigung usw.) als auch kritische Lebensereignisse (wie Scheidung, Trennung, Kündigung, Abbruch der Lehre usw.) können die psychische Stabilität eines Menschen so beeinflussen und aus dem Gleichgewicht bringen, dass eine schwerwiegende emotionale Krise ausgelöst wird (Bruffaerts et al., 2010). Individuell psychologische Faktoren umfassen auch ausgeprägte Hoffnungslosigkeit (Brown, Beck, Steer, & Grisham, 2000), Anhedonie (Nock & Kazdin, 2002), Impulsivität (Fawcett, 2001) sowie emotionale Reaktivität (Nock, Wedig, Holmberg, & Hooley, 2008), die alle in den verbindenden Faktor „psychischer Stress“ einmünden, der einen Menschen in eine Krisensituation führt bzw. die Krise auch aufrechterhalten kann (Bruffaerts, et al., 2010). Weitere Risikofaktoren sind chronische Erkrankungen mit geringer Heilungsaussicht (Hautzinger, 2010). Bei 25–50% aller Suizidversuche, insbesondere bei älteren Menschen, liegt eine schwere körperliche Erkrankung vor, die oft mit chronischen Schmerzen oder physischer Behinderung verbunden ist (Stenager, Stenager, & Jensen, 1994). Generell sind komorbide Erkrankungen mit einem erhöhten Risiko assoziiert.

Neurobiologische (psychiatrische) Faktoren, die das Risiko für Suizidalität erhöhen, sind bei vielen psychischen Erkrankungen zu finden. In der wissenschaftlichen Literatur gehören affektive Störungen, Psychosen, Persönlichkeitsstörungen, Substanzmissbrauch und Schlafstörungen zu den am häufigsten replizierten Risikofaktoren für suizidale Handlungen

⁵ Häufig werden in diesem Zusammenhang die tieferen Raten der Katholiken im Vergleich zu den Protestanten angeführt. Kreitman konnte aber bereits 1986 nachweisen, dass unter angemessener Berücksichtigung der Verstärkung und der sozialen Schichtung die Raten zwischen den katholischen und protestantischen Gläubigen nur sehr geringfügig unterschiedlich sind (Kreitman, 1986).

(Borges et al., 2010; Nock, Borges, Bromet, Cha, et al., 2008). 50–70% der Menschen, die Suizid begehen, leiden an einer Depression (Harris & Barraclough, 1997). Beautrais (2000) und Cavanagh, Carson, Sharpe und Lawrie (2003) fanden in ihren psychologischen Autopsiestudien, dass rund 90–95% aller Menschen, die Suizid begehen, zum Zeitpunkt des Ablebens an einer Depression, einer anderen diagnostizierbaren psychischen Störung oder an einer Suchterkrankung gelitten haben. Gemäss dem Report des MONSUE-Konsortiums (2010) litten ältere Suizidversucher öfters an affektiven Störungen, während jüngere häufiger Diagnosen im Bereich der Anpassungsstörungen aufwiesen. Eine grosse Rolle spielen auch die psychischen und sozialen Auswirkungen psychiatrischer Störungen: Patienten erleben sich und ihre Umwelt während einer depressiven Episode sehr negativ, oft leiden sie unter Scham und Schuldgefühlen, ziehen sich sozial zurück und haben grosse Mühe, sich jemandem anzuvertrauen.

Die moderne Suizidforschung geht davon aus, dass der Suizidalität eine *biologisch-psychische Vulnerabilität* (Verletzlichkeit) zugrunde liegt (s. z.B. Wassermann, 2001). Dabei bezieht sich die biologische Vulnerabilität auf genetische Faktoren, die die Stresstoleranz beeinflussen (Wassermann, 2001). Die psychische Vulnerabilität wird heute in erster Linie im Zusammenhang mit frühen traumatischen Erlebnissen verstanden. Diese Verletzlichkeit führt zu einer überschüssigen Stressreaktion auf ähnliche Traumata im Erwachsenenleben (Wassermann, 2001). Mit der Epigenetik ist heute eine Brücke zwischen biologischer und psychischer Vulnerabilität geschlagen: Dabei wird davon ausgegangen, dass frühe Traumatisierungen zu einer langfristigen Veränderung der Genexpression, d.h. der funktionellen Steuerung von Genen, die für die Funktion der HPA-Achse (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse) verantwortlich sind, und damit zu einer dysfunktionalen Stressregulation im Erwachsenenalter führen können (Labonte & Turecki, 2010).

Suizidales Verhalten muss auch durch *kulturelle Faktoren*, die einen ungünstigen Einfluss auf suizidale Handlungen haben, verstanden werden: Dies lässt sich z.B. daraus ableiten, dass es gemäss Mäkinen (2009) typische kulturspezifische Formen des Suizides gibt, wie in Indien „Satis“ (Selbstverbrennung der Witwen) oder in Japan „Seppuku“ (Unterbauchöffnung mit anschliessender Enthauptung). Andererseits stellen globale Befunde die Möglichkeit in Aussicht, dass die Kultur viel einflussreichere Faktoren für suizidale Handlungen darstellt als bisher angenommen (Parkar, Dawani, & Weiss, 2008). Vor diesem Hintergrund wird die Schwierigkeit verständlich, stabile soziokulturelle Korrelate in Gesellschaften mit unterschiedlich hohen Suizidraten identifizieren zu können (Mäkinen, 2009).

Umgebungsbedingte Faktoren können das Risiko für einen Suizidversuch ebenfalls erhöhen. Von zentralster Bedeutung ist der Zugang zu Suizidmethoden, wie z.B. Schusswaffen oder

Medikamenten in hohen Dosen (s. z.B. Agerbo, Gunnell, Bonde, Mortensen, & Nordentoft, 2007; Mann et al., 2005). Weiter ist aus der wissenschaftlichen Literatur der so genannte Werther-Effekt bekannt: Phillips (1974) stellte in Übereinstimmung mit anderen Autoren bereits in den 1970er-Jahren fest, dass Suizide in der Allgemeinbevölkerung statistisch ansteigen, wenn in den Zeitungen reisserisch über prominente Suizide (wie Kurt Cobain oder Robin Williams) berichtet wird. Mehrere Studien konnten zeigen, dass manche der Berichterstattungen in den Medien (Zeitung, TV, Internet etc.) zu Imitationshandlungen führen können (Schmidtke & Schaller, 2000). Speziell konnte gezeigt werden, dass die Berichterstattung über Suizid-Hotspots die Häufigkeit suizidaler Handlungen sowohl günstig als auch ungünstig beeinflussen kann (z.B. günstig wegen der Installation des Sicherheitsnetzes auf der Münsterplattform in Bern; s. Reisch & Michel, 2005). In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass suizidale Menschen bei ungünstigen Berichterstattungen vermehrt psychische Repräsentationen ausbilden (in der Kognitionspsychologie wäre von der Stärkung eines Knotens bzw. von Priming eines Pfades die Rede). Es kann gewissermassen von einer „Ansteckung“ (Bandura & Walters, 1963; Welz & Möller, 1984) geredet werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Verständnis für Risiko- und Schutzfaktoren für abzuleitende Massnahmen in der primären und sekundären Prävention von grösster Wichtigkeit ist.

2.4 Erklärungsmodell

Da die Suizidologie ein pluralistisches und über ein Jahrhundert lang bestehendes Forschungsgebiet darstellt (Anthropologie, Soziologie, Biologie, Psychologie und Medizin/Psychiatrie), existieren in der wissenschaftlichen Literatur dutzende Erklärungsmodelle über Suizidalität bzw. suizidales Verhalten. Da in der vorliegenden Arbeit jedoch nur epidemiologische und psychiatrische Fragestellungen untersucht werden, ist für das Verständnis dieser Arbeit, insbesondere des Diskussionsteils, nur das medizinische Modell von Bedeutung. Modelle aus der soziokulturellen, biologischen und psychologischen Perspektive können an anderer Stelle nachgelesen werden (z.B. bei Bronisch, 1999)

2.4.1 Das medizinische Modell

Gysin-Maillart und Michel (2013) fassen dieses Modell und die korrekt zitierten klassischen Werke wie folgt zusammen:

„In der medizinischen Sichtweise sind Suizid und Suizidversuche Folge von psychischen Erkrankungen. Dies wird mit Ergebnissen von verschiedenen retrospektiven Untersuchungen von Suiziden begründet, nach denen in 93–95% der Suizidfälle Symptome einer psychiatrischen Diagnose vorlagen (Conwell, Duberstein, Cox, et al., 1996; Harris & Barraclough, 1997; Henriksson, Aro, Marttunen, Heikkinen, & Isometsä, 1993; Robins, Murphy, Wilkinson, Gassner, & Kayes, 1959). Allgemein lässt sich sagen, dass in 50–70% der Fälle von Suizid eine affektive Störung vorlag, gefolgt von einer Suchterkrankung, Persönlichkeitsstörung und Schizophrenie (Clayton, 1983). Bei Suizidversuchen ist das Bild etwas anders: Während die Psychopathologie bei Patienten mit medizinisch „ernsthaften“ [... parasuizidalen Handlungen] ähnlich den vollendeten Suiziden ist, werden bei den meisten Suizidversuchen, v. a. auch bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, Depressionen weniger häufig diagnostiziert (Gibb, Beautrais, & Fergus, 2005; Michel, 1987, 1988). Hier sind Suizidversuche oft Folge von akuten Belastungsreaktionen, z.B. ausgelöst durch zwischenmenschliche Konflikte. Akute Belastungsreaktionen haben psychopathologisch einen anderen Stellenwert als beispielsweise eine rezidivierende depressive Störung, und man [der Diagnostiker] ist eher zurückhaltend, von einer psychischen „Krankheit“ zu sprechen“ (S. 29). Vor dem Hintergrund dieser zurückhaltenden „Pathologisierung“ einer Belastungssituation, wie z.B. der Trennung einer Liebesbeziehung, überrascht es nicht, dass sich in den medizinischen Diagnostik- und Klassifikationsbüchern wie ICD-10 oder DSM-IV auch keine eigenen Kapitel über suizidales Verhalten finden. Suizidale Handlungen werden nur im Zusammenhang mit den verwendeten Methoden im stark untergeordneten Zusatzkapitel der „X-Codes“ abgehandelt. Im neuen DSM-V hingegen wird dem Thema der suizidalen Handlungen mehr Beachtung geschenkt.

Im Gegensatz zur beschriebenen Meinung von Gysin-Maillart & Michel (2013) kann der Autor der vorliegenden Arbeit der Sinnhaftigkeit der „Entpathologisierung“ nur bedingt zustimmen: Hätten in Krisensituationen die parasuizidalen Handlungen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen keinen „Krankheitswert“, wären Anpassungsstörungen nicht die am häufigsten diagnostizierten Störungen in der WHO/EURO-Multizenterstudie (s. z.B. im MONSUE-Report (2010) in dem 31% Anpassungsstörungen ausgewiesen werden). Auch würde sich in der genannten Studie der Wert von nicht weniger als 90% an diagnostizierten psychischen Störungen zum Zeitpunkt des Suizidversuchs finden. Es wäre daher vermessen Anpassungsstörungen nur als „Verlegenheitsdiagnose“ zu bezeichnen.

Einen besonderen Stellenwert im medizinischen Modell hat die historische Pionierarbeit von Rutz, von Knorring und Walinder (1989), die so genannte Gotland-Studie. Hier konnte tatsächlich gezeigt werden, dass auf der schwedischen Insel Gotland nach gezielter Fortbildung der Hausärzte zur besseren Erkennung und Behandlung von Depressionen die Suizidrate über zwei Jahre hinweg signifikant gesenkt werden konnte. Die Hausärztesfortbildung aus der Arbeit von Rutz et al. (1989) bildet u.a. ein wesentlicher Bestandteil in den später entwickelten Sensibilisierungs- und Präventionskampagnen „Bündnisse gegen Depression“, die nachweislich bedeutsam Suizid- als auch Suizidversuchsrate senken (z.B. Hegerl, Althaus, Schmidtke, & Niklewski, 2006).

Als Fazit von Gysin-Maillart und Michel (2013) wird somit zum medizinischen Modell festgehalten: „Suizidales Verhalten ist keine [... eigenständige] Krankheit; psychiatrische Diagnosen aber sind sehr wesentliche Risikofaktoren. Die adäquate Behandlung psychiatrischer Störungen ist und bleibt daher eine zentrale Präventionsmassnahme. Der Wirksamkeit von Präventionskampagnen [... wie z.B. den „Bündnissen gegen Depression“] sind [...] aber [auch] Grenzen gesetzt“ (S. 30).

2.5 Geschichte und Hintergrund der WHO/EURO-Multizenterstudie sowie Herleitung der WHO-Fragestellungen

Die WHO anerkannte Ende der 1980er-Jahre die Häufigkeit der steigenden Suizide auf dem europäischen Kontinent als Problem und berichtete an Konferenzen über grosse und nicht erklärbare Unterschiede in den Häufigkeiten suizidaler Handlungen in den verschiedenen europäischen Ländern. Die Kosten, die aufgrund von Depression und Suizid entstehen, stellen in einer ebenfalls zunehmenden Anzahl von Ländern relevante Faktoren der Belastungen des Gesundheits- und Gemeinwesens dar. Und da ein Suizid nicht nur den betroffenen Suizidenten betrifft, sondern immer auch mindestens sechs Betroffene zurücklässt, verursachen suizidale Handlungen insgesamt weitreichende negative Folgen für Mensch und Gesellschaft. Mitte der 80er-Jahre wurde aufgrund dessen eine europaweite multizentrische Studie vorbereitet mit dem Ziel, eine systematische Datensammlung zu suizidalem Verhalten ins Leben zu rufen: Die WHO/EURO-Studie. Wenn eine effiziente Prävention von Suizid betrieben werden will, so muss der stärkste Prädiktor (Risikofaktor) für einen vollendeten Suizid, nämlich ein Suizidversuch in der Vergangenheit, natürlich mitberücksichtigt werden: Die WHO/EURO-Multizenterstudie war geborgen.

Beim Treffen der fünf internationalen Experten Dr. J. Henderson, Prof. Dr. H. Häfner, Dr. A. Schmidtke, Prof. Dr. R. Diekstra und Dr. P. Kennedy 1986 in Leiden wurde festgestellt, dass die bestehenden, epidemiologischen und klinischen Studien starke methodische Schwächen aufweisen, da die Daten und Ergebnisse wegen unklarer Definitionen und qualitativ

unzulänglichen Operationalisierungen von Suizidgedanken/Parasuiziden/Suiziden sowie wegen ungenügend beschriebener Stichproben oder willkürlich gezogener Populationen wenig Aussagekraft besaßen (Bille-Brahe, et al., 2004). In der Folge liessen sich die Ziffern nicht sinnvoll zu einem Gesamtbild innerhalb Europas zusammensetzen. Geschweige denn waren die Register der Länder mit den gesammelten Sterbedaten auf dieser Grundlage und ohne Hintergrundinformationen zu ihrer „catchment area“ sinnvoll auf ihre Unterschiede hin zu interpretieren. So hat die WHO mit der strategischen Eingliederung ihrer gegründeten WHO/EURO-Multizenterstudie in den „Health for all by the year 2000“-Masterplan 1989 einen strategischen Meilenstein für die europäische Suizidforschung für die nächsten 30 Jahre gelegt. So sind denn auch Ziele der WHO/EURO-Multizenterstudie, die epidemiologischen Trends der Häufigkeit der medizinisch betreuten Suizidversuche zu monitorieren. Damit können Voraussagen darüber gemacht werden, welche Bevölkerungsgruppen besonders gefährdet waren, damit spezifische Präventionsmassnahmen entwickelt werden konnten. Seit 1989 ist die Zahl von ursprünglichen 15 Zentren auf über 30 aus 21 Ländern angestiegen. Heute handelt es sich um den grössten und meist geschätzten Datenpool zum Themengebiet.

Da auch in der Schweiz die Suizidversuche nicht systematisch dokumentiert wurden, nahm Bern als Hauptstadt der Schweiz mit seiner Agglomeration an der Datenerfassung teil. 1999 musste Dr. K. Michel die Teilnahme jedoch sistieren, so dass stattdessen das neue Zentrum in Basel als Repräsentant der Schweiz die Erfassung ab 2003 fortführen konnte. Im Vergleich zu Bern konnte mit Basel und seiner überschaubaren Agglomeration erstmals ein ganzer Kanton die Dokumentation für vier Jahre übernehmen. Es handelt sich hierbei um eine ideale Möglichkeit, die bestehende Basler Forschung über Suizide und Suizidversuche von Prof. Dr. A. Riecher, Dr. T. Yilmaz und Dr. M. Eichhorn zu ergänzen. In Übereinstimmung mit dem bereits etablierten Forschungsschwerpunkt über Migranten, insbesondere an Migranten aus der Türkei, liessen sich die Forschungsvorhaben sinnvoll bündeln und gemeinsam umsetzen.

2.6 Ziele und Fragestellungen der Dissertation

Ziel dieser Dissertation ist es, die Prävalenz-Raten der medizinisch betreuten Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt zu dokumentieren und Risikofaktoren für Suizidversuche herauszuarbeiten. Besonders berücksichtigt wurde dabei die Gruppe der türkisch-stämmigen Migranten, die bekanntermassen gefährdet sind. Zudem interessiert die direkte Kostenfolge der Suizidversuche und in welchem Bereich und bei welcher Gruppe stattdessen Präventionsmassnahmen indiziert wären. Es leiten sich folgende Fragestellungen ab:

Artikel 1)

- Wie häufig sind Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt?
- Welche soziodemografischen Merkmale weisen Suizidversucher im Kanton Basel-Stadt auf?
- Welche klinischen Charakteristika (z.B. verwendete Methoden, Diagnosen zum Zeitpunkt des Suizidversuchs) kennzeichnen sie?
- Bestehen Unterschiede zwischen Männern und Frauen?

Artikel 2)

- Unterscheiden sich die Suizidversuche von Schweizern gegenüber türkischen Migranten und inwiefern?

Artikel 3)

- Wie hoch sind die direkten medizinischen jährlichen Kosten aufgrund von Suizidversuchen im Kanton Basel-Stadt?
- Welche soziodemografischen und klinischen Eigenschaften erhöhen die Wahrscheinlichkeit, zur Gruppe der Hochkostenfälle zu gehören?
- Wo und wie sollten Präventionsmassnahmen im Kanton ansetzen?

Die Fragenstellungen werden in entsprechender Reihenfolge in den Artikel 1 bis 3 (Anhänge A-C) untersucht und beantwortet.

3. MATERIAL UND METHODIK

Im Folgenden werden die Methoden, die in den Artikeln 1 bis 3 Anwendung fanden, beschrieben. Für eine ausführliche gesonderte Darstellung wird auf die entsprechenden Artikel im Anhang verwiesen. Da mehr als 30 Variablen in der Studie erhoben wurden, wird dem Leser empfohlen, den WHO/EURO-Multizenterstudie-Fragebogen, der auch im Anhang dargestellt ist, bei der Lektüre dieses Kapitels zur Hand zu nehmen. Wesentlicher Bestandteil des hier beschriebenen Methodenteils ist die Zuordnung der Variablen der Studienpopulation zur Grundbevölkerung des Kantons Basel-Stadt. Sie haben die Berechnung der Suizidversuchsraten erst ermöglicht. Für den Leser, der sich rasch einen Überblick verschaffen möchte, sind die Methoden der drei Artikel übersichtlich in Tabelle A dargestellt; dort finden sich auch sämtliche abhängigen und unabhängigen Variablen und die durchgeführten statistischen Verfahren. Bei Artikel 1 und 2 handelt es sich um Prävalenzstudien, während Artikel 3 ein retrospektives Querschnittsdesign aufweist.

3.1 Hintergrund und Ethik

Die Datenerhebung war Teil der WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten, und die Resultate beziehen sich auf den Monitoring-Teil. Sie wurde durch die kantonale Ethikkommission am 27.11.2012 bewilligt und in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki durchgeführt.

3.2 Studiengebiet und Studienpopulation

Die Studienpopulation bestand aus allen über 15-jährigen Personen der Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt, die von 01.01.2003–31.12.2006 einen Suizidversuch unternommen hatten und mit dem Gesundheitswesen in Kontakt kamen. Ausgeschlossen wurden Suizidversucher, die in Basel-Stadt behandelt wurden, aber ihren Wohnsitz ausserhalb des Kantons hatten. Artikel 1 macht Aussagen zur Population über die gesamte Erhebungsperiode, Artikel 2 über die ersten zwei Jahre (01.01.2003–31.12.2004) und Artikel 3 über das erste Erhebungsjahr (01.01.2003–31.12.2003).

Beim Studiengebiet handelt es sich um den deutschsprachigen in der Nordwestschweiz gelegenen, Kanton Basel-Stadt mit dem Hauptort Basel. Er grenzt an Deutschland und Frankreich. Er ist der flächenmässig kleinste und zugleich am dichtesten besiedelte Schweizer Kanton und besteht aus der Stadt Basel sowie den Gemeinden Riehen und Bettingen (Wikipedia, 2015).

Das Studiengebiet musste anhand eines standardisierten Rasters für die WHO umfassend beschrieben werden. Weiterführende Informationen dazu findet der interessierte Leser im Kapitel 3.3.

Die Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt ist städtisch und umfasste im Durchschnitt im Zeitfenster der vier Erhebungsjahre 164'960 über 15-jährige Einwohner (SABSa). Die in Artikel 2 beschriebene Wohnbevölkerung bestand für 2003–2004 gemittelt aus 165'025 über 15-jährigen Einwohnern, davon waren 118'390 Schweizer und 6001 türkische Migranten (BFMa). In der Gruppe der Schweizer waren 65'853 Frauen und 52'538 Männer, bei den türkischen Migranten 2787 Frauen und 3215 Männer (BFMa). Im Artikel 3 wurde die über 15-jährige Wohnbevölkerung aus dem Jahre 2003 mit 166'626 Einwohnern berücksichtigt (BFSa).

3.3 Beschreibung der Studienpopulation und des Studiengbietes gemäss Standards der WHO

Der Vollständigkeit halber, und da im Artikel 1 nur eine begrenzte Information über die „Catchment Area des Kantons Basel-Stadt“ dargestellt werden konnte, soll die Beschreibung des Studiengbietes vollständig erfolgen, wie sie auch der WHO vorgelegt wurde (Eichhorn & Berger, 2002). Die Ausführungen lehnen sich an die Vorgaben der WHO/EURO-Multizenterstudie an, um eine Vergleichbarkeit mit den anderen Zentren zu gewährleisten (Bille-Brahe, et al., 1993). Es wird auf die wichtigsten epidemiologischen Eckdaten, die Beschreibung des Gesundheitssystems und die Suizidziffern eingegangen. Die Daten des folgenden Kapitels entstammen dem kantonalen Statistikamt (SABSb, 2001) bzw. der Volkszählung 2000 (BFS, 2001).

3.3.1 Grösse und Einwohnerzahl des Studiengbietes

Erhebungsjahr	Grösse in km ²	% der Gesamtfläche der Schweiz	Einwohnerzahl (inklusive 0–14-jährige Personen)	% der Einwohner der Schweiz
2000	37	0.089	187'700	2.6
2001			188'167 ^a	

^a Basel-Stadt: 166'364, Riehen: 20'639, Bettingen: 1'164.

3.3.2 Demografische Eckdaten

Erhebungsjahr	Bevölkerungsdichte pro km ² in der Schweiz	Bevölkerungsdichte pro km ² im Studiengbiet	% des landwirtschaftlich genutzten Landes	(M/F) im Studiengbiet	% der über 40-jährigen
2000	174	5072	12.1	0.894	53.3

3.3.3 Lebensstandard

Erhebungsjahr	Arbeitslosigkeit in %	% mit sozialer Unterstützung ^a	Pro-Kopf-Einkommen in sFr (€=sFr/1.5)
2001	2.0		78'913 sFr (52'600 €)

^a 2000: 22.7% erhalten eine eidgenössische Alters- und Hinterlassenenversicherung, 4.3% erhalten eine Invalidenversicherung, 5.84% erhalten Fürsorgeunterstützung durch die Bürgergemeinde Basel-Stadt (zu Riehen und Bettingen liegen keine Angaben vor).

3.3.4 Gesundheitsindikatoren und Gesundheitssystem

Im Folgenden wird auf die Gesundheitsindikatoren und das Gesundheitssystem im Kanton Basel-Stadt eingegangen.

3.3.4.1 Gesundheitsindikatoren des Studiengebietes

Erhebungsjahr	Lebenserwartung bei der Geburt	Jährliche Mortalitätsrate/ 100'000 Personen (M/F)	Lebendgeburten/ 100 Einwohner	Kindersterblichkeit/ 1000 Geburten im ersten Lebensjahr
2000	^a	117/137	9	4

^a 1998 in der Schweiz: Frauen 82.5 Jahre, Männer 76.5 Jahre.

3.3.4.2 Das medizinische System im Studiengebiet

Erhebungsjahr	Anzahl Spitäler	Somatische Spitalbetten/ 100 Einwohner	Anzahl psychiatrischer Spitäler	Psychiatriebetten/ 1000 Einwohner	Einwohner pro niedergelassenen Arzt
2000	12	12.3	3	1.9	280

Das medizinische Angebot ist im ambulanten Bereich in der Schweiz vorwiegend privat organisiert. Der Grossteil der Spitäler ist jedoch staatlich unterstützt. Es gibt eine obligatorische Krankenversicherung, die für die ambulanten und stationären Behandlungskosten aufkommt. Die Patienten haben freie Arztwahl, falls sie nicht ein einschränkendes Versicherungsmodell gewählt haben, das eine Einschränkung beinhaltet. Sie können auch Termine mit Fachärzten, auch Psychiatern, vereinbaren. Die niedergelassenen Allgemeinärzte und die niedergelassenen Psychiater bieten einen 24h-Notfalldienst an.

Das grösste Spital im Studiengebiet ist das universitäre Kantonsspital Basel-Stadt (USB) mit 813 Betten. Im Spital integriert ist die Psychiatrische Universitätspoliklinik (PUP) mit einer 8-Betten-Kriseninterventionsstation (KIS). Es gibt im Studiengebiet zwei weitere staatliche Spitäler und weitere acht Privatspitäler. Die Psychiatrische Universitätsklinik (PUK) hat 277 Betten mit 2300 Aufnahmen pro Jahr. Die private psychiatrische Klinik Sonnenhalde in

Riehen hat 59 Betten mit jährlich 345 Aufnahmen. Die Kinder- und Jugendpsychiatrische Klinik (KJPK) hat 23 stationäre Betten neben seinem ambulanten Dienst. Es gibt ca. 150 niedergelassene Psychiater im Versorgungsgebiet.

3.3.5 Suizidzahlen und die Behandlung suizidaler Patienten

Im folgenden Abschnitt werden die Suizidraten in der Schweiz (BFS, 2001) und im Kanton Basel-Stadt (SABSb, 2001) beschrieben.

3.3.5.1. Suizide/100'000 Einwohner in der Schweiz

Erhebungsjahr	Männer	Frauen	Total	Verhältnis M/F (absolute Zahlen)
1997	26.2	8.8	17.1	2.5 (963/378)

3.3.5.2 Suizide im Studiengebiet

Erhebungsjahr	Raten/100'000 Einwohner		Total	% der Suizide an allen Todesursachen	Verhältnis M/F (absolute Zahlen)
	Männer	Frauen			
1998	37.4	12.8	24.4	1.8	2.6 (34/13)

3.3.5.3 Exitsuizide

Zwischen 1992 und 1996 waren 35 der 460 Suizide im Kanton Basel-Stadt durch Exit, eine schweizerischen Sterbehilfeorganisation, begleitet. Diese Praxis wird durch die schweizerische Gesetzgebung ermöglicht (Frei, et al., 2001).

3.3.5.4 Behandlung von Suizidversuchen

Im Kanton Basel-Stadt werden die meisten Menschen, die einen Suizidversuch begehen, direkt auf die Notfallstation (NFS) des Universitätsspitals gebracht. Die psychiatrische Versorgung bietet eine ambulante Behandlung in der PUP mit der Möglichkeit einer Hospitalisation auf der KIS. Es besteht weiter ein 24h-Notfalldienst der niedergelassenen Psychiater. Die Psychiatrische Universitätsklinik schliesslich bietet ebenfalls einen 24h-Aufnahmedienst. Heute sind die PUP mit der KIS, die PUK und die KJPK unter einer gemeinsamen Struktur mit dem Namen Universitäre Psychiatrische Kliniken (UPK) zusammengeführt.

3.4 Definition von Suizidversuchen der untersuchten Bevölkerungsgruppen

a) Parasuizidale Handlungen wurden in der WHO/EURO-Multizenterstudie wie folgt definiert:

Suizidversuch/parasuizidale Handlung (WHO, 1986):

Eine Handlung mit nicht tödlichem Ausgang, bei der ein Individuum ein nicht habituelles Verhalten beginnt, das ohne Intervention von dritter Seite eine Selbstschädigung bewirken würde, oder bei der es absichtlich eine Substanz in einer Dosis einnimmt, die über die verschriebene oder im allgemeinen als therapeutisch angesehene Dosis hinausgeht, und die zum Ziel hat, durch die aktuellen oder erwarteten Folgen Veränderungen zu bewirken.

Die Definition beinhaltet Handlungen, die unterbrochen wurden, bevor eine Selbstschädigung auftrat. Selbstverletzung von Personen, die den Sinn oder die Konsequenzen ihrer eigenen Handlung nicht verstehen können, wird unter dieser Definition nicht als parasuizidal klassifiziert. Auch werden habituelle und langdauernde Selbstverletzungen (z.B. anorektische Verhaltensweisen) sowie Drogenabusus ausgeschlossen.

Parasuizidale Pause (nach Bronisch, 1999):

Hier steht der Wunsch nach einer Zäsur des Betreffenden im Vordergrund. Patienten berichten dann oft nach Tabletten- und/oder Alkoholintoxikationen, dass sie für immer schlafen wollten, ohne dass unbedingt der Wunsch zu sterben von dem Betreffenden für sich formuliert worden ist.

Parasuizidale Geste (nach Bronisch, 1999):

Hier steht der Appell im Vordergrund. Patienten drücken diesen Appell sehr oft durch ein typisches Arrangement des Suizidversuchs aus: Entweder wird der Suizidversuch, z.B. mit Tabletten, direkt vor den Augen der Person eingenommen, an die sich der Appell richtet, oder der Suizidversuch wird so angelegt, dass der Suizident von der betreffenden Person, an die sich der Appell richtet, mit grosser Wahrscheinlichkeit gefunden wird.

b) Türkischstämmige Migranten und die Schweizer-Population wurden wie folgt definiert:

Im Monitoring-Fragebogen der WHO/EURO-Multizenterstudie, welcher zur Dokumentation verwendet wurde, wurden eine „Nationalität“ und das „Geburtsland“ erfasst, nicht aber „Doppelbürgerschaften“ und „Muttersprache“. In Artikel 1 wird in Tabelle 2 (S. 5) und in Tabelle 3 (S. 6) die Häufigkeit von „Ausländern“ in der Stichprobe bzw. die Höhe der Suizidversuchsraten der „Schweizer“ im Vergleich zu den „Ausländern“ beschrieben. Diese

Gruppeneinteilung (Schweiz bzw. Nicht-Schweiz) wurde anhand der Variable „Nationalität“ vorgenommen.

Anders als Grube (2004) und Ferrada-Noli (1997), die Migranten als „im Ausland geborene Landesbewohner“ definierten, wurden in Artikel 2 von den Suizidversuchern all diejenigen zu den „türkischstämmigen Migranten“ gezählt, die in der „Türkei geboren“ worden waren oder als Staatsangehörigkeit „Türkei“ angegeben hatten. Durch diese Einteilung sollten möglichst viele „Türken“ der zweiten Generation miterfasst werden. Wer in der „Schweiz geboren“ worden war und im Fragebogen als Staatsangehörigkeit „Schweiz“ angegeben hatte, konnte bei der Auswertung nicht mehr als „türkischer Migrant“ erkannt werden und wurde zur Schweizer Bevölkerung gezählt. Dadurch konnten wohl nicht alle „türkischen Migranten“ der zweiten Generation erfassen können, was sich auch daran zeigt, dass in der Studienpopulation nur Migranten befanden, die in der Türkei geboren worden waren, nicht aber Migranten mit Geburtsort Schweiz. In der Volkszählung 2000 wurden in der Wohnbevölkerung Basel-Stadt 8354 türkischstämmige Migranten und 785 türkisch-schweizerische Doppelbürger gezählt (BFMa, BFS VZa). Im Kanton besaßen von 46 türkischstämmigen Suizidversuchern zwei einen Schweizer Pass, waren aber in der „Türkei geboren“ worden, und kein Migrant war in der Schweiz geboren worden.

Zu den Schweizern wurden von den Suizidversuchern all diejenigen gezählt, die in der „Schweiz geboren“ worden waren und als Staatsangehörigkeit „Schweiz“ angegeben hatten. Wer nicht in der „Schweiz“ geboren worden war, wurde nicht zur Gruppe der „Schweizer“ gezählt, damit möglichst wenig Migranten in dieser Gruppe erfasst wurden.

Die Daten, die vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt bezogen wurden, sind nur nach „Staatszugehörigkeit“ (Synonym: „Nationalität“) unterteilt. Wer einen Schweizer Pass besitzt, zählt als „Schweizer“, wer eine andere Staatsangehörigkeit hat, wird dieser Nationalität zugerechnet. Doppelbürger Schweiz/andere Nationalität werden als „Schweizer“ erfasst.

In Anlehnung an Grube (2004) und Ferrada-Noli (1997), die Migranten als „im Ausland geborene Landesbewohner“ definierten, d.h. die Gruppeneinteilung anhand der Variable „Geburtsland“ vornahmen, wurden im Artikel 3 bei der Beschreibung der Population in Tabelle 1 (S. 3) und bei den Resultaten in Tabelle 3 (S. 5) von den Suizidversuchern all diejenigen zu den „Migranten“ gezählt, die „nicht in der Schweiz geboren“ worden waren.

Rückblickend wäre es besser gewesen, in allen drei Artikeln die gleiche Variable zur Gruppeneinteilung zu verwenden (s. Kap. 5.5.2).

3.5 Messinstrument (Fragebogen), Untersuchungsvariablen, Variablentransformationen

Im Folgenden sollen die erhobenen Variablen, die mit dem Fragebogen dokumentiert wurden, dargestellt werden. Der Monitoring-Fragebogen ist im Anhang D dargestellt. Anschliessend werden die vorgenommenen Variablentransformationen dargestellt.

3.5.1 Untersuchungsparameter des Fragebogens der WHO/EURO-Multizenterstudie

Für die Suizidversucher sind über 30 Untersuchungsparameter in Frageform erhoben worden, die nachfolgend mit den jeweiligen Antwortmöglichkeiten abgedruckt werden. Die Antwortmöglichkeiten sind nicht von links nach rechts angeordnet, sondern von oben nach unten und in Spalten dargestellt.

a) Psychiatrische Daten

- Datum und Uhrzeit des aktuellen Suizidversuchs
- Datum des Erstkontaktes mit der Einrichtung des Gesundheitssystems aufgrund des aktuellen Suizidversuchs
- Einweisende Instanz

Selbst	Nichtmedizinischer Therapeut	Andere
Angehörige	Allgemeinspital	Unbekannt
Rettung/Polizei	Sozialmedizinischer Dienst	Während Hospitalisation
Praktizierender Arzt	Justizbehörde	
- Freiwilligkeit der Behandlung/Fürsorgerischer Freiheitsentzug (FFE)?
- War der Suizidversuch Anlass für die heutige medizinische/psychiatrische Kontaktaufnahme?
- Welche weiteren Massnahmen wurden von der behandelnden Stelle zur Behandlung/Betreuung empfohlen?

Keine	Nicht-psychiatrisch medizinische Behandlung – ambulant
Psychiatrisch – ambulant	Nicht-psychiatrisch medizinische Behandlung – stationär
Psychiatrisch – stationär	
- Welche Massnahmen wurden tatsächlich eingeleitet?

Keine	Nicht-psychiatrisch medizinische Behandlung – ambulant
Psychiatrisch – ambulant	Nicht-psychiatrisch medizinische Behandlung – stationär
Psychiatrisch – stationär	

- Methode(n) des Suizidversuchs (1.- 4. Methode erfasst, nach ICD-10-X kodiert)
 - X60 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch nicht opiathaltige Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika
 - X61 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch Antikonvulsiva, Sedativa, Hypnotika, Antiparkinsonmittel und psychotrope Substanzen nicht andernorts klassifizierbar
 - X62 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch Narkotika, Psychodysleptika (Halluzinogene), nicht andernorts klassifizierbar (Cannabis, Kokain, Codein, Heroin...)
 - X63 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch sonstige Arzneimittel und Substanzen mit Wirkung auf das autonome Nervensystem
 - X64 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch nicht näher bezeichnete Arzneimittel und biologisch aktive Stoffe
 - X65 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch Alkohol
 - X66 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch Erdölprodukte, sonstige Lösungsmittel und deren Dämpfe
 - X67 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch sonstige Gase und Dämpfe (einschliesslich Kohlenmonoxid, Gebrauchsgase)
 - X68 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch Insektizide, Herbizide und sonstige Schädlings-bekämpfungsmittel
 - X69 Vorsätzliche Selbstvergiftung durch und Exposition gegenüber nicht näher bezeichnete(n) Chemikalien und Giftstoffen (einschliesslich Säuren, Ätzgifte)
 - X70 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Erhängen, Erdrosseln und Ersticken
 - X71 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Ertrinken und Untergehen
 - X72 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Faustfeuerwaffen
 - X73 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Gewehr, Schrotflinte und schwere Feuerwaffe
 - X74 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch sonstige nicht näher bezeichnete Feuerwaffe
 - X75 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Explosivstoffe
 - X76 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Feuer und Flammen
 - X77 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Wasserdampf, heisse Dämpfe und heisse Gegenstände
 - X78 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch scharfen Gegenstand
 - X79 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch stumpfen Gegenstand
 - X80 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Sturz aus der Höhe
 - X81 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Sprung oder sich Legen vor einen sich bewegenden Gegenstand
 - X82 Vorsätzliche Selbstbeschädigung durch Unfall mit einem Kraftfahrzeug
 - X83 Vorsätzliche Selbstbeschädigung auf sonstige näher bezeichnete Art und Weise (einschliesslich Unfall mit einem Luftfahrzeug, Strom)
 - X84 Vorsätzliche Selbstbeschädigung auf nicht näher bezeichnete Weise
- Bei Intoxikationen: Substanzbezeichnung (meistens Medikamentennamen) und Dosierungen (maximal drei Substanzen)
- Medikament ärztlich verordnet
- Art des Suizidversuchs

Selbstschädigung	Überdosis bei Abhängigkeit
Parasuizidale Pause	Suizidversuch im engeren Sinne
Parasuizidale Geste	

- Sicherheitsgrad der Beurteilung
Sicher Verdacht nicht bekannt nicht gefragt
- Psychiatrische Diagnosen nach ICD-10 (Erst- und Zweitdiagnose)
- Frühere suizidale Handlungen (wenn ja: kürzer oder länger als 12 Monate zurück)

b) Soziodemografische Daten

- Geschlecht
- Geburtsdatum (Alter)
- Geburtsland
- Staatsangehörigkeit
- Ständiger Wohnsitz
- Wohnsitzwechsel in den letzten 12 Monaten
- Familienstand

Ledig	Zum ersten Mal verheiratet
Verwitwet	Zum zweiten Mal oder mehrere Male verheiratet
Geschieden	Gesetzlich zusammenlebend
Getrennt lebend	
- Lebensgemeinschaft

Nein	Ja, mit einem Partner des anderen Geschlechts
Ja, mit einem Partner des gleichen Geschlechts	
- Familien- und Haushaltszusammensetzung (zur Zeit des Suizidversuchs und übliche Situation)

Alleinlebend	Lebt mit Eltern
Alleinlebend mit Kindern	Lebt mit Verwandten/Freunden
Lebt mit Partner ohne Kinder	Lebt in einer Einrichtung
Lebt mit Partner und Kindern	Anderes
- Konfession

Keine	Hinduistisch
Evangelisch	Griechisch-orthodox
Katholisch	Buddhistisch
Jüdisch	Anderer
Islamisch	
- Höchste abgeschlossene Schulbildung

Sonderschule	Gymnasium/ Matura
Obligatorische Volksschule	Fachhochschule, Universität
Mittelschule	

- **Berufsqualifikation**
 bisher nicht berufstätig
 An-, ungelernete(r) Arbeiter(in)
 Facharbeiter(in) oder abgeschlossene Lehre
 Angestellte(r) (z.B. Schreibkraft, Verkäufer(in), Beamter/Beamtin im einfachen/mittleren Dienst)
 Qualifizierte(r) Angestellte(r) (z.B. Buchhalter(in), Sachbearbeiter(in), Beamter/Beamtin im gehobenen Dienst)
 Leitende(r) Angestellte(r) (z.B. Prokurist(in), Akademiker(in), Beamter/Beamtin im höheren Dienst)
 Selbständige(r) Handwerker(in), Landwirt(in), kleine Gewerbetreibende(r)
 Akademische(r) Selbständige(r), Unternehmer(in)
 Auszubildende(r)/Volontär(in)
 Andere
- **Arbeitssituation zum Zeitpunkt des Suizidversuchs**

Berufstätig (Vollzeit)	IV- oder andere Rente
Berufstätig (Teilzeit)	Altersrente, Pension
Mithelfende(r) Familienangehörige(r)	Wehr- und Zivildienst
Hausfrau/Hausmann	Schüler(in)
In Ausbildung/Umschulung	Student(in)
Arbeitslos (gemeldet)	In stationärem Aufenthalt
Beschützt beschäftigt	Sonstige
Für längere Zeit krankgeschrieben	
- **Dauer der Arbeitslosigkeit zum Zeitpunkt des Suizidversuchs**

3.5.2 Zusätzlich aus den Daten des WHO/EURO-Fragebogens erhobene Parameter

- Personen mit mehreren Suizidversuchen innerhalb der Studie (Repeater/Wiederholer) und Anzahl Suizidversuche der Repeater
- Bei Repeatern: Anzahl Tage zwischen den Suizidversuchen
- Harte/weiche Methoden:

Weiche Methoden: X60–X69	Harte Methoden: X70–X84
--------------------------	-------------------------
- Bei Intoxikationen: Substanzbezeichnung (meistens Medikamentennamen) und Dosierungen (maximal drei Substanzen)
 Man beachte die leicht unterschiedlichen Kategorisierungen zwischen Artikel 1 und Artikel 2.
 Einteilung in Artikel 1:

Benzodiazepine	Alkohol
Neuroleptika	NSAR
Tri-/Tetrazyklische Antidepressiva	Opiathaltige Analgetika
Andere Antidepressiva	Andere Sedativa/Hypnotika
Antiepileptika	Haushaltsmittel
Andere	Pflanzen
Opiate	Unbekannt

Einteilung in Artikel 2:

Analgetika	Nicht-Trizyklische Antidepressiva
Benzodiazepine	Antiepileptika
Neuroleptika	Antitussiva
Trizyklische Antidepressiva	Andere

- Arbeitssituation zum Zeitpunkt des Suizidversuchs: Unterteilung gemäss Erwerbsstatus:
Erwerbsperson – erwerbstätig
Erwerbsperson – erwerbslos
Nichterwerbsperson

3.5.3 Beschreibung und Einteilung ausgewählter Untersuchungsparameter und deren Zuordnung zur Grundbevölkerung

In diesem Kapitel wird beschrieben, bei welchen Untersuchungsparametern weitere Untergruppen gebildet wurden, wo Definitions- und Erfassungsprobleme bei den Untergruppen auftauchten und welche Personen in den einzelnen Untergruppen eingeschlossen wurden. Parameter ohne Einteilungs- und Erfassungsprobleme und ohne andere Unterteilung werden nicht explizit dargestellt. Sie sind im Kapitel 3.5.1 beschrieben.

3.5.3.1 Psychiatrische Daten

a) Harte und weiche Methoden

Die Gruppe der weichen Methoden umfasste Medikamente, Alkohol, Gase und Chemikalien (X60–X69), die Gruppe der harten Methoden alle anderen X-Kategorien (X70–X84). Die Variable „harte/weiche Methode“ wurde pro Suizidversuch ausgewertet (in Anlehnung an BFS, 2001). Bei mehreren Suizidversuchsmethoden pro Fall wurde „hart“ kodiert, falls eine harte Methode verwendet wurde (als Erst- oder Zweitmethode), und „weich“, falls nur weiche Methoden verwendet wurden.

b) Suizidversuchsmethoden

In der WHO/EURO-Multizenterstudie wurden bis zu vier Suizidversuchsmethoden erfasst und nach ICD-10-X kodiert. Um die Methoden genauer aufzuschlüsseln zu können und bei mehreren Methoden nicht nur die gefährlichste zu erfassen, wurden, wie von Michel et al. vorgeschlagen (2000), je Suizidversuch alle angegebenen Methoden einzeln gezählt (Mehrfachnennung), sodass die Summe der Methoden grösser war als die Summe der Suizidversuche, und gaben das Verhältnis pro Methode in Bezug zum Total in Prozent an.

Die in der WHO/EURO-Multizenterstudie dokumentierten Suizidversuchsmethoden wurden in Artikel 1 jede für sich genommen dargestellt. Artikel 3 nimmt nur Bezug auf die Erstmethode. In Artikel 2 wurden die Methoden nicht mehr einzeln dargestellt, sondern in

Gruppen „Medikamente“ (X60–X64), „Alkohol“ (X65), „Gase/Chemikalien“ (X66–X69), „Ersticken/Ertrinken“ (X70–X71), „Feuerwaffen“ (X72–X74), „Schneiden“ (X78–X79), „Sprung (Tiefe/Fahrzeug)“ (X80–X81) und „Anderes“ (X75–X77, X82–X84) zusammengefasst.

Aufschlüsselung der konsumierten Substanzen (meistens Medikamente)

Da Selbstvergiftungen die grösste Gruppe der Suizidversuchsmethoden ausmachten, wurden die eingenommenen Substanzen gesondert untersucht, indem sie zu Klassen zusammengefasst wurden. In Artikel 1 wurden die Substanzen in „Benzodiazepine“, „Neuroleptika“, „Tri-/Tetrazyklische Antidepressiva“, „andere Antidepressiva“, „Antiepileptika“, „andere“, „Opiate“, „Alkohol“, „NSAR“, „opiathaltige Analgetika“, „andere Sedativa/Hypnotika“, „Haushaltsmittel“, „Pflanzen“ und „Unbekannt“ klassifiziert. Pro Fall wurden maximal drei Substanzen berücksichtigt, bei mehreren Substanzen derselben Untergruppe wurde jede Substanz einzeln gezählt.

In Artikel 2 wurden die Substanzen etwas gröber aufgeschlüsselt und eingeteilt in „Analgetika“, „Benzodiazepine“, „Neuroleptika“, „Trizyklische Antidepressiva“, „Nicht-Trizyklische Antidepressiva“, „Antiepileptika“, „Antitussiva“ und „andere Medikamente“. Pro Fall wurden wiederum maximal drei Substanzen berücksichtigt, bei mehreren Substanzen derselben Untergruppe wurde jede Substanz einzeln gezählt. Zudem wurde im Weiteren der Anteil der Paracetamolpräparate an allen Analgetika berechnet, weil Paracetamol unter den Analgetikaintoxikationen eine bei Suizidversuchen wichtige und folgenreiche Substanz mit potentiell schwerwiegenden Komplikationen darstellt (Eichhorn & Berger, 2003; Eichhorn, Muheim, & Berger, 2003; Schmidtke & Dalhoff, 2000). Für die Berechnung des Anteils der Paracetamolpräparate an allen Analgetika wurden sämtliche Analgetika-Substanzen (inkl. Opiat-Derivate) einzeln gezählt. Um das Verhältnis der beiden am häufigsten eingenommenen Substanzen, Analgetika und Benzodiazepine, zueinander zu untersuchen, wurden die Fälle eingeteilt nach Intoxikationen mit „Analgetika“, mit „Benzodiazepinen“, mit „Analgetika und Benzodiazepinen“ sowie Intoxikationen „weder mit Analgetika noch Benzodiazepinen“. Auch wurden die Fälle nach Intoxikationen mit einem Medikament versus Intoxikationen mit mehreren Medikamenten unterteilt.

c) Medikamente ärztlich verordnet?

Diese Variable wurde pro Suizidversuch kodiert. Falls mindestens ein Medikament ärztlich verordnet worden war, wurde „ärztlich verordnet“ kodiert.

d) Psychiatrische Diagnose nach ICD-10 (Erst- und Zweitdiagnose)

In der WHO/EURO-Multizenterstudie wurden die psychiatrischen Erst- und Zweitdiagnosen nach ICD-10 erfasst. Die Daten für die Erst- und für die Zweitdiagnose wurden je einzeln ausgewertet. Um in Artikel 1 zusätzlich den Anteil einer Diagnosegruppe an allen Diagnosen

(Erst- und Zweitdiagnosen zusammen) darstellen zu können (Mehrfachnennungen), wurden zudem die vorhandenen Erst- und Zweitdiagnosen zusammengezählt („kumulierte Diagnosen“). In Artikel 2 und 3 wurden aus Platzgründen und wegen der Darstellung der bedeutsamsten Gruppenunterschiede nur die Erstdiagnosen ausgewiesen.

3.5.3.2 Soziodemografische Daten

Da das Einzugsgebiet der Studienpopulation klar definiert war und annähernd alle Suizidversuche des Einzugsgebietes in der vorliegenden Studie erfasst worden waren, konnten die soziodemografischen Daten der dokumentierten Suizidversucher mit den soziodemografischen Daten der Bevölkerung des Kantons Basel-Stadt verglichen werden. Die Bevölkerung des Kantons wurde in dieser Arbeit auch „Grundbevölkerung“ genannt. Sie wurde in Artikel 1 als die über 15-jährige Wohnbevölkerung des Kantons und in Artikel 2 entsprechend der zu beantwortenden Fragestellung als die „Schweizer und türkischstämmige Wohnbevölkerung“ des Kantons definiert.

Die Daten der Grundbevölkerung entstammen dem Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt. Für etliche Parameter lagen nur detaillierte Daten der Grundbevölkerung aus der Volkszählung 2000 vor, für andere konnten die gemittelten kantonalen Daten für die in den Artikeln jeweils vermerkten Zeitfenster verwendet werden.

a) Alter und Geschlecht

Analog zur Vorgehensweise in der WHO/EURO-Multizenterstudie (Schmidtke, et al., 2004) wurde das Alter der Grundbevölkerung und der Suizidversucher in 5-Jahres-Altersbänder unterteilt, um die Raten pro 100'000 Einwohner berechnen zu können. In Artikel 3 interessierte der Vergleich der 18–24-jährigen Suizidversucher, gegenüber im mittleren und im höheren Erwachsenenalter. Deshalb wurden die Bänder von 18–24 Jahren, 25–64 Jahren und älter als 64 Jahren (64+) verwendet. In Artikel 3 fand sich kein Suizidversucher unter 18 Jahren, so dass dieser Wert als Untergrenze der Einteilung verwendet wurde.

b) Familienstand

Im WHO/EURO-Basler-Datensatz umfasste die Gruppe der verheirateten Personen erst- und mehrmalig verheiratete sowie gesetzlich zusammenlebende Personen. Die gesetzlich eingetragene Partnerschaft existierte in den Jahren 2003 und 2004 in der Schweiz noch nicht. Daher mussten, wie in der WHO/EURO-Publikation von Schmidtke, Bille-Brahe, et al. (2004), die getrennt Lebenden den Geschiedenen zugeordnet werden. Im Vergleich mit den Daten der Grundbevölkerung des Kantons Basel-Stadt hingegen wurden, die getrennt Lebenden zusammengenommen mit den Verheirateten, da diese Einteilung so in der

Grundbevölkerung vorliegt (da die Ehe juristisch gesehen ja noch besteht). Die Vergleichsdaten der Grundbevölkerung entstammen den jährlichen kantonalen statistischen Daten (SABSc).

c) *Haushaltszusammensetzung*

Die Daten der Grundbevölkerung stammen aus der Volkszählung 2000 (BFS VZb). Folgende Gruppen der Grundbevölkerung wurden mit den Gruppen der WHO/EURO-Multizenterstudie verglichen:

<i>Grundbevölkerungsgruppen</i>	<i>Gruppen WHO-Studie</i>
Einpersonenhaushalte	Alleinlebend
Elternteil mit Kindern (mit und ohne weitere Personen im Haushalt)	Alleinlebend mit Kindern
Ehepaar-/Konsensualpaarhaushalt ohne Kinder (mit und ohne weitere(n) Personen im Haushalt)	Lebt mit Partner ohne Kinder
gleichgeschlechtliche Paare ohne weitere Personen	
Ehepaar-/Konsensualpaarhaushalt mit Kindern (mit und ohne weitere(n) Personen im Haushalt)	Lebt mit Partner mit Kindern
Einzelperson mit einem oder beiden Eltern (mit und ohne weitere(n) Personen im Haushalt)	Lebt mit Eltern
Nichtfamilienhaushalte mit Verwandten (mit und ohne weitere(n) Personen im Haushalt)	Lebt mit Verwandten/Freunden
Haushalte nicht verwandter Personen	
Lebt in einer Einrichtung	Lebt in einer Einrichtung

Die Einteilung der Grundbevölkerung nach Haushaltszusammensetzung ist nicht identisch mit der Einteilung der WHO/EURO-Multizenterstudie. Insbesondere sind die Kategorien „mit den Eltern“, „mit Verwandten und Freunden“ und „Anderes/Fehlend“ in der Grundbevölkerung nicht vorhanden oder so erfasst, dass weniger Personen in diesen Gruppen registriert wurden als in der vorliegenden Studie. Es ist auf der anderen Seite anzunehmen, dass zu den Kategorien „Alleinlebend“ und „mit Partner“ (jeweils mit und ohne Kinder[n]) mehr Personen in der Grundbevölkerung gezählt wurden als in der vorliegenden Studie. Daher sind die Vergleiche mit der Grundbevölkerung nur eingeschränkt aussagekräftig.

d) *Schulbildung*

Die Daten der Grundbevölkerung stammen aus der Volkszählung 2000 (BFS VZc). Laut Definition des BFS (BFS web) entspricht der Abschluss der „Sekundarstufe I“ (7.–9. Schuljahr) der Vollendung der obligatorischen Schulzeit nach neun Schuljahren. Die „Sekundarstufe II“ umfasst Mittelschulen und Gymnasien, Fachhochschulen und Universitäten gehören zur „Tertiärstufe“. Die Kategorie der Volkszählung „keine

abgeschlossene Schulbildung“ existiert im Datensatz der WHO/EURO-Multizenterstudie nicht. Daher wurde die Kategorie „keine abgeschlossene Schulbildung“ (Volkszählung) der Kategorie „nicht anwendbar/fehlend“ (WHO/EURO-Multizenterstudie) gleichgesetzt, was zu einer eingeschränkten Aussagekraft der Resultate führte. In Artikel 1 wird diese Variable als „education“ bezeichnet und weist die Stufen „low“, „middle“ und „high“ auf, sie entsprechen der Sekundarstufen I und II sowie der Tertiärstufe.

e) Berufsqualifikation

Für die Berufsqualifikation lagen keine vergleichbaren Daten der Grundbevölkerung vor, da die schweizerischen Ämter andere Einteilungen verwenden als die WHO/EURO-Multizenterstudie. Daher konnten die Daten zu dieser Variable nicht ausgewertet werden.

f) Arbeitssituation zum Zeitpunkt des Suizidversuchs

Erwerbsstatus

Wie bei Schmidtke und Bille-Brahe et al. (2004) wurde die Arbeitssituation ausgewertet in Bezug auf den Erwerbsstatus mit „erwerbstätigen Erwerbspersonen“, „erwerbslosen Erwerbspersonen“ und „Nichterwerbspersonen“. Die englische Variablenbezeichnung lautet „economic situation“, und die entsprechenden Stufen lauten „economically active, employed“, „economically active, unemployed“ und „economically inactive“. Zu den erwerbstätigen Erwerbspersonen zählten in der WHO/EURO-Multizenterstudie voll- und teilzeitlich Berufstätige, mithelfende Familienangehörige und Personen in Ausbildung oder Umschulung (inkl. Studierende). Die Gruppe der erwerbslosen Erwerbspersonen bildeten die registrierten Arbeitslosen. Hausfrauen und -männer, geschützt Beschäftigte, für längere Zeit Krankgeschriebene, IV- und andere Rentner, Altersrentenbezüger und Pensionierte, Schüler und Personen in stationärem Aufenthalt zählten zur Gruppe der Nichterwerbspersonen. Personen in „Wehr- und Zivildienst“ kamen im Basler Datensatz nicht vor und wurden zu den fehlenden Fällen gerechnet. „Sonstige Arbeitssituationen“ (eine Migrantin, zwei Migranten, zwei Schweizerinnen) wurden ebenfalls zu den fehlenden Fällen gerechnet, da die genaue Arbeitssituation nicht angegeben war.

Die Daten der Grundbevölkerung entstammen der Volkszählung 2000: Sie sind unterteilt in „Erwerbstätige“, „Erwerbslose“ und „Nichterwerbspersonen“. Die Kategorie der Erwerbslosen entspricht in der Schweiz nicht völlig der Kategorie der registrierten Arbeitslosen. Die Erwerbslosen umfassen Personen bis 74 Jahre, die in der Referenzwoche nicht erwerbstätig und in den vier der Befragung vorangegangenen Wochen aktiv auf Stellensuche waren und die für die Aufnahme einer Tätigkeit verfügbar wären. Sie müssen nicht bei einem Arbeitsamt gemeldet sein (BFS web). In der WHO/EURO-Multizenterstudie wurden nur die registrierten Arbeitslosen erfasst, eine Kategorie, die in der Volkszählung 2000 nicht vorkommt (BFS VZd, BFS VZe). Ausserhalb der Volkszählung 2000 waren keine Daten zum Erwerbsstatus

erhältlich. Daher mussten bei der Auswertung des Erwerbsstatus die registrierten Arbeitslosen im WHO/EURO-Basler Datensatz mit den Erwerbslosen gleichgesetzt werden, was eine Limitation darstellt (s. auch Kap. 5.5.2).

k) Lebensgemeinschaft

Für diesen Parameter konnten keine vergleichbaren Daten der Grundbevölkerung bezogen werden und daher wurde keine Auswertung dieser Variable vorgenommen.

3.6 Datenerhebung, Validität und Reliabilität

In der Studie wurde versucht möglichst alle Suizidversuche, die dem medizinischen Versorgungssystem des Kantons Basel-Stadt bekannt wurden, zu erfassen. Sämtliche somatischen und psychiatrischen Akutspitäler im Einzugsgebiet konnten für die Mitarbeit gewonnen werden und wurden regelmässig konsultiert. Die Erfassung der Suizidversuche, die in Kontakt mit der PUP und der PUK kamen, konnte durch die Basler Studienleiter der WHO/EURO-Multizenterstudie, Dr. med. P. Berger und Dr. med. M. Eichhorn, gewährleistet werden. Die PUP konnte durch ihren Konsiliardienst im USB auch die Suizidversucher erfassen, die auf der NFS und die anderen Polikliniken des USB vorstellig wurden.

Die niedergelassenen Internisten, Allgemeinpraktiker und Psychiater wurden im Studiengebiet regelmässig angefragt, ob sie Patienten nach Suizidversuchen betreut hatten, welche nicht durch oben genannte Institutionen behandelt worden waren.

Regelmässiger Kontakt mit den Institutionen und Ärzten half, die Compliance sicherzustellen. Ausserdem wurden die Meldungen durch den Autor der vorliegenden Arbeit auf Vollständigkeit überprüft. Ebenso wurden von ihm die Aufnahmebücher der NFS des USB konsultiert und auch geprüft, ob zu jeder Meldung ein ausgefüllter Fragebogen vorlag. War dem nicht so, wurden vom Verfasser dieser Arbeit die Suizidversuchsfragebogen anhand der Krankengeschichte nachgeführt.

Es wurde geschätzt, dass in der Studie ca. 90% aller behandelten Suizidversuche erfasst werden konnten, woraus ein Schätzfaktor von 1.1. zur Extrapolation von 100% resultierte (Baer-Kohli, 2006; Eichhorn & Berger, 2003; Eichhorn, Muheim, et al., 2003). Um Redundanz zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung der beiden separaten Untersuchungen zur Berechnung der Höhe des Schätzfaktors auf den dazugehörigen Abschnitt in Artikel 1 verwiesen (S. 3 „Methods“, dritter bis fünfter Abschnitt, S. 3 „Results“, Abschnitt 1). In Artikel 1 wurden die rohen Suizidversuchsraten mit diesem Schätzfaktor multipliziert, um weitgehend alle Suizidversuche, die mit dem Gesundheitssystem Kontakt hatten, im Studiengebiet abbilden zu können.

Die Meldung der parasuizidalen Handlungen erfolgte mittels des in der WHO/EURO-Multizenterstudie verwendeten standardisierten und anonymisierten Fragebogens, welcher für die Erfassung in der Schweiz leicht verändert worden war. In den meisten Institutionen wurden die Fragebogen von den behandelnden Ärzten oder einem Mitglied des Studienteams selbst ausgefüllt, in seltenen Fällen wurden sie anhand der Krankengeschichte vervollständigt.

Die Daten wurden auf Mehrfachmeldungen desselben Suizidversuchs hin kontrolliert, so dass stets nur eine Meldung in den Datensatz zur Berechnung der Raten/100'000 Einwohner eingegangen ist.

3.7 Statistik

Alle Datenanalysen wurden mit den Programmen Microsoft Office Excel 2003, SPSS für Windows Version 13.0 und 15.0 und R Version 2.9.0 durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde für $\alpha = 0.05$ festgelegt, für statistische Trends bei $\alpha < 0.100$.

Weil das Studiengebiet und die Studienpopulation klar definiert und repräsentativ waren (gegenüber den Studien von Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012), konnten die erhobenen Daten mit denen der nationalen und kantonalen Statistikämtern verglichen werden. So konnten die soziodemografischen Daten der Suizidversucher mit den soziodemografischen Daten der Bevölkerung Basel-Stadts verbunden werden. Es wurden die fallbezogenen Suizidversuchsraten/100'000 Einwohner für verschiedene Parameter berechnet auf der Grundlage der Durchschnitts der Suizidversuchs- und Grundbevölkerungszahlen der entsprechenden Erhebungsjahre. Es wurden sowohl die Raten als auch die extrapolierten Raten dargestellt. Letztere bezeichnen mit dem Schätzfaktor multipliziert Raten, um eine Erfassungsquote von 100% abbilden zu können.

In Artikel 1 konnten im Weiteren Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Männer, Frauen), und in Artikel 2 zusätzlich die Unterschiede zwischen den beiden Nationalitäten (Schweiz, Türkei), berechnet werden.

Die Höhe der Suizidversuchsraten einzelner Variablen-Kategorien liess einen Schluss zu auf die Bedeutung der Kategorien als „Risikosituation für Suizidversuche“, allerdings nur innerhalb einer Population. Da in Artikel 1 die Frauen und in Artikel 2 die Migranten um ein Vielfaches höhere Suizidversuchsraten hatten als die Männer bzw. die Schweizer, war es anhand der Suizidversuchsraten nur schwer möglich, die beiden Populationen bezüglich einer Risikosituation zu vergleichen. Deshalb wurde für die soziodemografischen Faktoren noch eine dritte Auswertung vorgenommen: Für die verschiedenen soziodemografischen

Parameter wurde der prozentuale Anteil einer Untergruppe an der Gesamtbevölkerung berechnet und dieser innerhalb der Suizidversuchspopulation verglichen mit dem prozentualen Anteil derselben Gruppe innerhalb der Grundbevölkerung. So konnten Über- resp. Unterrepräsentationen von Gruppen in der Suizidversuchspopulation im Vergleich zur Grundbevölkerung dargestellt werden. Diese als „Risikofaktor“ respektive „suicide attempt risk exposure“ bezeichnete Variable konnte Werte zwischen „Null“ und „Plus Unendlich“ ($+\infty$) annehmen. Werte <1 drücken eine entsprechende Unterrepräsentation aus und Werte ≥ 1 eine Überrepräsentation. Diese Variable soll dem Leser in der Vielzahl der Zahlen in den Tabellen des Artikels 1 den Rückschluss erleichtern, bei welcher Variablengruppe hohe Werte bzw. ein erhöhtes Risiko vorliegen und daher Präventionsmassnahmen angezeigt wären.

Eine Übersicht über die Studiendesigns, die abhängigen Variablen und unabhängigen Variablen (UV) sowie die detaillierten deskriptiven und interferenz-statistischen Verfahren sind in Tabelle A dargestellt. Aus diesem Grund wird im Folgenden nur zusammengefasst, welche Berechnungen und statistischen Verfahren zur Anwendung kamen:

Kalkuliert wurden in Artikel 1 bis 3 Mittelwerte, Häufigkeiten und der Gini-Koeffizient⁶ (Gini, 1912). Bei den Analysen der Methoden und der eingenommenen Substanzen wurden Mehrfachnennungen berücksichtigt.

Es kamen diverse statistische Tests zur Anwendung: T-Test für unabhängige Stichproben, Chi-Quadrat-Tests (mit zwei und vier Feldern), Fishers Exact-Tests, Regressionsanalysen, Mann-Whitney U-Tests (bei zwei Stufen der UV) und Kruskal-Wallis Tests (bei mehr als zwei Stufen der UV).

3.8 Zusammenfassende Tabelle A – Übersicht über die Studiendesigns

Für den Leser, der sich einen raschen Überblick verschaffen will, sind die Studiendesigns in der Tabelle A zusammengefasst

⁶ Der Gini-Koeffizient ist ein statistisches Mass zur Darstellung von Ungleichverteilungen von Messwerten der beobachteten Fälle, wobei 0 eine gleichmässige Verteilung und 1 die maximale Ungleichverteilung darstellt. Ein komplexer Datensatz soll mit Hilfe des Gini-Koeffizienten auf eine einfache Kennzahl reduziert werden (Informationsverlust). Er findet in Studien mit ökonomischen Fragestellungen Anwendung.

Tabelle A
Übersicht über die Studiendesigns

	Studie 1 (Basisraten)	Studie 2 (Schweizer vs. Türken)	Studie 3 (Direkte Kosten)
Datenquellen	- WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten - Statistisches Amt Basel-Stadt, Volkszählung 2000	- WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten - Statistisches Amt Basel-Stadt, Volkszählung 2000	- WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten - Kostendaten anhand der SAP-Software des USB und der UPK
Studien-Design	- Querschnittsstudie/ Prävalenzstudie (Kohorte 2003–2006)	- Querschnittsstudie/ Prävalenzstudie (Kohorte 2003–2004)	- Retrospektive Querschnittsstudie (Kohorte 2003)
Zielvariable(n) bzw. Messgrösse	- Suizidversuchsraten	- Suizidversuchsraten	- Direkte medizinische Kosten (inkl. Personal, Medikamentenbehandlung, Diagnostik): Gesamtkosten, Median-Kosten pro Fall und Mittelwert-Kosten pro Fall
Unabhängige Variable(n)/ Kovariable(n)	- Geschlecht - Alter - Zivilstand - Haushaltszusammensetzung - Religion - Berufsbildung - Erwerbstätigkeit - Nationalität	- Geschlecht - Alter - Geburtsland/ Staatsangehörigkeit	- Geschlecht - Alter - Institution (USB, UPK) - Behandlungs-Setting (ambulant vs. stationär) - Migration - Intensivpflegestation
	<u>Klinische Daten</u> - Bis zu vier SV-Methoden (Anzahl, X-Codes, Härte) - Bis zu drei konsumierte Substanzen (Anzahl, Pharmaklassen) - Intention (Motiv) - Repetition (inkl. Rezidivzeit) - Frühere SV - Weiterbehandlung - Diagnosen (Haupt-, Neben-)	<u>Klinische Daten</u> - Bis zu vier SV-Methoden (Anzahl, X-Codes, Härte) - Bis zu drei konsumierte Substanzen (Anzahl, Pharmaklassen, Verhältnis Analgetika zu Benzodiazepinen) - Diagnosen (Haupt-, Neben-) - Frühere SV	<u>Klinische Daten</u> - Erst-SV-Methode (Anzahl, X-Codes, Härte) - Haupt-Diagnose - Tödliche Intention

Stufen der UV und vorgenommene Stufenaggregationen	<ul style="list-style-type: none"> - Alter (5-Jahres-Bänder) - Methode (weich, hart) d.h. X60–X69 vs. X70–X84 - Diagnosen (F1, F2, F3, F4, F5, F6) - Die Stufen der anderen UV sind im Fragebogen dargestellt und selbsterklärend. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alter (5-Jahres-Bänder) - Methoden (Medikamente, Alkohol, Gase/Chemikalien, Ersticken/Ertrinken, Feuerwaffen, Schneiden, Sprung in Tiefe/Fahrzeug, anderes) - Methode (weich, hart) d.h. X60–X69 vs. X70–X84 - Verhältnis Analgetika zu Benzos (Analgetika „Plus“ [keine Benzos], Benzos „Plus“ [keine Analgetika], Analgetika und Benzos „Plus“, keine Analgetika und keine Benzos) - Diagnosen (F1, F2, F3, F4, F5, F6) 	<ul style="list-style-type: none"> - Alter (18–24, 25–64, 65+) - Methode (weich, hart) d.h. X60–X69 vs. X70–X84 - Diagnose (F1, F2, F3, F4, F5+F6) - Tödliche Intention (ja, nein) d.h. parasuizidale Pause/Geste und Überdosis bei Abhängigkeit vs. Suizidversuch im engeren Sinne - Migrationshintergrund (ja, nein) d.h. ob Geburtsland Schweiz oder nicht - Intensivpflege (ja, nein), d.h. Behandlung im ICU
Berechnungen und statistische Analysen	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung der gemittelten Suizidversuchsraten und des Schätzfaktors - Extrapolation der Raten mit dem Schätzfaktor - Häufigkeitsangaben zur Klinik - T-Test für unabhängige Stichproben (Alter) - Chi-Quadrat-Test (Geschlecht) - Berücksichtigung von Mehrfachantworten bei Methoden und Pharmaklassen (mult. cross-tabs) 	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung der gemittelten Suizidversuchsraten - Extrapolation mit Schätzfaktor - Häufigkeitsangaben zur Klinik - 2-Felder-Chi-Quadrat-Test (Schweiz vs. Türkei, Männer vs. Frauen) - 4-Felder-Chi-Quadrat-Test (Benzodiazepine, Analgetika, Kombination, Nix) - Fisher's Exact-Test (konsumierte Substanzen und frühere SV) - Mehrfachantwortanalyse der konsumierten Substanzen und Methoden - Poisson-Regressions-Analyse mit Faktoren „Alter“, „Geschlecht“, „Geburtsland“ 	<ul style="list-style-type: none"> - Gesamtkosten - Median-Kosten pro Fall - Mittelwert-Kosten pro Fall - Univariate Analyse (Mann-Whitney U-Test, Kruskal-Wallis-Test) - Multivariate Analyse (logistische Regression), zusätzlich mit Nachweis des Gini-Koeffizienten und Darstellung der Kostenkonzentrationskurve
Anzahl Fälle	<ul style="list-style-type: none"> - 778 Personen - 984 Fälle 	<ul style="list-style-type: none"> - Schweizer: 225 Personen, 291 Fälle - Türken: 46 Personen, 56 Fälle 	<ul style="list-style-type: none"> - 195 Fälle (N = 176 in Kostenanalyse, N = 161 in log. Regressionsanalyse)
Populationsbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Gemittelt 164'960 Personen (im Vergleich zu Bern weniger Junge, dafür mehr Alte und Migranten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gemittelt 165'025 Personen mit 118'390 Schweizern und 6001 Türken 	<ul style="list-style-type: none"> - 187'000 Personen (die jüngste war 18 Jahre alt, daher Gesamtpopulation berücksichtigt)

Einschränkungen/ Methodische Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> - Dunkelziffer der medizinisch nicht behandelten SV - Fallbezogene SV-Raten - Erfassung erst ab 15-jährig 	<ul style="list-style-type: none"> - Dunkelziffer der medizinisch nicht behandelten SV - Fallbezogene SV-Raten - Erfassung erst ab 15-jährig - Operationalisierung des Migranten-Status (Definition Schweiz = Geburtsland und Staatsangehörigkeit vs. Definition Türkei = Geburtsland oder Staatsangehörigkeit) - Daten des Statistikamts sind nur nach Staatsangehörigkeit geordnet. Keine Erfassung von Doppelbürgschaften. 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine indirekten Kosten erfasst - Keine Berücksichtigung der Kostendaten ausserhalb von USB und UPK (z.B. ambulante psychiatrische Praxen) - Stichprobengrösse klein, Power begrenzt, da Erhebungszeitraum von nur einem Jahr (2003) - Erfassung ab 18-jährig - Operationalisierung Migrationshintergrund als Geburtsland - Dichotomisierung in Hoch- und Niedrig-Kosten-Fälle durch Gini-Koeffizient ist gewollt - Keine Berücksichtigung des Schätzfaktors für die Kostenhochrechnung im Kanton Basel-Stadt - Generalisierbarkeit der Ergebnisse in Abhängigkeit von Soziodemografie und Versorgungssystem - Hochrechnung für Kosten in der Schweiz basiert auf einer Schätzung - Konfundierung der Kostenverursacher „SV“ und „psychische Störung“
Besonderes	<ul style="list-style-type: none"> - Erstmalige Untersuchung von SV im ganzen Kantonsgebiet. - Zwei unabhängige Untersuchungen zur Überprüfung der Höhe des Schätzfaktors (~ 90%). - im Vergleich zum Berner Schätzfaktor deutlich bessere Erfassung (58%). 	<ul style="list-style-type: none"> - Erstmalig Gruppenvergleich, der auf der gesamten Kantonsbevölkerung beruht und sämtliche Behandlungserbringer berücksichtigt. - Keine Hochrechnung mit dem Schätzfaktor, damit „unverzerrt“ mit den Raten der bisherigen Basler Studien und anderen Studien verglichen werden kann. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erste Studie, die Kostenstrukturen mit soziodemografischen und klinischen Charakteristika in Verbindung bringt - Stabilität des Gini-Koeffizienten im Bereich von 0.7 bis 0.8!

Bemerkung. Die Stichprobenbeschreibungen sind in den Artikeln 1 bis 3 bereits präsentiert und werden hier nicht nochmals wiedergegeben.

4. ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Hauptergebnisse der Artikel 1 bis 3 präsentiert. Ausführliche Angaben sowie Tabellen und Abbildungen sind diesen drei Artikeln in den Anhängen A–C) zu finden. Der Leser, der sich rasch einen Überblick verschaffen möchte, kann sich anhand von Tabelle B über die Ergebnisse leicht und effizient orientieren.

4.1 Die Suizidversuchsraten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 1)

Da in Artikel 1 (Anhang A) die Ergebnisse der über 20 erhobenen Variablen beschrieben werden und sie auch übersichtliche Tabellen und Abbildungen enthält, wird auf eine weitere detaillierte Ausführung an dieser Stelle verzichtet. Stattdessen kann sich der Leser, der sich rasch einen Überblick verschaffen möchte, anhand der Tabelle B mit der Übersicht über die Verteilung der Suizidversuchsraten in den vielfältigen Stufen der vielen Variablen orientieren.

Hier sollen nur die acht wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben werden, die auch in die Zusammenfassung (Abstract) des Artikels 1 Eingang gefunden haben:

In der Studie wurden 984 Suizidversuche von 778 Personen dokumentiert. Die mittlere Basler Suizidversuchsrate betrug 164/100'000 Einwohner und liegt damit im europäischen Durchschnitt. Im Vergleich zum Zentrum in Bern ist die Gesamtrate jedoch 1.5-fach erhöht. Frauen verübten fast zweimal so häufig Suizidversuche wie Männer. Die höchsten Raten der Frauen fanden sich in der Kategorie der 20–24-Jährigen, bei den Männern in der Kategorie der 30–34-Jährigen. Weiter zeigten sich die höchsten Suizidraten bei den Ledigen, bei den Migranten, bei Menschen mit wenig Bildung und bei Erwerbslosen. Weiche Methoden wurden signifikant häufiger verwendet als harte Methoden. Bei den verwendeten Suizidversuchsmethoden fand sich die höchste Anzahl bei den Selbstvergiftungen mit „Medikamenten und Substanzen“ (X60–X65), dabei v.a. Benzodiazepine, Alkohol (X65) und nichtsteroidale Antirheumatika. Signifikante Geschlechtsunterschiede wurden bezüglich der verwendeten Methoden und diagnostizierten Diagnosen gefunden. 98.7% wiesen eine psychiatrische Erkrankung auf, davon 35% eine affektive Störung.

4.2 Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 2)

Im Studiengebiet begingen 46 Migranten 56 Suizidversuche und 225 Schweizer 291 Suizidversuche, mit denen anhand der Faktoren „Nationalität“, „Geschlecht“ und „Alter“ eine Poissonregression berechnet wurde. Die Suizidversuchsrate der türkischen Migranten war mit 467/100'000 Einwohner signifikant höher als diejenige der Schweizer mit 131/100'000 ($\chi^2 = 15,03$, $df = 1$, $p = 0,001$). Die Suizidversuchsrate war in beiden Gruppen bei den Frauen im Durchschnitt über alle Altersgruppen mehr als doppelt so hoch wie bei den Männern ($\chi^2 = 15,71$ $df = 1$, $p = 0,001$). Zudem deckte das Poisson-Regressionsmodell einen signifikanten Alterseffekt auf: Pro fünf Altersjahre veränderte sich die Suizidversuchsrate im Durchschnitt um den Faktor 0,86, entsprechend einer 14%igen Abnahme ($\chi^2 = 28,34$, $df = 1$, $p = 0,001$). Dieser Alterseffekt ist aber mit Vorsicht zu interpretieren, da die älteste Frau innerhalb der Gruppe der Türken erst 54 Jahre alt und der älteste Mann erst 64 Jahre alt war, während die Schweizerinnen und Schweizer das achtzigste Lebensjahr überschritten haben. Es zeigten sich daher keine Suizidversuche im höheren Seniorenalter in der Gruppe der Türken (s. Tab. 1, S. 59 in Artikel 1). Möglicherweise haben Türken der ersten Generation im Vergleich zu den Schweizern noch kein entsprechend höheres Lebensalter erreicht. Die klinisch-therapeutische Erfahrung des Autors dieser Dissertation zeigt, dass die meisten seiner behandelten türkisch-stämmigen Migranten erst in den 1970er-Jahren oder noch später in die Schweiz immigriert sind, und erst am Ende des jüngeren Erwachsenenalters standen (d.h. ca. 30 Jahre alt waren), als sie ihr Heimatland verlassen hatten. Der Alterseffekt könnte alternativ auch durch die hochbetagten Schweizerinnen und Schweizer verursacht sein. Naheliegender erscheint jedoch, dass der Effekt auf die fehlenden Türken >64-Jährigen zurückzuführen ist. So haben auch Yilmaz & Riecher-Rössler (2008) in ihrer Basler Suizidversuchsstudie über die Migranten aus erster und zweiter Generation festgestellt, dass das durchschnittliche Einreisealter der türkisch-stämmigen Migranten aus erster Generation bei 28,2 Jahren ($SD \pm 6,3$) lag (bei den Frauen 28,3 Jahren [$SD \pm 6,3$] und bei den Männern bei 28,0 Jahren [$SD \pm 6,5$]). Schließlich wurden mögliche Interaktionen der drei Einflussfaktoren geprüft. Dabei zeigte sich dann doch, dass die Suizidversuchsrate bei den Frauen mit steigendem Alter signifikant stärker abnahm als bei den Männern, der Geschlechtsunterschied also mit zunehmendem Alter geringer wurde. Im Weiteren gab es keine Anhaltspunkte für eine Interaktion zwischen dem Faktor „Geburtsland“ und den Faktoren „Alter“ und „Geschlecht“.

Die Migrantinnen zeigten die höchsten Suizidversuchsraten in der Alterskategorie 15–24 Jahre (1'051/100'000) und einen zweiten Gipfel in der Alterskategorie 35–39 Jahre (1'118/100'000). Bei den männlichen Migranten fanden sich bezüglich der Raten der gesamten Altersgruppen weniger grosse Unterschiede. Bei den Schweizerinnen fanden sich

die höchsten Suizidversuchsraten unter den 20–29-Jährigen (545/100'000) und in den folgenden Altersklassen dann eine kontinuierliche Abnahme. Eine zweigipflige Verteilung mit höchsten Raten in den Gruppen 20–24 (147/100'000) und 30–39 (155/100'000) war in der Kategorie der Schweizer zu finden (s. Tab. 1, S. 7 in Artikel 2).

Suizidversuchsmethoden

76.8% der Migranten und 59.1% der Schweizer wiesen Selbstintoxikationen mit Medikamenten (X60–X64) als häufigste Methode auf. Schneiden (X78–X79) und Vergiftungen mit Alkohol (X65) waren bei den Migranten an zweiter und dritter, bei den Schweizern an dritter und zweiter Position (s. Tab. 2, S. 519 in Artikel 2). Die drei genannten Methoden decken beinahe 90% aller Methoden ab, sowohl bei den Migranten als auch bei den Schweizern.

Konsumierte Substanzen

Bei Betrachtung der eingenommenen Medikamente, die im Rahmen der Selbstintoxikation verwendet wurden, standen Benzodiazepine bei beiden Gruppen an erster Stelle, jedoch in unterschiedlicher Häufigkeit: Bei den Türken waren es 21.6%, bei den Schweizern mit 42.2% doppelt so viele. Wird auf die Gruppe der Benzodiazepine fokussiert, sticht ein Befund überraschenderweise stark hervor: In der Gruppe der türkisch-stämmigen Migranten war das Verhältnis der Benzodiazepineinnahme von Frauen beinahe identisch mit dem der Männer (Frauen: 20.8%, Männer: 23.1%); bei den Schweizern hingegen machten Benzodiazepine bei den Männern unerwartete 51.5% aus (bei den Schweizer Frauen nur 39.4%). Werden die Analgetika genauer betrachtet (Türken: 20.3%, Schweizer: 13.6%) so nehmen türkische Frauen mit 25% diese doppelt so häufig ein wie türkische Männer (11.5%); bei den Schweizern ist das Geschlechterverhältnis 1:1 (Frauen: 13.3, Frauen: 14.7%). Zusammenfassend kann der auffallend hohe Anteil von Analgetika bei den Migranten, welcher fast denjenigen der Benzodiazepine erreichte, festgehalten werden. Die Schweizer griffen dagegen häufiger zu Benzodiazepinen. Unter den eingenommenen Analgetika waren Paracetamolpräparate bei den Migranten mit knapp 40%, bei den Schweizern mit knapp 25% vertreten (s. Tab. 3, S. 520 in Artikel 2).

Bezüglich der zusätzlichen Analyse von Analgetika- zu Benzodiazepinintoxikationen fanden sich folgende signifikante Gruppenunterschiede ($\chi^2 = 9,09$, $df = 3$, $p = 0,05$): Die Schweizer verwendeten mit 49% vs. 12% viermal häufiger Benzodiazepine (ohne Analgetika) als Analgetika (ohne Benzodiazepine), bei den Migranten dagegen war das Verhältnis beinahe 1:1 (25% vs. 23%). Etwa gleich häufig kamen in beiden Gruppen Fälle vor, bei denen sowohl Analgetika als auch Benzodiazepine eingenommen wurden (Schweizer 4%, Migranten 5%). Die Migranten (48%) verwendeten häufiger als die Schweizer (35%) keine der beiden Substanzklassen (d.h. Einnahme anderer höchst unterschiedlichster Pharmaklassen).

Frühere Suizidversuche

56% der Migranten und 66% der Schweizer mit einem Suizidversuch hatten davor schon einmal eine suizidale Handlung ausgeführt ($p = 0,205$). Die früheren Suizidversuche hatten bei den Migranten in 52%, bei den Schweizern in 60% der Fälle innerhalb der letzten zwölf Monate stattgefunden.

Psychiatrische Diagnosen nach ICD-10

Am häufigsten waren in beiden Populationen affektive Störungen vorhanden (ICD-10 F3; s. Tab. 4, S. 520 in Artikel 2). Es fanden sich signifikante Unterschiede zwischen den Populationen für die Gruppen F2 (schizophrener Formenkreis), F4 (neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen) und F6 (Persönlichkeitsstörungen):

11% der Schweizer, aber kein Migrant, erhielten eine Diagnose der Gruppe F2 ($p = 0,05$). Etwa 40% der Migranten, aber nur etwa 14% der Schweizer, litten unter einer Störung aus dem Bereich F4 ($p = 0,001$). Etwa 25% der Schweizer erhielten eine Diagnose aus dem Bereich F6, aber nur einer von 18 Migranten, was 5% entspricht ($p = 0,001$).

4.3 Direkte medizinische Kosten der Suizidversucher im Kanton Basel-Stadt (Artikel 3)

2003 betragen die Behandlungskosten für die Suizidversucher 3'373'025 CHF bei 5526 Hospitalisationstagen. Für 176 untersuchte Suizidversuche ist das eine beträchtliche Summe. Die Versicherung deckte in den untersuchten Kliniken nur ca. ein Drittel der entstandenen Kosten, während zwei Drittel durch den Kanton und dadurch über den Steuerzahler gedeckt werden mussten. 81% der Kosten waren auf Behandlungen in der UPK zurückzuführen, und nur 19% der Kosten waren dem USB zuzuordnen. Im ambulanten Setting beliefen sich die Kosten auf 85'822 CHF, während im stationären Setting 3'287'203 CHF anfielen. Mittlere und Median-Kosten betragen pro Fall 19'165 CHF (SD \pm 38'052) respektive 6'108 CHF (IQR 3'011; 17'311).

Für die medizinisch behandelten Suizidversuche in der Schweiz hochgerechnet (10'000 Fälle) ergeben sich jährliche Behandlungskosten von 191 Millionen Franken.

Vergleich der Kostenmediane (univariate Analyse)

Im Folgenden wurde geprüft, ob sich die definierten Gruppen-Mediane (s. Tabelle A mit der Übersicht über die Studiendesigns) signifikant unterscheiden in Geschlecht, Alter, Suizidversuchsmethoden, Diagnosen, letaler Intention, Methodenhärte, Geburtsort (resp. Migrationshintergrund) und Pflege auf der Intensivstation (ICU; für Intensive Care Unit). Es fanden sich in den Mann-Whitney U-Tests bzw. den Kruskal-Wallis-Tests für alle Variablen

signifikante Unterschiede (s. Tab. 3, S. 5 in Artikel 3). Die höchsten Kosten fanden sich jeweils in den genannten Variablengruppen bei den Männern, den „64+“-Jährigen, Suizidversuchen mit harten Methoden, den psychotisch Erkrankten (F2), Suizidversuchen mit letalen Absichten, Schweizern und Patienten, die Intensivpflege erhielten.

Kosten für die einzelnen Suizidversuchsmethoden

Werden die psychiatrischen Kosten den somatischen Kosten in den einzelnen Suizidversuchsmethodengruppen gegenübergestellt, so fällt auf, dass sich nur in der Gruppe der Intoxikationen mit Psychopharmaka (X61), bei der die somatischen Kosten überwiegen, ein signifikanter Effekt fand ($p = 0.012$).

Gini-Koeffizient, Kostenkonzentrationskurve und logistische Regression (multivariate Analyse)

Der Wert des Gini-Koeffizienten betrug 0.69. Er bedeutet, dass eine starke Ungleichgewichtsverteilung der Messwerte besteht: Die Mehrheit der Suizidversucher verursacht einen kleinen oder mittleren Anteil der Kosten, während eine Minderheit (d.h. ein relativ kleiner proportionaler Anteil von Suizidversuchern) zu einem grossen Kostenanteil beiträgt.

Grafisch lässt sich dieses Proportionsverhältnis als Kostenkonzentrationskurve darstellen (s. Abb. 1, S. 6 in Artikel 3).

Die Steigung der Kurve nimmt nach dem dritten Quartil stark zu. Etwa 80% der Kosten werden durch nur 25% der Suizidversucher verursacht. Diese starke Kostenkonzentration impliziert, dass die Prävention von relativ wenigen Suizidversuchsfällen die Mehrheit der Kosten tilgen könnte. Aus diesem Grund war von Interesse, welche Variablen die Chance beeinflussen, einen Suizidversucher zu einem der wenigen Hochkostenfälle werden zu lassen. Zu diesem Zweck wurde eine logistische Regression berechnet, um die Variablen zu identifizieren, die die Zugehörigkeit bedingen, zur Hochkostenkategorie zu gehören. Der Grenzwert (cut-off) zur Differenzierung der Niedrigkostenfälle von den Hochkostenfällen wurde beim dritten Quartil (0.75) festgelegt. Es wurde nicht versucht, den Grenzwert bestmöglichst zu berechnen, weil ein solches methodisches Vorgehen die zu schätzenden Ergebnisse stark verzerren könnte (Royston, Altman, & Sauerbrei, 2006). Hingegen wurde geprüft, ob die Resultate robust waren bei Veränderung des Grenzwerts. Für Grenzwerte im Bereich des siebten bis achten Dezils (0.7–0.8) zeigten sich qualitativ sehr ähnliche Ergebnisse.

Das Regressionsmodell umfasste 161 Fälle⁷ und berücksichtigte die folgenden Variablen: Geschlecht, Alter, Härte der Suizidversuchsmethode, Diagnosegruppe, Suizidversuchsintention, Intensivpflegebehandlung und Migrationshintergrund (Geburtsort). Die Stufen der Variablen sind im Abschnitt „Stufen der UV“ in der Tabelle A mit der Übersicht über die Studiendesigns dargestellt. Es finden sich tatsächlich erneut signifikante Variablenausprägungen, die die Chance erhöhen, ein Hochkostenfall zu sein. Diese sind: 64+ Jahre alt ($OR = 6.48$), harte Methoden (X70–X84) nutzend ($OR = 3.38$), Intensivpflege erhaltend ($OR = 3.59$), Fälle mit letaler Intention ($OR = 3.02$), nicht süchtig (F1) bzw. ängstlich (F4) mit $OR = 0.18$ respektive $OR = 0.16$ zu sein, sondern depressiv (F3)⁸. Im Vergleich zur univariaten Analyse verlieren also die Variablenstufen „männliches Geschlecht“ und „kein Migrationshintergrund“ ihre Bedeutung zur Aufklärung der gefundenen Varianz.

4.4 Zusammenfassende Tabelle B – Übersicht über die Ergebnisse

Im Folgenden werden für den Leser, der sich rasch einen Überblick verschaffen möchte, sämtliche Ergebnisse als übersichtliche Tabelle B dargestellt.

Tabelle B
Übersicht über die Studiendesigns

Studie 1 (Basisraten)	Studie 2 (Schweizer vs. Türken)	Studie 3 (Behandlungskosten)
Hauptergebnis		
<u>Fallbezogene SVR</u> Männer: 115/100'000 Frauen: 206/100'000 Gesamt: 164/100'000 Die Basler SVR liegen im europäischen Durchschnitt. Im Vergleich zum Zentrum in Bern ist die Gesamtrate jedoch 1.5-fach erhöht.	<u>Fallbezogene SVR der Türken</u> Männer: 311/100'000 Frauen: 646/100'000 Gesamt: 467/100'000 Die SVR der Türken sind im Schnitt über alle Altersklassen 2.7-fach höher als bei den Schweizern. Frauen zeigen doppelt so hohe SVR wie Männer. Junge türkische Frauen zeigen die höchsten SVR.	Kosten für BS: 3.37 Mio. CHF Kosten für CH: 191 Mio. CHF Mittelwert pro Fall: 19'165 CHF Median pro Fall: 6'108 CHF Hohe Chancen Hochkostenfälle zu sein zeigen Senioren, Depressionsbetroffene, auf der ICU Behandelte, Suizidversucher mit harten Methoden und letalen Absichten.

⁷ 15 Fälle mussten wegen fehlender Werte ausgeschlossen werden. Die Voraussetzung für die Anwendung des Verfahrens wurde ebenfalls geprüft.

⁸ Es fand sich auch kein signifikanter Unterschied von F2 und F5/6 gegenüber der Referenzkategorie F3.

Studie 1 (Basisraten)	Studie 2 (Schweizer vs. Türken)	Studie 3 (Behandlungskosten)
Detailergebnisse		
<p><u>Geschlecht</u> 984 Fälle von 778 Personen Signifikant mehr SV von Frauen (658 vs. 326 Fälle, $p \leq 0.001$, bzw. 2:1 Quotient).</p> <p><u>Alter</u> Männer: \bar{x}: 41.62 J. (± 16.81 J.) Range: 17–89 J. Höchste SVR: 30–34 J. und 20–24 J., im Alter: 85–89 J. Frauen: \bar{x}: 37.43 J. (± 16.87 J) Range: 15–103 J. Höchste SVR: 20–24 J. und 25–29 J., im Alter: 60–64 J. Männer sind im \bar{x} signifikant älter ($p \leq 0.001$).</p> <p><u>Zivilstand</u> SVR: Ledige > Geschiedene</p> <p><u>Familienzusammensetzung</u> SVR: Erwachsene, die mit Eltern/Verwandten/in Institutionen leben (kleine Population in BS) > alleinleben \pm Kind > mit Partner zusammen leben</p> <p><u>Religion</u> SVR: Muslime > Protestanten > Katholiken > Atheisten</p> <p><u>Schuldbildung</u> SVR: Sekundarstufe I > Sekundarstufe II > Tertiärstufe</p> <p><u>Erwerbstätigkeit</u> SVR: Erwerbslose Erwerbspersonen (Arbeitslose) > erwerbstätige Erwerbspersonen > Nichterwerbspersonen (=Schüler/Rentner/IV)</p> <p><u>Nationalität</u> SVR: Migranten > Schweizer</p> <p><u>Methoden</u> SVR: Weiche Methoden > harte Methoden. Weiche Methoden (70%) sind signifikant häufiger als harte (30%): $p \leq 0.001$</p>	<p>Die SVR der Türken sind gegenüber den SVR in der Türkei 6-fach erhöht.</p> <p>Im Vergleich zu einer 2015 publizierten Studie aus Berlin sind die Basler SVR der 20–24j. türkischen Frauen 5-fach erhöht!</p> <p>Migranten leiden signifikant häufiger an F4 als Schweizer. Sie intoxikieren sich auch öfters als Schweizer, v.a. mit Analgetika.</p> <p><u>Geschlecht</u> 56 Fälle von 46 Türken 291 Fälle von 225 Schweizern Gesamt SVR der Türken mit 467/100'000 > die SVR der Schweizer mit 131/100'000 ($p \leq 0.001$).</p> <p><u>Alter</u> Pro 5-Altersjahre verändert sich die SVR im Schnitt um den Faktor 0.86, entsprechend einer 14%igen Abnahme ($p \leq 0.001$).</p> <p>Bei Frauen nimmt die SVR mit dem Alter stärker ab als bei den Männern; d.h. der Geschlechterunterschied wird mit zunehmendem Alter geringer.</p> <p>Migrantinnen zeigen höchste SVR in der Kategorie 15–24 J. und 35–39 J., Migranten bei 60–64 (sonst ähnliche Verteilung), Schweizerinnen bei 20–29 J., und Schweizer bei 20–24 J. und 30–39 J. (= Tab. 1)</p> <p><u>Methoden</u> Türken verwenden in 88.4% und Schweizer in 73.9% der Fälle weiche Methoden.</p> <p>Rangfolge der Türken zu Schweizern (= Tab. 2) 1) X60–X64 : X60–X64 2) X65 : X78–X79 3) X78–X79 : X65</p> <p><u>Intoxikationen</u> Nur 25.5% der Türken verwenden mehr als eine SV-Methode und nie mehr als zwei. Nur 32.4% der</p>	<p>81% der Kosten sind auf Behandlungen der UPK zurückzuführen. Nur 19% sind dem USB zuzuordnen.</p> <p>Im ambulanten Setting entstehen 85'822 CHF und im stationären Setting 3'287'203 CHF an Kosten.</p> <p>Im ambulanten Setting macht der teuerste Posten Behandlungen in innerer Medizin aus (43'850 CHF ~ 51%), im stationären Setting sind es hingegen die psychiatrischen Kosten der UPK (2'730'757 CHF ~ 83%). (= Tab. 2)</p> <p><u>Univariate Analyse</u> Die Mediane folgender Variablen unterscheiden sich signifikant bezüglich Geschlecht, Alter, Methoden, Diagnosen, letaler Intention, Migrationshintergrund und Intensivpflege: Signifikant höhere Kosten (= Tab. 3) zeigten Männer, „64+“-Jährige, SV mit harten Methoden (insbes. Erhängen X70), Psychotiker, SV mit letaler Intention, Patienten ohne Migrationshintergrund und/oder mit Intensivpflege.</p> <p>Höhere Kosten (Median) zeigen sich für psychiatrische als für somatische Behandlungen bei allen SV-Methoden (= Tab. 4), ausser bei Intoxikationen mit Analgetika (X60), Beruhigungsmittel (X61), Narkotika (X62), Alkohol (X65) und Schneiden (X78). Nur bei Psychopharmakaintoxikationen (X61) ist der Effekt signifikanter ($p = 0.012$).</p> <p><u>Multivariate Analyse</u> Gini-Koeffizient = 0.69, d.h. dass eine starke Ungleichverteilung besteht und eine kleine Proportion von Fällen umfangreiche Kosten verursacht. In der Kostenkonzentrationskurve ist die Steigung beim dritten Perzentil am steilsten, d.h. nur 25% der Fälle bewirken fast 80% der Gesamtkosten. Es finden sich</p>

<p>Rangfolge: 1) Medikamenten-Intoxikationen (X60–X64) > 2) Alkoholintoxikationen (X65) > 3) Schneiden mit scharfem Gegenstand (X78).</p> <p>Frauen brauchen signifikant mehr als Männer Analgetika (X60) und Psychopharmaka (X61). Männer brauchen signifikant mehr als Frauen Gase/Dämpfe (X67), Erhängen (X70), Ertrinken (X71), Faustfeuerwaffen (X72) und Gewehre (X73).</p> <p>33% verwenden mehr als 1 SV-Methode; 48.2% der Männer und 43.7% der Frauen brauchen als Zweit-SV-Methode Alkohol.</p> <p><u>Intoxikationen (Rangfolge)</u> 1) Benzodiazepine > 2) Alkohol > 3) NSAID.</p> <p>Frauen brauchen signifikant mehr als Männer NSAID. Männer brauchen signifikant mehr als Frauen Opiode und andere Sedativa/Hypnotika.</p> <p>Medikamente sind mehrheitlich ärztlich verordnet.</p> <p><u>Repeaters</u> Ca. 1/3 sind Repeaters, 85% wiederholen den SV im ersten Jahr, 1/3 wiederholt den SV im ersten Monat, 50% der Männer wiederholen in den ersten 4 Monaten, 50% der Frauen wiederholen in den ersten 2 Monaten.</p> <p><u>SV in der Vergangenheit</u> 30% gaben an, „first-ever attempters“ zu sein, während in 70% SV in der Vergangenheit ein Thema war. Für die letzten 12 Monate gaben 19.6% der Männer und 29% der Frauen an, schon einmal einen SV gemacht zu haben.</p> <p>Die Wiederholungsrate der ganzen Stichprobe ergab, dass 15.3% der männlichen „first-ever-attempters“ und 20.5% der weiblichen innert 12 Monaten den SV wiederholt haben.</p>	<p>Schweizer verwenden mehr als eine SV-Methode und höchstens drei Stück.</p> <p>Bezüglich der eingenommenen Substanzen nehmen Türken etwa gleich häufig eine Substanz respektive zwei Substanzen ein, Schweizer hingegen häufiger nur eine.</p> <p>Verhältnis Analgetika zu Benzodiazepine (Türken % : Schweizer %): Analgetika „Plus“: 23% : 12% Benzodiazepine „Plus“: 25% : 49% Kombination davon „Plus“: 5% : 4% Keines der beiden: 48% : 35% ($p \leq 0.05$).</p> <p>Türken verwenden Analgetika und Benzodiazepine etwa gleich häufig gemäss der Aufschlüsselung nach Pharmaklassen (= Tab. 3), Schweizer hingegen konsumieren deutlich mehr Benzodiazepine (v.a. die Männer).</p> <p>Unter den Analgetika sind Paracetamolpräparate bei den Türken mit 40% und bei den Schweizern mit 25% vertreten.</p> <p><u>SV in der Vergangenheit</u> 56% der Türken und 66% der Schweizer berichten von SV in der Vergangenheit. SV in den letzten 12 Monaten bestätigen sogar 52% der Migranten und 60% der Schweizer.</p> <p><u>Diagnosen (Rangfolge)</u> Am häufigsten leiden Türken an Erstdiagnosen aus dem Bereich F3, dann F4 und an dritter Stelle F1. Diagnosen aus der Kategorie F3 waren bei den Schweizern ebenfalls am häufigsten, gefolgt von F6 und F4 an dritter Stelle. Signifikant mehr Diagnosen der Bereiche F2, F4, und F6 finden sich bei Schweizern.</p> <p>Die häufigsten Zweitdiagnosen stammen aus dem Bereich F1 (Türken: 15%, Schweizer 23%).</p>	<p>signifikante Variablenausprägungen, die die Chance erhöhen, ein Hochkostenversucher zu sein. Diese sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 65j. und älter ($OR = 6.48$) - harte Methoden (X70–X84) nutz-<i>end</i> ($OR = 3.38$) - Intensivpflege erhaltend ($OR = 3.59$) - Fälle mit letaler Intention ($OR = 3.02$) - nicht süchtig (F1) bzw. ängstlich (F4) mit $OR = 0.18$ bzw. $OR = 0.16$ sondern depressiv (F3). <p>Im Vergleich zur univariaten Analyse verlieren also die Variablenstufen „männliches Geschlecht“ und „kein Migrationshintergrund“ ihre Bedeutung.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>Intention</u> 45.5% der Männer und 42.4% der Frauen bekennen sich zu einem SV im engeren Sinne. An zweiter und dritter Stelle folgen parasuizidale Gesten und parasuizidale Pausen. Männer gaben signifikant häufiger an, SV im engeren Sinne zu begehen. Frauen nannten hingegen signifikant häufiger parasuizidale Pausen.</p> <p><u>Diagnosen</u> 38% leiden an F3, 19% an F4 und 15% an F6. Männer leiden signifikant häufiger als Frauen an F1 und F2. Frauen leiden signifikant häufiger als Männer an F4 und F6. Nur 1% leidet an keiner psychiatrischen Erkrankung.</p> <p><u>Nachbehandlung</u> In $\frac{2}{3}$ der Fälle werden SV psychiatrisch stationär behandelt (Männer in 68.1% der Fälle, Frauen in 65.3% der Fälle). Nur 5.2% der Männer und 4.9% der Frauen werden gegen ärztlichen Rat entlassen.</p> <p>90.8% nehmen psychiatrische Behandlung freiwillig in Anspruch.</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Legende. Abkürzungen: SVR = Suizidversuchsraten, SV = Suizidversuch, J = Jahre, ICU = Intensive Care Unit (Intensivpflegestation). Verweise zu Tabellen z.B. (= Tab. 1) beziehen sich auf die Tabellen in den Artikeln 2–3 in den Anhängen B–C. Bei der zitierten Studie aus Berlin handelt es sich um Aichberger, et al. (2015).

5. DISKUSSION

Im Folgenden werden die Hauptergebnisse hinsichtlich bestehender wissenschaftlicher Literatur, ihrer Relevanz für die Forschung, die klinische Praxis und die Prävention diskutiert. Für eine ausführliche Diskussion der Ergebnisse sei auf die Artikel 1 bis 3 in den Anhängen A-C verwiesen.

5.1 Die Suizidversuchsraten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 1)

Die gefundenen Raten/100'000 Einwohner im Kanton Basel-Stadt entsprechen dem europäischen Durchschnitt, sind aber 1.5-fach höher als im Studienzentrum in Bern. Die Ergebnisse sollen im Folgenden für die soziodemografischen und klinischen Variablen anhand bisheriger Studienergebnissen der WHO/EURO-Multizenterstudie sowie der internationalen wissenschaftlichen Literatur diskutiert werden.

Als Kernbotschaft in Artikel 1 lässt sich schlussfolgern, dass die auf der Welt bekannten Risikofaktoren für Suizidversuche auch in Basel konsistent repliziert werden konnten und ihre Gültigkeit bestätigen. Es fanden sich keine unerklärten Befunde, auch überraschende und mit der Literatur nicht vereinbare Ergebnisse blieben aus. Somit sind erstmalig die genaue Höhe der Raten/100'000 Einwohner und auch für einen ganzen Schweizer Kanton ausgewiesen worden. Die Ergebnisse besitzen für die urbane Schweiz Gültigkeit.

Die Ergebnisse mit hohen Suizidversuchsraten der einzelnen *soziodemografischen Variablen* stimmen mit den Ergebnissen früherer Studien überein: Höchste Raten bzw. mehr Suizidversuche finden sich beim „Geschlecht“ mit mehr Frauen, beim „Alter“ mit mehr Jüngeren, beim „Zivilstand“ mit mehr Unverheirateten, bei der „Nationalität“ mit mehr Ausländern. Weiter zeigen Menschen die höchsten Suizidversuchsraten, die kein Glaubensbekenntnis haben, wenig Schulbildung besitzen und ohne Erwerbstätigkeit sind. Sowohl die Literatur aus der WHO/EURO-Multizenterstudie (z.B. Schmidtke, Bille-Brahe, et al., 2004; Schmidtke, Weinacker, Löhr, Bille-Brahe, et al., 2004) als auch aus dem internationalen Kontext (z.B. Nock, Borges, Bromet, Alonso, et al., 2008; Nock, Borges, Bromet, Cha, et al., 2008), bestätigen die Basler Ergebnisse.

Die Ergebnisse mit hohen Suizidversuchsraten der einzelnen *klinischen Variablen* stimmen ebenfalls mit den Ergebnissen früherer Studien überein: Es finden sich viele Suizidversuche bei den „Methoden“ Vergiftungen (X60–X65), insbesondere mit „Substanzen“ der Klasse Benzodiazepine, Alkohol und NSAID, bei den „Diagnosen“ bei Menschen mit affektiven Störungen und ernsthaften „Intentionen“. Ca. 30% der Suizidversucher sind „Repeaters“ mit mehreren Episoden parasuizidalen Verhaltens, und 50% der Suizidversucher berichten von

Suizidversuchen in ihrer Vergangenheit. Sowohl die Literatur aus der WHO/EURO-Multizenterstudie (z.B. Schmidtke, Bille-Brahe, et al., 2004; Michel, et al., 2000; Fekete, Voros, & Osvath, 2005) sowie aus dem internationalen Kontext (z.B. Kessler, Berglund, Borges, Nock, & Wang, 2005; Maier, Stieglitz, Marsch, & Riecher-Rössler, 2011; Owens, et al., 2002) bestätigen wiederum die Basler Ergebnisse.

Prävention im Sinne der „Methodenrestriktion“ sollte bezüglich der verwendeten Substanzen vorwiegend bei Benzodiazepinen und nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAID) ansetzen. Die Verschreibungspraxis und Erhältlichkeit von Medikamenten hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf parasuizidale Handlungen. Medikamentenintoxikationen (X60–X64) sind bei Männern und Frauen die mit Abstand häufigste Suizidversuchsmethode, und die Mehrzahl der eingenommenen Medikamente ist ärztlich verordnet. Massnahmen der sekundären Prävention sollten bei der Diagnostik und Therapie psychischer Störungen angreifen und v.a. eine genügend lange und effiziente Nachbehandlung wegen der hohen Rückfallgefahr etablieren. Angesichts der hohen Anzahl der Wiederholungsfälle ist ein besonderes Augenmerk auf die ersten vier Monaten sowie auf das gesamte erste Jahr nach einem Suizidversuch zu legen.

Die meisten soziodemografischen Risikofaktoren können nicht auf günstige Weise verändert werden. Deshalb sollten die beeinflussbaren Faktoren wie soziale Isolation, eine schlechte oder fehlende Ausbildung und Erwerbslosigkeit in der psychiatrischen Behandlung mit einbezogen werden. Dasselbe gilt natürlich für die auslösenden belastenden Lebenssituationen (Konflikte), die in der Behandlung besonders stark thematisiert werden sollten. Gysin-Maillart und Michel (2013) haben diesbezüglich eine neue spezifische Kurztherapie entwickelt, da sie feststellen konnten, dass „leider [...] bislang kaum gezeigt werden konnte, dass spezifische Therapien [...], das Risiko für einen erneuten Suizidversuch oder einen Suizid über längere Zeit tatsächlich reduzieren“ (S. 15).

5.2 Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt (Artikel 2)

Ziel des Artikels 2 war es, die Suizidversuche von türkischen Migranten im Vergleich zur schweizerischen Bevölkerung bezüglich Geschlecht, Alter, Methode, vorgängiger Suizidversuche und psychiatrischer Diagnosen zu untersuchen.

Folgende Hauptbefunde aus der Regressionsanalyse ergaben sich für die drei Faktoren „Geburtsland“, „Geschlecht“ und „Alter“:

- 1) Bei türkischen Migranten war die Suizidversuchsrate im Durchschnitt über alle Altersgruppen 2,7-mal höher als bei den Schweizern,
- 2) bei den Frauen war generell die Suizidversuchsrate im Durchschnitt über alle Altersgruppen mehr als doppelt so hoch wie bei den Männern, und
- 3) die Suizidversuchsrate nahm pro fünf Altersjahre im Durchschnitt um jeweils 14% ab (bei den Frauen war dieser Effekt stärker ausgeprägt als bei den Männern).

Der erste Befund mit höheren Suizidversuchsraten der Migranten im Vergleich zur lokalen Bevölkerung, ist wie in der Diskussion von Artikel 1 bereits betont wurde, hiermit erneut repliziert. Dieses repräsentative Ergebnis aus Basel reiht sich als weiterer Befund konsistent in das bestehende Dutzend Ergebnisse anderer Migrationsstudien ein (z.B. Burger, et al., 2009; Bursztein Lipsicas, et al., 2012; Grube, 2004; Löhr, Schmidtke, Wohner, & Sell, 2006; Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012). Die Suizidversuchsraten der türkischen Migranten in Basel waren damit gegenüber den Raten von Türken im Heimatland deutlich erhöht. So beschrieben Devrimci-Özguven und Sayil (2003) und Sayil und Devrimci-Özguven (2004) im Rahmen der WHO/EURO-Multizenterstudie in Mamak/Ankara zwischen 1998 und 2001 Suizidversuchsraten, die um mindestens ein Sechsfaches niedriger liegen. Übereinstimmend damit stellten diverse Autoren fest, dass Suizidraten von Migranten höher sind als die Raten im Herkunftsland (Burvill, 1998; Ferrada-Noli, 1997; Kliewer & Ward, 1988). Eine mögliche Erklärung hierzu ist, dass verschiedene psychosoziale Faktoren, z.B. Migrationsstress, das Suizidalitätsrisiko erhöhen (Yilmaz & Riecher, 2012).

Der zweite Befund, dass Frauen höhere (bzw. doppelt) so hohe Suizidversuchsraten zeigen als Männer, unabhängig von Alter und Herkunft, ist ebenfalls eine erneute Replikation desselben Ergebnisses aus Artikel 1. Dass hohe Suizidversuchsraten eher mit dem weiblichen Geschlecht einhergehen, während vollendete Suizide eher mit dem männlichen Geschlecht zusammenhängen, entspricht sowohl den durchgängigen Befunden der Suizidliteratur (z.B. Bille-Brahe, et al., 1997; Gerisch & Lindner, 2005; Platt, et al., 1992; Riecher-Rössler, 2009) als auch neueren Studien (Bursztein Lipsicas, et al., 2013; Angst, et al., 2014; Younes, et al., 2015).

Der dritte Befund besagt, dass die höchsten Suizidversuchsraten in jüngeren Alterskategorien zu finden waren, und kontinuierlich bis ins hohe Lebensalter abnahmen. Auch dieser Studienbefund deckt sich mit dem zuvor diskutierten Artikel 1 und ist ein konsistenter Befund innerhalb der WHO/EURO-Multizenterstudie (Michel, et al., 2000).

Als Zwischenfazit kann festgehalten, dass sich im Kanton Basel-Stadt die höchsten Suizidversuchsraten bei den jungen 20–24-jährigen türkischen Frauen fanden. Die kürzlich

von Aichberger et al. publizierte Studie aus Berlin (2015) und Artikel 2 finden, dass die jungen türkischen Frauen (18–24-jährige) innerhalb der Population der Türkinnen am stärksten gefährdet sind (Aichberger et al., 2015). Ein Auszug aus dem Diskussionsteil von Aichberger et al. (2015), die die angegebene Literatur korrekt wiedergibt, soll deshalb in diesem Zusammenhang zitiert werden:

„Here [Berlin], women of Turkish origin aged 18–24 years were found to have the highest suicide attempt rate with a two-fold increase compared to higher age groups. Furthermore, the analyses stratified by generation showed the same pattern for secondgeneration women, with a higher rate in the youngest age group. This finding is in line with previous findings from studies that assessed suicide attempts in women of Turkish origin in Würzburg, Germany (Löhr, et al., 2006), *Basel, Switzerland* [sic!] (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2012), and The Hague, The Netherlands (Burger, et al., 2009). The overall total rate and the age-specific rates for women aged 30 years and above in this study were relatively low. These rates are comparable to the rates found in the WHO/EURO multicentre study of parasuicide for German women in Würzburg, (99.9/100,000 persons) (Platt, et al., 1992) and for women in Ankara, Turkey (85.6/100,000 persons) (Devrimci-Özguven & Sayil, 2003; Sayil & Devrimci-Özguven, 2004). However, the overall suicide attempt rates were lower than the rates reported in other Turkish immigrant populations in Europe: for example, Burger et al. in 2009 reported a suicide attempt rate of 221.3/100,000 person-years in Turkish females in The Hague for the years 2002–2004, and *Yilmaz and Riecher-Rössler* in 2012 [sic! Hervorhebung durch den Autor] reported rates between 267.4–322.4/100,000 persons in a study examining suicide attempts presenting at the *emergency department of the University Hospital Basel* [sic!] from 1991–1997. These differences in prevalence rates may be partially due to differences in the health service structure of these cities. So, does the health service structure of small-scale cities such as *Basel* [sic!] and The Hague differ from larger cities, such as Berlin, where suicide attempters are offered alternative help-seeking services. Therefore, not all suicide attempters will present at an emergency unit after an attempt, and rates may be underestimated.“ (Aichberger, et al., 2015, p. 4; *kursive Hervorhebungen* durch den Autor).

Im Vergleich zur oben zitierten Studie zu den 159 Suizidversuchen aus Berlin (Aichberger, et al., 2015), sind die Basler Suizidversuchsraten der 15–24-jährigen um das fünffache höher (1'050.5/100'000 zu 225.4/100'000). Aichberger et al. (2015) erklärten ihre bedeutend tieferen Raten bei den 18–24-jährigen Türkinnen mit Eigenschaften des medizinischen Versorgungssystems, das in Berlin viel breiter organisiert sei, mit niederschwelligen,

kostenlosen Beratungsangeboten (z.B. dem Berliner Krisendienst⁹, der unabhängig von den Notfallversorgungen der Spitäler besteht, aber bei Bedarf mit ihnen zusammenarbeitet). Es kommen neben der anderen Versorgungssituation aber auch andere Gründe für die höheren Basler Raten in Frage: Es könnte sein, dass es sich im Kanton Basel-Stadt um ein „Basisratenproblem“ handelt, da die türkische Population im Kanton Basel-Stadt nur aus 6'000 über 15-jährigen Einwohnern besteht und im Kanton nur 56 Suizidversuche von 46 Türken dokumentiert wurden. Auch könnte es sein, dass sich die türkischen Migranten in Basel von jenen in Berlin aufgrund ihrer Herkunft oder anderen soziodemografischen Faktoren unterscheiden. Leben in Berlin z.B. weniger Aleviten als Muslime oder stammen in Berlin weniger Migranten aus ländlichen Regionen wie z.B. Anatolien? Oder zieht Basel eher kurdische Flüchtlinge vom Land an, die einen niedrigerem sozioökonomischen Status und wenig Bildung aufweisen? Oder besteht in Berlin eine stärkere Paralellgesellschaft, in der türkische Migranten besser integriert sind bzw. die Zweitgeneration- bzw. Drittgeneration-Migranten bessere berufliche und schulische Chancen haben als im Kanton Basel-Stadt? An der Psychopathologie, d.h. den neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (F4), an den konsumierten Substanzen der Selbstvergiftungen (Analgetika [X60] und Psychopharmaka [X61]) sowie den sozialen Stressoren (Konflikte mit Partner und/oder der Familie) kann es jedenfalls nicht liegen, da sehr ähnliche Verteilungen wie im Kanton Basel-Stadt gefunden wurden (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012). Die Differenzen können in der vorliegenden Arbeit nicht abschliessend beantwortet werden, aber eine weitere Aufklärung wäre äusserst interessant.

Diagnosen

In Basel wurden bei beiden Nationalitäten am häufigsten Diagnosen aus dem affektiven Bereich (F3) gefunden. Dies stimmt mit Befunden aus der Türkei überein: Dort zeigten 28,5% respektive 23,4% der befragten Suizidversucher depressive Störungen (Tüzün, Polat, Vatansever, & Elmas, 2000). Häufiger als bei den Basler Migranten waren in der Türkei Diagnosen aus dem Bereich der Suchterkrankungen F1 (26%); von Diagnosen aus der Gruppe der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (F4) wurde dort, im Gegensatz zu den Basler Ergebnissen, nicht berichtet (Tüzün et al, 2000). Dies mag mit stärker traumatisierenden Erlebnissen und grösseren Belastungen durch den Migrations- und Akkulturationsprozess zusammenhängen (Caliess, Machleidt, Ziegenbein, & Hallenhof, 2007), was den Unterschied zwischen Schweizern und Migranten bezüglich Diagnosen der Gruppe F4 erklären würde. In Übereinstimmung mit den Befunden von Artikel 2 berichtet Yilmaz (1997), dass bei türkischen Migranten in psychiatrischer Behandlung besonders häufig Anpassungsstörungen diagnostiziert wurden. Er erklärte dies damit, dass

⁹ Der Berliner Krisendienst hilft schnell und qualifiziert in akuten seelischen und psychiatrischen Notsituationen. Kostenlos. 24 Stunden am Tag. In jedem Berliner Bezirk gibt es einen Standort. Auf Wunsch anonym. Telefonisch, persönlich und in zugespitzten Situationen vor Ort.

insbesondere Frauen aus der Türkei, nur in Notsituationen ambulante psychiatrische Behandlung in Anspruch nehmen, da die Hilfsangebote nicht bekannt sind oder die zugrunde liegenden psychischen Probleme nicht anerkannt werden, bis es zu einer akuten Dekompensation kommt. Löhr, et al. (2006) konnten für Würzburg nachweisen, dass junge türkische Frauen besonders gefährdet waren und am häufigsten unter Anpassungsstörungen litten. Als Erklärung erwähnt werden mögliche spezifische kulturelle Ursachen (z.B. Zwangsverheiratung junger türkische Frauen in Deutschland; Löhr, et al., 2006), detailliertere Erläuterungen fehlen.

Die Behandlung von psychischen Erkrankungen, insbesondere von affektiven Störungen (F3), ist von grösster Wichtigkeit. Bei den Migranten ist zudem ein Gewicht zu legen auf die Behandlung von Angststörungen, akuten Belastungsreaktionen und Anpassungsstörungen (F4), bei den Schweizerinnen sind Persönlichkeitsstörungen (F6) besonders häufig im Kollektiv der Suizidversucher vertreten.

Suizidversuchsmethoden und konsumierte Substanzen

Die Erfassung mehrerer Methoden und Medikamente pro Suizidversuch erlaubte eine genaue Aufschlüsselung der Substanzen. Der Vergleich zu anderen Studien ist allerdings limitiert, da Mehrfachnennungen zu einer relativen Untergewichtung der jeweiligen Medikamenten-/Methodengruppe führten. So zeigten etwa die Basler Daten, dass die türkischen Migranten häufiger als die Schweizer Medikamente wählten. Dies steht in scheinbarem Gegensatz zu früheren Resultaten von Yilmaz und Riecher-Rössler, die diesbezüglich keinen Unterschied feststellten (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2012). Dieser Unterschied kann dadurch entstanden sein, dass im Basler Artikel 2 nicht nur eine, nämlich die Hauptmethode, sondern bis zu vier Methoden erfasst wurden. Die Häufigkeitsverteilung der Methoden entsprach hingegen sowohl den Resultaten von Yilmaz und Riecher-Rössler (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012) als auch Resultaten aus der WHO/EURO Multizenterstudie (Michel, et al., 2000; Michel, 1991; Sayil & Devrimci-Özguven, 2004; Schmidtke, et al., 2004).

Verschiedentlich ist diskutiert worden, dass Benzodiazepine bei Suizidversuchen die am häufigsten verwendete Medikamentengruppe sind (Michel, et al., 1991). Vor diesem Hintergrund fällt auf, dass die Migranten im Kanton Basel-Stadt Analgetika gleich häufig wie Benzodiazepine einnahmen, was sich mit den Studien von Yilmaz und Riecher-Rössler deckte (Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008, 2012). Diese brachten den hohen Anteil an Analgetika in Verbindung mit deren leichter Zugänglichkeit. Ausserdem stellten sie die Frage, ob bei Migranten häufiger psychosomatische Symptome auftreten, die eine Analgetikarezeptur bewirken. Bei türkischen Migranten mit depressiven Erkrankungen wurden häufiger Somatisierungen gefunden als bei Briten oder Deutschen, was ein Grund

für vermehrten Schmerzmittelgebrauch unter türkischen psychiatrischen Patienten sein könnte (Diefenbacher & Heim, 1994; Ulusahin, Basaglu, & Paykel, 1994). Neuere Studien (z.B. Schouler-Ocak, et al., 2010) widersprechen hingegen dieser „Somatisierungshypothese“. Zudem wäre zu diskutieren, ob Analgetika eine grössere Akzeptanz oder Bedeutung im türkischen Kulturkreis haben. Auch in der Türkei wurden für Suizidversuche bei beiden Geschlechtern häufiger Analgetika als Benzodiazepine verwendet (Devrimci-Özguven & Sayil, 2003). Die Methodenwahl könnte durch den kulturellen Hintergrund mit beeinflusst werden.

Die Verschreibungspraxis und Erhältlichkeit von Medikamenten hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf parasuizidale Handlungen. Medikamentenintoxikationen sind in beiden Populationen die mit Abstand häufigste Suizidversuchsmethode, und die Mehrzahl der eingenommenen Medikamente ist ärztlich verordnet. Bei den Schweizern stehen Benzodiazepine, bei den Migranten zusätzlich Analgetika an erster Stelle. Packungsgrösse und Dosierung von frei erhältlichen sowie verschriebenen Medikamenten sollten so gering wie möglich gehalten werden (auch wenn diese Forderung das Kundenbedürfnis verletzt und auch ökonomische Gründe dagegen sprechen), und bei den türkischstämmigen Migranten sollte dieses Fazit besonders auch bei der Abgabe von Analgetika bedacht werden. Es sollten Präparate mit geringer Toxizität berücksichtigt werden.

Fazit

Zusammenfassend gab es nach heutigem Wissenstand in der Schweiz keine systematischen epidemiologischen Veröffentlichungen über Suizidversuche in der Gesamtbevölkerung eines geografisch klar umgrenzten Gebietes, die türkische Migranten berücksichtigten. Yilmaz und Riecher-Rössler (2012) beschrieben in einer früheren Arbeit über Suizidversuch unter türkischen Migranten in Basel-Stadt einen längeren Erhebungszeitraum; sie konnten aber nur die Suizidversuche erfassen, die im USB behandelt wurden. In der aktuellen Studie wurden zusätzlich Fälle von ausserhalb des Universitätsspitals erfasst (48% aller Fälle). In der jetzigen Studie wurden repräsentative Daten eines ganzen Einzugsgebiets erhoben, was bevölkerungsbezogene Aussagen erlaubt und den Resultaten eine höhere Aussagekraft gibt.

5.3 Direkte medizinische Kosten der Suizidversucher im Kanton Basel-Stadt (Artikel 3)

2003 betragen die Behandlungskosten für die Suizidversucher 3'373'025 CHF bei 5526 Hospitalisationstagen. Für 176 untersuchte Suizidversuche ist das eine beträchtliche Summe. Die Versicherung deckte in den untersuchten Kliniken nur ca. ein Drittel der

entstandenen Kosten, während zwei Drittel durch den Kanton und dadurch über den Steuerzahler gedeckt werden mussten.

Für die Schweiz mit ihren jährlich geschätzten 10'000 medizinisch behandelten Suizidversuchen (BAG, 2005) sind somit Kosten von 191 Millionen CHF zu erwarten. Aus gesundheitspolitischer Sicht und aus Sicht des Steuerzahlers sind Kosten in dieser Höhe ein starkes Argument für Investitionen in die Prävention von Suizidversuchen! Die jährliche Behandlung eines Suizidversuchers kostet gemäss Beck, Trottmann, Käser, Keller, & Zweifel (2006) mit durchschnittlich 19'165 CHF pro Fall weniger als die Behandlung eines Patienten mit chronischem Nierenversagen (41'800 CHF), der eine Dialysebehandlung braucht, aber mehr als ein Patient mit HI+/AIDS (18'348 CHF).

Nach heutigem Wissensstand ist Artikel 3 auch drei Jahre nach seiner Veröffentlichung die erste Studie, die Kostenstrukturen mit soziodemografischen und klinischen Charakteristika in Verbindung bringt. Die Kostenanalyse zeigt, dass 88% der Behandlungskosten direkt in die psychiatrische Behandlung geflossen sind. Diese Kosten korrelieren stark mit der Dauer der psychiatrischen Hospitalisation und dem entsprechend hohen Pflegeansatz in der UPK. Dieser Befund ist konsistent mit einer Studie aus Grossbritannien, die nachgewiesen hat, dass 66% der Gesamtkosten auf die direkte psychiatrische Versorgung zurückzuführen waren (Sinclair, Gray, Rivero-Arias, Saunders, & Hawton, 2011). Komplexe Suizidversuche führen erfahrungsgemäss zu längeren körperlichen und psychischen Rehabilitationen und werden nach der Stabilisierung des akuten Zustandsbildes von der NFS in die UPK verlegt. Die körperliche Behandlung wird dann ambulant durch das USB erbracht und auch zusätzlich verrechnet. Im Weiteren finden sich bei komplexen Suizidversuchen oft harte Methoden. Deshalb werden sie sowohl als stärker krank betrachtet, als auch länger und häufiger psychiatrisch stationär behandelt. So sind denn sowohl harte Methoden als auch Behandlungen in der ICU signifikant assoziiert mit höheren Kosten, wie die uni- und die multivariate Analyse gezeigt hat.

Seniorinnen und Senioren älter als 64 Jahre hatten eine 6.4-fach erhöhte Chance, nach einem Suizidversuche hohe Kosten zu verursachen im Vergleich zur grösseren Altersgruppe der 25–64-Jährigen. Suizidales Verhalten bei Senioren scheint deshalb nicht nur ein vernachlässigtes, sondern auch teures Problem zu sein. Dieser Befund bekommt in Bezug zu anderen Forschungsergebnissen noch eine höhere Relevanz: Etwa 61–95% der verstorbenen Suizidenten älter als 64 Jahre litten an einer psychischen Erkrankung (Conwell, Duberstein, & Caine, 2002). Andere assoziierte Faktoren sind körperliche Krankheit, Armut und Einsamkeit (Dennis, Wakefield, Molloy, Andrews, & Friedman, 2007). Nichtsdestotrotz suchen nur sehr wenige Senioren mit Suizidgedanken professionelle Hilfe, sondern begeben sich in hausärztliche Behandlung, ohne darüber zu sprechen (Baltes & Mayer, 1999;

Juurlink, Herrmann, Szalai, Kopp, & Redelmeier, 2004; Luoma, Martin, & Pearson, 2002). Deshalb könnten Präventionsstrategien bei Senioren erfolgreicher sein, die bei den hausärztlichen Grundversorgern ansetzen. Sie würden sich zudem als kosten-effektiv erweisen.

Es wurde mehrfach gezeigt, dass psychische Krankheiten wie Depressionen, Angststörungen, Psychosen oder Substanzmissbrauch einen wichtigen Einfluss auf suizidales Verhalten haben (Hawton, Houston, Haw, Townsend, & Harris, 2003; Kessler, Borges, & Walters, 1999; Yen, et al., 2003). Der Befund, dass affektive Störungen am häufigsten bei Suizidversuchern vorliegen, ist daher mit der wissenschaftlichen Literatur kompatibel und entspricht auch den Befunden aus den Artikeln 1 und 2. Vergleicht man mit anderen diagnostischen Gruppen (F1, F2, F4, F5/6) gehören die Depressionsbetroffenen (F3) zu den Hochkostenverursacher. Aus diesem Befund lässt sich schliessen, dass Präventionsbemühungen, die auf die Verbesserung der Diagnostik und Behandlung von affektiven Störungen abzielen, in den Fokus zu stellen sind, da sie sich auch als kosten-effektiv erweisen könnten. Dieser Befund unterstützt auch die Initiative der bestehenden Bündnisse gegen Depression (Hegerl, et al., 2006; Hegerl, et al., 2008).

Überraschenderweise war das männliche Geschlecht in der univariaten Analyse mit hohen Kosten assoziiert. Männer zeigen ja auch ein hohes Risiko für vollendete Suizide, da sie harte Methoden verwenden (Denning, Conwell, King, & Cox, 2000). Die von der Erstautorin des Artikels 3 ausgedachte Hypothese, dass sie auch bei den Suizidversuchen durch höhere Kosten auffallen, konnte aber nicht bestätigt werden. So hat das männliche Geschlecht seine Bedeutung zur Varianzaufklärung in der multivariaten Analyse, in der andere Faktoren kontrolliert wurde, verloren. Offensichtlich bestand eine Konfundierung zwischen männlichem Geschlecht und harten Methoden, da die harten Methoden auch in der multivariaten Analyse ihren signifikanten Effekt aufrechterhalten ($OR = 3.38$).

Die univariate Analyse bezüglich des Geburtsortes zeigte, dass die Schweizer höhere Kosten verursachen als Suizidversucher mit Migrationshintergrund. In der multivariaten Analyse konnte dieser Effekt jedoch nicht mehr bestätigt werden. Der Befund könnte damit erklärt werden, dass Migranten wegen fehlender bzw. schlechter Sprachkenntnisse früher aus der Behandlung entlassen werden als die einheimische Bevölkerung. Eine Studie aus dem benachbarten Südbaden konnte einen solchen Zusammenhang nämlich nachweisen (Bermejo, Kriston, Berger, & Harter, 2009). Es könnte auch spekuliert werden, dass die Migrantengruppe von höherer kultureller Kohäsion gekennzeichnet ist, z.B. die Migranten aus türkischer oder albanischer Abstammung (White, 1997), und Spitalaufenthalte von kürzerer Dauer sind, weil die Familie früher die informelle Pflege übernimmt. Zudem ist die

Migrantengruppe im höheren Lebensalter nur sehr klein, wie auch bei den Türken in Artikel 2 gezeigt werden konnte, so dass diese folglich auch weniger Kosten erzeugen.

Zukünftige Studien sollten neben den direkten Kosten auch die indirekten Kosten erfassen, da die durch Suizidversuche verursachten Kosten in Realität mit Sicherheit noch höher liegen als die in dieser Studie ausgewiesenen Beträge.

Es können zusammenfassend folgenden Schlussfolgerungen gezogen werden:

- 1) Die direkten Kosten der Suizidversuche sind hoch, insbesondere bei 25% der untersuchten Population.
- 2) Die indirekten Kosten (private Betreuung/Pflege sowie Arbeitsausfälle) sind in der Analyse nicht enthalten und kommen noch hinzu.
- 3) Insbesondere folgende Charakteristika eines Suizidversuchs bedingen einen Hochkostenfall: 64+, harte Methoden nutzend, F3-Diagnose.
- 4) Daher sollten kosten-effektive Präventionsmassnahmen vorwiegend auf affektive Störungen sowie Senioren abzielen und der Zugang zu harten Methoden erschwert werden.

Exkurs zu harten Methoden

Ein in Artikel 3 in der Diskussion nicht berücksichtigter Aspekt für konkrete Suizidpräventionsmassnahmen soll aufgrund neuerer Studienergebnisse aus dem Jahre 2014 im folgenden Abschnitt ergänzt werden.

Es wird aufgezeigt, wie der Zugang zu harten Methoden im Kanton Basel-Stadt reduziert werden könnte. Artikel 3 weist in der Aufstellung der psychiatrischen und somatischen Kosten pro Suizidversuchsmethode (s. Tab. 4, S.6 in Artikel 3) die Methoden Erhängen (X70), Unfälle mit Strom (X83) und Sturz in die Tiefe (X80) als die drei kostspieligsten aus. Die Methode X83 bezeichnet in der Regel den Versuch, sich mit dem Föhn in der Badewanne das Leben zu nehmen. Da es sich als unmöglich erweist, den Zugang zu Mitteln der Methoden Erhängen (X70) und Stromunfälle (X83) zu erschweren, könnte höchstens die „Methodenrestriktion“ bei der Methode Sturz in die Tiefe (X80) als Präventionsansatzpunkt in Frage kommen, etwa durch Anbringen von Sicherheitsmassnahmen wie Barrieren oder Netze. Betrachtet man die Methode Sturz in die Tiefe (X80) genauer, so entstehen bei den somatischen Kosten im Median 2'375 CHF und bei den psychiatrischen Kosten 8'101 CHF. Die psychiatrischen Kosten entstehen für die Behandlung als Folge a) des Sturzes selbst, b) um den besseren Umgang mit den oft irreversiblen körperlichen Folgeschäden zu erlernen, oder c) gar dem besseren Umgang mit, im Langzeitverlauf oft entstehenden, chronischen Schmerzen zu erlernen. Suizid durch Sturz in die Tiefe (X80) stellt zudem die vierthäufigste

Suizidmethode in der Schweiz dar. Etwa ein Drittel dieser „Suizidsprünge“ erfolgt durch Sturz von Brücken. Die Rate der Suizide durch Sprung in die Tiefe (X80) ist in der Schweiz, im internationalen Vergleich, hoch (Reisch, Steffen, Eggenberger, & Donzel, 2014). Deshalb wurde ein Bericht beim Bundesamt für Strassen (abgekürzt ASTRA; Reisch, et al., 2014) zum Thema „Suizidprävention bei Brücken“ in Auftrag gegeben. Reisch et al. (2014) ordneten die vollendeten Suizide durch Sprung in die Tiefe (X83) in der Schweiz den gewählten Lokalitäten (Hotspots genannt) zu. Hotspots sind im Bericht definiert als 0.5 Suizide pro Jahr. Suizide im Kanton Basel-Stadt haben sich gemäss Bericht des auf folgenden Brücken (in Klammern die absoluten Zahlen von 2001–2010) ergeben: Brücke Mühlestiegstr./Kilchrungstr. in Riehen (1), sowie in Basel auf dem Dorenbachviadukt (4), der Dreirosenbrücke (1), dem Heuwaageviadukt (2), der mittleren Rheinbrücke (1), dem Rialtoviadukt (2) und der Wettsteinbrücke (2). Im Kanton Basel-Stadt findet sich aufgrund der absoluten Zahlen knapp kein Suizidhotspot bezüglich Brücken, hingegen einen „Hotspot bei anderen Bauten“. Der ASTRA-Bericht nennt auf Rang 3 der Schweiz in der Kategorie der „anderen Bauten“ die Münsterplattform „Pfalz“ in Basel mit 5 Suiziden im Zeitraum von 2006–2010. Es würde sich also lohnen, bauliche Sicherheitsmassnahmen an der Pfalz zu prüfen. Es ist jedoch zu befürchten, dass historische Denkmalschutz-Interessen in der politischen Diskussion hoch gewichtet werden würden; eine mögliche Umsetzung von Sicherheitsmassnahmen, etwa durch die Installation von Netzen ähnlich der Münsterplattform in Bern, könnte sich als schwierig erweisen.

5.4 Klinische Relevanz und Implikationen für die Zukunft

Im Folgenden werden Empfehlungen zusammengestellt, die sich aus den gefundenen Studienergebnissen der Artikel 1 bis 3 sowie den relevantesten Befunden der Suizidologie ableiten lassen. Zum einen betreffen sie zu bedenkende und zu berücksichtigende Aspekte für die tägliche klinische-psychotherapeutische Arbeit am Patienten im ambulanten oder stationären Bereich, und zum anderen sind es Anregungen für (Präventions-)Massnahmen im Bereich „Public Health“ sowie „Mental Health Care“.

5.4.1 Professionelle und regelmässige Exploration von Suizidalität

Da Suizidalität sich unterschiedlich manifestiert (Gedanken, Impulse, Parasuizide) und im Rahmen von Krisensituationen jederzeit und unerwartet auftreten kann, ist in der *klinisch-psychotherapeutischen Arbeit am Patienten* wichtig, dass Suizidalität so oft, und wegen des langen kritischen Zeitfensters der Repeater, so lange wie nötig professionell zur Sprache kommt, und anhand der explorierten Risikofaktoren korrekt eingeschätzt wird. Auch wird den

Kandidaten in ihrer psychotherapeutischen Ausbildung empfohlen eigene Belastungen, Hoffnungen und Ängste im Kontext von Suizidalität und Suizid zu reflektieren. Unerfahrene Therapeuten, die sich in Ausbildung befinden, vergessen gelegentlich in der Anamnese, den Klienten nach Suizidalität, und seinen möglichen parasuizidalen Handlungen in der Vergangenheit bzw. in dessen Umfeld zu befragen.

5.4.2 Exploration von Gewalterfahrungen

Die zuvor dargelegten Ausführungen gelten genau gleich für das gelegentlich in der Psychotherapie vernachlässigte Thema von Gewalterfahrungen in der Beziehung. Insbesondere bei Frauen (das gilt ausdrücklich auch für Frauen mit Migrationshintergrund) darf dieses Thema nicht verschwiegen werden, da Beziehungsprobleme sowie Probleme in der Familie als die am häufigsten genannten Auslöser von Suizidversuchen gelten (s. z.B. Yilmaz & Riecher-Rössler, 2008). Auch soll wegen des langen kritischen Zeitfensters der Repeater das Thema genügend lange besprochen werden.

5.4.3 Exploration in der Muttersprache und kultursensitive Exploration

Der Zugang zu professionellen Dolmetschern und/oder genügend medizinischem Fachpersonal mit Fremdsprachenkenntnissen (z.B. in Türkisch oder Kurdisch), das bei Bedarf übersetzen kann, sind in der Arbeit mit Menschen in Krisensituationen unerlässlich. Oftmals besteht nur im stationären Setting die Chance, einen professionellen Übersetzungsdienst nutzen zu können. Leider bestehen, wie fast überall, bei den ambulanten psychotherapeutischen Grundversorgern ein Defizit an Therapeuten, die den Bedarf der spezifischen Bevölkerungsgruppen an Psychotherapie in der Muttersprache abdecken könnten. Im ganzen Kanton Basel-Stadt gibt es nur fünf bis sechs türkisch sprechende Therapeuten, die nicht nur für Krisen im ambulanten Rahmen Hilfe bieten müssen, sondern auch die oft zugrundeliegenden Grunderkrankungen behandeln sollen. Gerade bezüglich der psychiatrischen Diagnosen ist, wie Artikel 2 zeigt, bei Türken eher der Blick für Anpassungsstörungen (F4) zu schärfen, während bei Schweizern Persönlichkeitsstörungen (F6) öfters vertreten waren. Fachwissen über Besonderheiten der Kulturgruppen sollte ebenfalls Eingang in die Behandlung finden. Schouler-Ocak et al. (2010) fordert eine Arzt-Patient-Beziehung, die diesem Aspekt genügend Aufmerksamkeit zu Teil werden lässt, ohne zeitgleich zu fordern, dass Migranten nur von muttersprachlichen Therapeuten behandelt werden sollen (S. 875):

„Unabhängig von der Herkunft der Patienten ist aber eine gegenüber kulturellen Differenzen offene, dialogische und empathische Anamneseerhebung wichtig, bei der die gegebenenfalls nötigen Dolmetscher als Sprach- und Kulturvermittler eingesetzt werden können. In der täglichen klinischen Praxis bedeutet dies, dass der Untersucher die Kompetenz der Sprach- und Kulturvermittler als Kenner der Kultur nutzt, um das geschilderte und beobachtete Verhalten vor dem Hintergrund kultureller Besonderheiten, Glaubensrichtungen und Verhaltenskodizes zu verstehen und zu interpretieren. Wichtig erscheint auch die Berücksichtigung migrationsassoziiierter Stressoren, die oft unterschätzt werden, sowie protektiver Faktoren wie guter sozioökonomischer Status, hoher Bildungsstatus, Freiwilligkeit bei der Migrationsentscheidung, die eine gelingende Akkulturation der Migranten von ihrem Ursprungsland an die neue Gesellschaft erleichtern und fördern können. Trotz aller Sensibilität gegenüber kulturellen Differenzen sollten die Gemeinsamkeiten der *conditio humana* artikuliert werden, die die Basis der Arzt-Patient-Beziehung bildet. Die Entwicklung in den letzten Jahren weist darauf hin, dass es in Zukunft zu einer wachsenden Bedeutung der kulturspezifischen Verfahren in der psychotherapeutischen und psychiatrischen Forschung, Diagnostik und Praxis kommen wird, die in diesem Sinne integriert und angewandt werden sollten.“

5.4.4 Zugang zu Suizid-/Suizidversuchsmethoden

In der täglichen Arbeit darf nicht vergessen werden, dass Suizidabsichten behindert bzw. vereitelt werden können, wenn der Zugang zu Suizidversuchsmethoden erschwert wird. So können sich die Behandler bei Hinweisen auf Suizidalität einbringen, in dem sie selber Vorkehrungen zum Schutz organisieren oder organisieren lassen, wie z.B. Entzug von Schusswaffen verlangen, eine „Empty House Pharmacy“ durchsetzen sowie kleinere Packungsgrößen (z.B. bei Benzodiazepinen) abgeben bzw. auf die Verordnung von Medikamenten achten, in dem sie beispielsweise nur für ausgewählte Präparate Dauerrezepte ausstellen.

Die Verschreibungspraxis und Erhältlichkeit von Medikamenten hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf parasuizidale Handlungen. Medikamentenintoxikationen sind gemäss Artikel 1 und 2 die mit Abstand am häufigsten verwendete Suizidversuchsmethode, und die Mehrzahl der eingenommenen Medikamente ist ärztlich verordnet. So stehen Benzodiazepine und Analgetika auf den vorderen Rängen. Packungsgrösse und Dosierung von frei erhältlichen sowie verschriebenen Medikamenten sollten daher so gering wie möglich gehalten werden.

5.4.5 Integration von spezifischem Psychoedukationsmaterial

Durch diverse Sensibilisierungsaktivitäten wie z.B. dem lokalen Basler „Bündnis gegen Depression“ (die Kampagne nennt sich „Alles Gute Basel“, existiert seit 2008, und berücksichtigt seit 2013 nicht mehr nur affektive sondern sämtliche psychischen Störungen) oder den Aktivitäten des Internationalen Roten Kreuzes IKRK, das seit 2009 Psychoedukationsmaterialien über Depression für Migranten in über 10 Sprachen übersetzte¹⁰, veröffentlichte und verbreitete, kann heute mit Zufriedenheit festgestellt werden, dass sich seit Abschluss der Datenerfassung von Basels Suizidversuchen im 2006, wichtige Meilensteine im „Public Health“-Bereich erreicht wurden. Diese Aktivitäten könnten sich möglicherweise auch in einem zu untersuchenden Rückgang der Basler Suizidrate ausdrücken (wie z.B. bei Hegerl et al., 2006). Nun gilt es, weiterhin diese Aktivitäten und die dazugehörigen Materialien kontinuierlich und konstant zu verbreiten, z.B. in Arztpraxen, Spitälern und anderen Orten, wo Multiplikatoren als Steakholder fungieren. Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass die Pharmafirma Lundbeck Schweiz, welche unter anderem Antidepressiva verkauft, sich genau auch dafür stark macht (z.B. mit der Kampagne www.leanonme.ch).

Im Weiteren sind hinreichend lange Behandlungen nach einem Suizidversuch, v.a. wegen der hohen Wiederholungsfälle die in Artikel 1 und 2 beobachtet wurden, nötig. Hohe Repeaterzahlen implizieren damit auch eine wirksame Nachbehandlung, vorwiegend im Bereich der affektiven Störungen. Dazu gehören z.B. auch im Sinne der Rückfallprophylaxe Abgabe von „Notfallkärtchen“ für Krisenzeiten an Patienten bei Klinikaustritt. Maillart-Gysin und Michel vom Studienzentrum in Bern hat vor kurzem (2013) zudem das spezifische Kurztherapieprogramm ASSIP entwickelt für Suizidversucher, das auch, sofern es wirksam ist, was derzeit untersucht wird, auch im Kanton Basel-Stadt einsetzbar wäre. Denkbar ist ferner auch der Ausbau der „aufsuchenden Dienste“ der UPK, die sich aktiv bei Menschen nach einem Suizidversuch zu Hause nach ihrem Befinden erkundigen und erarbeitete Rückfallstrategien festigen könnten. So wäre es allenfalls möglich, Suizidversuchern besser zu helfen, da sowohl die klinische Erfahrung, eine Studie von Christl, Wittchen, Pfister, Lieb und Bronisch (2006) als auch unveröffentlichte Basler Studienergebnisse nachweisen, dass Suizidversucher so schnell wie möglich wieder in den „courant normal“ zurückkehren wollen und Suizidversuche so rasch als möglich zu „vergessen“ suchen.

¹⁰ Siehe www.migesplus.ch/publikationen/psyche-sucht-krise/show/depression-kann-jede-und-jeden-treffen/

5.5 Methodische Stärken und Schwächen und Implikationen für die Zukunft

5.5.1 Stärken

Standardisierte Methodik und einheitliche Dokumentation

Die WHO/EURO-Multizenterstudie und die daraus entstandenen Originalarbeiten des Basler Zentrums weisen hohe methodische Standards auf. So wurden die methodischen Mängel der bisherigen Suizidforschung nicht wiederholt. Einerseits wurden Suizidversuche klar operationalisiert und in allen Studienzentren wurde dieselbe einheitliche Definition verwendet. Andererseits wurden die Studiengebiete klar definiert und beschrieben, damit Rückschlüsse auf die zugrundeliegende Population möglich sind und die Zentren untereinander und über die Zeit hinweg verglichen werden können.

Valide und reliable Datenerfassung

Wissenschaftlich sehr wertvoll sind Zahlen über die Basler Suizidversuche, da es sich um valide und reliable Daten handelt. So wurden die befristet tätigen Assistenzärzte der beiden Hauptkliniken jeweils persönlich von einem Vertreter des Studienteams in die Datenerfassung eingeführt. So konnten beispielsweise die Kategorie der „Intention der parasuizidalen Handlung“ oder wie „letal“ bzw. „gefährlich“ die Handlung einzustufen sei, genau erläutert werden. Die beiden Oberärzte der UPK und des USB waren zudem bei Unklarheiten während des Ausfüllens gut erreichbar, um Fragen zu beantworten. Auch erinnerten sie beinahe täglich im Rahmen der morgendlichen Klinik-Konferenzen durch Abgabe der Meldebögen ans Ausfüllen, was die Vollständigkeit der Erfassung erhöhte.

Positiv zu würdigen ist auch, dass kein „Fading-out“, d.h. eine Abnahme in der Erfassung der Suizidversuche, zu beobachten war, da das Studienteam durch kontinuierliches Engagement die Kollegen zur Dokumentation in den Kliniken motivieren konnte. Zudem wurde stets der Kontakt zu den Verantwortlichen in den anderen somatischen Spitälern gehalten und gepflegt. Im Weiteren hat es sich auch bewährt, das Dokumentationsbuch der NFS im USB, in dem sämtliche psychiatrischen Behandlungen festgehalten wurden, zu konsultieren, damit die Meldung eines Suizidversuchs nicht vergessen wurde. Ebenso konnten viele fehlende Daten (v.a. der Kategorien „Konfession“ oder „Berufsqualifikation“) durch den Autor dieser Dissertation ergänzt werden. Er hat sich im Zentralarchiv des USB anhand der Krankengeschichte um die Vollständigkeit der Dokumentationsbögen bemüht.

Im Weiteren bestand eine externe und unabhängige Überprüfung der Datenqualität, die als positiv beurteilt werden kann. Zur Kontrolle der Datenqualität wurde jährlich der Datensatz dem WHO/EURO-Koordinationszentrum in Würzburg zugestellt. Unter der Leitung von Prof. Dr. med. A. Schmidtke wurden sämtliche Datensätze komplexen Analysen nach Ausreißern

und Häufung von fehlenden Werten unterzogen. Bezüglich der Basler Daten gab es nie Beanstandungen.

Schätzfaktor

Eine weitere Stärke der WHO/EURO-Multizenterstudie und somit auch des Basler Studienzentrums ist die Verwendung eines Schätzfaktors. Dieser Schätzfaktor drückt aus, ob es Suizidversuche im Studiengebiet gegeben hat, die zu einem Kontakt mit dem Gesundheitswesen geführt haben, aber nicht gemeldet wurden, und die entsprechend zu den Rohwerten addiert werden sollten. Zwei unabhängige Untersuchungen und nicht lediglich eine, wie in anderen Zentren üblich, haben den Wert des Schätzfaktors berechnet: Die erste Untersuchung stammt vom Januar 2004, in der die niedergelassenen Ärzte des Studiengebiets retrospektiv befragt wurden, ob sie 2003 Patienten mit Suizidversuchen, die medizinisch versorgt werden mussten, behandelt hatten. In der zweiten Analyse wurden prospektiv während eines Monats im 2005 die Suizidversuche auch in den Praxen der niedergelassenen Kollegen dokumentiert (Baer-Kohli, 2006). Die beiden Werte der zusätzlich ermittelten Fälle wurden schliesslich gemittelt. Der Wert des gefundenen Faktors von 1.1. bedeutet, dass 90% der Suizidversuche, die zu einem Kontakt mit dem Gesundheitssystem des Kantons geführt haben, dokumentiert worden sind. Dieser Wert ist sehr hoch und hängt mit der Überschaubarkeit der kantonalen Versorgungssysteme, den kontinuierlichen Bemühungen des Studienteams und der guten Zusammenarbeit mit den involvierten Spitälern zusammen. Für das Studiengebiet des Zentrums in Bern wurde eine Erfassung von 58% ausgewiesen bzw. der deutlich höhere Wert des Schätzfaktors von 1.7 angegeben (Reisch, Steffen, et al., 2010). Methodisch verbesserungsfähig wäre es gewesen, in den Artikeln 2 und 3 die dargestellten Raten, die auf den Rohwerten basieren, in einem zweiten Schritt, wie in Artikel 1, entsprechend zu extrapolieren. Darauf wurde jedoch absichtlich verzichtet, da die Mehrheit der epidemiologischen Daten Studien entspringen, die nicht im Rahmen des WHO/EURO-Multizenter-Netzwerks erhoben wurde, d.h. anderer suizidologischer Suizidliteratur entstammenden, und diese i.d.R. die rohen Raten/100'000 Einwohner publizieren.

Repräsentativität

Ausser den publizierten Daten von Prof. Dr. med. K. Michel aus dem Berner Studienzentrum gibt es keine weiteren schweizerischen Zahlen über Suizidversuche. Im Unterschied zu Bern konnte aber in Basel das ganze Kantonsgebiet abgedeckt werden, was bisher in der Schweiz einzigartig ist. Der Kanton Basel-Stadt gilt zudem als weitgehend repräsentativ für die Schweiz.

5.5.2 Schwächen

Als negativ bewertet werden könnte, dass in der vorliegenden Arbeit nur auf die bereits bekannte Risikogruppe der türkischstämmigen Migranten eingegangen wurde und Unterschiede gegenüber anderen Nationalitäten, z.B. junge Frauen aus Ex-Jugoslawien, nicht untersucht wurden. Aufgrund der lokalen Vorarbeit in der Basler Studiengruppe über die aus der Türkei stammenden Suizidversucher erscheint diese Beschränkung legitim.

Die verwendete Definition von „Migranten“ war zudem in Artikel 2 und in den kantonalen Daten der Basler Grundbevölkerung nicht völlig identisch. Die WHO/EURO-Multizenterstudie hatte nur Informationen über das Geburtsland und die vom Patienten angegebene Nationalität dokumentiert, sodass türkische Migranten, die in der Schweiz geboren worden waren und einen Schweizer Pass besaßen, nicht als Migranten erfasst werden konnten. Das hat besonders Auswirkungen auf die Erfassung von Migranten der zweiten Generation, die z.T. in der Studie nicht als türkischstämmig erkannt worden sind. Auf der anderen Seite zählten die Statistikämter in der Grundbevölkerung diejenigen zu den türkischen Migranten, die einen türkischen und keinen Schweizer Pass hatten. Wer einen Schweizer Pass besaß, wurde zu den Schweizern gezählt, sodass in der Grundpopulation wohl etliche eingebürgerte Migranten als Schweizer erfasst worden waren, und als türkische Migranten nur diejenigen, die sich bisher nicht hatten einbürgern lassen. Laut Angaben des Statistischen Amtes des Kantons Basel-Stadt hatten in der Volkszählung 2000 (BFS VZa) etwa 9% der türkischstämmigen Migranten in Basel zusätzlich den Schweizer Pass und wurden somit zu den Schweizern gezählt. In der Stichprobe hatten nur zwei Migranten einen Schweizer Pass angegeben, sodass der Anteil an Doppelbürgern im Kollektiv gering scheint, obwohl nicht ausgeschlossen werden kann, dass Doppelbürger in der Studie nur den türkischen Pass angegeben haben und somit nicht als Doppelbürger erkannt wurden. Der Vergleich des Kollektivs der Basler Suizidversucher, in dem es wenig Doppelbürger zu haben scheint, mit der nicht-eingebürgerten türkischstämmigen Grundpopulation erscheint uns daher legitim.

Für den interessierten Leser, der zusätzliche Informationen über die türkischstämmigen Migranten erfahren möchte, sei auf die medizinische Dissertation Von Dr. med. B. Brückner, Ko-Autorin des Artikels 2, verwiesen, in der auf weitere soziodemografische und klinische Unterschiede der Risikogruppe eingegangen wird. Wegen Vorgaben des ausgewählten Journals musste aber eine Auswahl der wichtigsten Ergebnisse getroffen werden, so dass nicht alle Befunde wiedergegeben werden konnten.

Längere Erfassungsdauer

In epidemiologischen Studien sind Längsschnitt-Erhebungen mit noch längeren Erfassungszeiträumen der Goldstandard, so dass die Ergebnisse der Artikel 2 und 3 noch

aussagekräftiger wären, wenn die gesamte Studiendauer in der Auswertung hätte berücksichtigt werden können. Dazu fehlten aber die finanziellen und personellen Ressourcen.

Vergleich mit lokalen Suizidraten

Ebenfalls wünschbar wäre es gewesen, die Daten der vollendeten Suizide im Kanton Basel-Stadt zu den Suizidversuchern hinzuziehen zu können, um weitere Vergleiche und Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede herausarbeiten zu können. Zwar wurden mehrere entsprechende Anfragen beim Institut für Rechtsmedizin getätigt, mussten jedoch von Prof. Dr. med. V. Dittmann wegen des erheblichen Aufwands bei der Anonymisierung der Suiziddaten und wegen der Datenschutzbestimmungen leider abgelehnt werden.

Dunkelziffer

Grösste Einschränkung der WHO/EURO-Multizenterstudie ist jedoch die Nicht-Erfassung der nicht medizinisch behandelten Suizidversucher. Es ist zu vermuten, dass insbesondere Jugendliche mit selbstschädigendem Verhalten (SSV) unterrepräsentiert sind. In einer internationalen Fragebogen-Studie bei 15–16-jährigen Jugendlichen zeigte sich, dass nur 12% aller vorsätzlichen Selbstverletzungen zu einem Spitalkontakt führen. Leichtere Selbstverletzungen, insbesondere Schnittverletzungen, bleiben oft verborgen, während Medikamentenintoxikationen eher zu einer Kontaktaufnahme mit einem Spital Anlass geben (Madge et al., 2008). Obwohl sich die Definition des SSV und die Untersuchung einer spezifischen Altersgruppe von der Dokumentationsweise und dem Kollektiv in dieser Dissertation unterscheiden, lassen die Ergebnisse der Studie von Madge et al. (2008) vermuten, dass auch im Kanton Basel-Stadt etliche jugendliche Suizidversucher keinen Kontakt mit einer medizinischen Institution hatten und somit nicht dokumentiert werden konnten.

Zusätzlich zu erhebende Daten

Die Belastungssituationen und die zugrundeliegenden Konflikte und Auslöser, die zur psychischen Krise geführt haben, müssten in zukünftigen Studien mit einbezogen sowie ein Studiendesign angewendet werden, das auf die Erfassung psychosozialer Belastungssituationen zugeschnitten ist. Hierfür könnte beispielsweise ein Interview mit Suizidversuchern weiterführend sein, in dem die betroffenen Personen die zu Grunde liegenden Belastungssituationen inklusive ihrer Gewichtung aus eigener Sicht schildern können (narrativer Ansatz), wie es von Pakar, Dawani und Weiss vorgeschlagen wurde (2008).

5.6 Ausblick auf künftige Forschung und Public Health-Kampagnen

In zukünftigen Studien sind, wie erwähnt, auch die Gründe für die hohe Suizidversuchsrate aus Sicht der Betroffenen zu untersuchen (z.B. mit narrativen Interviews). Ebenso wäre ein binationaler Vergleich der erfassten soziodemografischen sowie klinischen Daten, der Suizidversuchsrate und der Suizidrate der Schweizer und der Türken in ihrem Heimatland interessant.

Ebenso wäre von Nutzen, das in Public Health-Kampagnen verwendete Bildmaterial, das im Rahmen von Fernsehspots oder bei Plakatkampagnen zum Einsatz kommt, auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Es ist denkbar, dass durch noch bessere Auswahl der Motive die Risikogruppen noch adäquater erreicht werden könnten (z.B. die Migranten, Verwitweten oder Erwerbslosen).

Eine erneute Aufnahme der Erfassung der Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt ist wünschenswert. Eine Dokumentation parasuizidalen Verhaltens ist als Basis für die Beurteilung der Wirksamkeit von Präventionsmassnahmen und die Beurteilung der Wirksamkeit von Behandlungsmassnahmen unabdingbar.

6. LITERATUR

- Agerbo, E., Gunnell, D., Bonde, J. P., Mortensen, P. B., & Nordentoft, M. (2007). Suicide and occupation: the impact of socioeconomic, demographic and psychiatric differences. *Psychological Medicine*, 37(8), 1131–1140.
- Aichberger, M. C., Heredia Montesinos, A., Bromand, Z., Yesil, R., Temur-Erman, S., Rapp, M. A., ... & Schouler-Ocak, M. (2015). Suicide attempt rates and intervention effects in women of Turkish origin in Berlin. *European Psychiatry*. Advanced online publication. doi 10.1016/j.eurpsy.2014.12.003
- Alcantara, C., & Gone, J. P. (2007). Reviewing suicide in Native American communities: situating risk and protective factors within a transactional-ecological framework. *Death Studies*, 31(5), 457–477.
- Angst, J., Hengartner, M. P., Rogers, J., Schnyder, U., Steinhausen, H. C., Ajdacic-Gross, V., & Rössler, W. (2014). Suicidality in the prospective Zurich study: prevalence, risk factors and gender. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264(7), 557–565.
- Baer-Kohli, C. (2006). Häufigkeit von Suizidversuchen im Kanton Basel-Stadt: Analyse der Vollständigkeit der Patientenerfassung im Rahmen der WHO/EURO-NF-Studie. Master-Thesis in Public Health. Basel: Universität Basel.
- BAG, Bundesamt für Gesundheit. (2005). *Suizid und Suizidprävention in der Schweiz. Bericht in Erfüllung des Postulates Widmer (02.3251)*. Verfügbar unter http://www.skmr.ch/cms/upload/pdf/130307_suizid.pdf. (Zugriff am 24.11.2005)
- Baltes, P. B., & Mayer, K. U. (1999). *The Berlin aging study: aging from 70 to 100*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1963). *Social Learning and personality development*. New York.
- Beautrais, A. L. (2000). Risk factors for suicide and attempted suicide among young people. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 34, 420–436.
- Beautrais, A. L. (2003). Suicide and serious suicide attempts in youth: a multiple-group comparison study. *The American Journal of Psychiatry*, 160(6), 1093–1099.
- Beck, K., Trottmann, M., Käser, U., Keller, B., & Zweifel, P. (2006). *Nachhaltige Gestaltung des Risikoausgleichs in der Schweizer Krankenversicherung*. Bern: h.e.p. Verlag.
- Becker, S. (2014). Suizidbeihilfe für alte Menschen. Positionspapier des Vorstands der SGG, der SFGG und der SGAP. Verfügbar unter http://www.sggssg.ch/cms/media/Positionspapiere/Suizidbeihilfe_Positionspapier_SSGG_SF GG_SGAP_Stand_24-11-2014_def.pdf. (Zugriff am 19.03.2015)
- Bermejo, I., Kriston, L., Berger, M., & Harter, M. (2009). Patients' language proficiency and inpatient depression treatment in Baden-Württemberg (South Germany). *Psychiatric Services*, 60, 545–548.
- Bertolote, J. M., Fleischmann, A., De Leo, D., Bolhari, J., Botega, N., De Silva, D., ... Wasserman, D. (2005). Suicide attempts, plans, and ideation in culturally diverse sites: the WHO SUPRE-MISS community survey. *Psychological Medicine*, 35(10), 1457–1465.
- BFMa, Bundesamt für Migration. Zentrales Ausländerregister (ZAR). [Data set] Bestand der ständigen ausländischen Wohnbevölkerung nach Wohnkanton, Ausländergruppe, Staatsangehörigkeit, Aufenthaltsdauer, in der Schweiz geboren und Geschlecht, 2003 und 2004. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen. (Zugriff am 14.04.2008)
- BFS, Bundesamt für Statistik. (2001). *Statistisches Jahrbuch der Schweiz, Vol. 108*, S. 865.
- BFS, Bundesamt für Statistik der schweizerischen Eidgenossenschaft. (2010). *Sterblichkeit, Todesursachen – Daten, Indikatoren*. (Zugriff am 27.12.2010). Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/01.html>.
- BFSa, Bundesamt für Statistik. (1990–2009). [Data set] Struktur der ständigen Wohnbevölkerung nach Kantonen 1999–2009. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen. (Zugriff am 05.03.2012)
- BFS Aktuell, Bundesamt für Statistik der schweizerischen Eidgenossenschaft, BFS Aktuell (2010). In: *Todesursachenstatistik 2009: Sterbehilfe (assistierter Suizid) und Suizid in der Schweiz*. Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/04/dos/04.html>. (Zugriff am 14.02.2010)
- BFS VZa, Bundesamt für Statistik. Eidgenössische Volkszählung 2000. [Data set] Wohnbevölkerung nach 2. Staatsangehörigkeit im Kanton Baselstadt, 2000. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 29.11.2005)
- BFS VZb, Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Volkszählung im Jahr 2000. [Data set] Personen schweizerischer oder türkischer Staatsangehörigkeit in Privathaushalten nach Haushaltstyp, Geschlecht, Staatsangehörigkeit und Alter im Kanton BS 2000. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Amt für Statistik des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 20.05.2008)

- BFS VZc, Bundesamt für Statistik. Eidgenössische Volkszählung im Jahr 2000. [Data set] Bildungsstand BS 2000 Schweiz. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 18.04.2008)
- BFS VZd, Bundesamt für Statistik. Eidgenössische Volkszählung im Jahr 2000. [Data set] Schweizerische und türkische Personen im Kanton Basel-Stadt nach Beschäftigungsgrad sowie nach Geschlecht, Staatsangehörigkeit und Alter 2000. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 20.05.2008)
- BFS VZe, Bundesamt für Statistik. Eidgenössische Volkszählung im Jahr 2000. [Data set] Schweizerische und türkische Personen im Kanton Basel-Stadt nach Erwerbsstatus sowie nach Geschlecht, Staatsangehörigkeit und Alter 2000. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Statistischen Amt des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 20.05.2008)
- BFS web, Bundesamt für Statistik. Infothek: Definitionen [Homepage]. Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/definitionen.html>. (Zugriff am 28.07.2008)
- Bille-Brahe, U., Bjerke, T., Crepet, P., De Leo, D., Haring, C., Hawton, K., Lönneqvist, J., Michel, K. ... Sampaio-Faria, J. G. (1993). *WHO/Euro Multicentre study on parasuicide. Facts and Figures*, 132. Copenhagen: World Health Organisation.
- Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., De Leo, D., & Schmidtke, A. (2004). Chapter 3: Definitions and Terminology Used in the WHO/EURO Multicentre Study. In A. Schmidtke, U. Bille-Brahe, D. De Leo, & A. Kerkhof (Eds). *Suicidal Behaviour in Europe. Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour* (pp. 12–14). Hogrefe: Göttingen.
- Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., De Leo, D., Schmidtke, A., Crepet, P., Lönneqvist, J., ... Jensen, B. (1997). A repetition-prediction study of European parasuicide populations: a summary of the first report from part II of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide in co-operation with the EC concerted action on attempted suicide. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 95(2), 81–86.
- Borges, G., Nock, M. K., Haro Abad, J. M., Hwang, I., Sampson, N. A., Alonso, J., ... Kessler, R. C. (2010). Twelve-month prevalence of and risk factors for suicide attempts in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71(12), 1617–1628.
- Bronisch, T. (1999). *Der Suizid: Ursachen, Warnsignale, Prävention* (3., überarbeitete Aufl.). C. H. BeckoHG.
- Bronisch, T., & Wolfersdorf, M. (2012). Definition von Suizidalität. Wie grenzen wir suizidales und nicht-suizidales Verhalten ab? *Suizidprophylaxe*, 39(2), 41–50.
- Brown, G. K., Beck, A. T., Steer, R. A., & Grisham, J. R. (2000). Risk factors for suicide in psychiatric outpatients: a 20-year prospective study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 68(3), 371–377.
- Bruffaerts, R., Demyttenaere, K., Borges, G., Haro, J. M., Chiu, W. T. Hwang, I., & Nock, M. K. (2010). Childhood adversities as risk factors for onset and persistence of suicidal behaviour. *British Journal of Psychiatry*, 197(1), 20–27.
- Burger, I., van Hemert, A. M., Schudel, W. J., & Middelkoop, B. J. (2009). Suicidal behavior in four ethnic groups in the Hague, 2002–2004. *Crisis*, 30, 63–67.
- Bursztein Lipsicas, C. (2012). *Suicide attempts among immigrants in Europe. Doctoral Dissertation*. Stockholm: Karolinska Institutet. Retrieved from https://publications.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/41264/Thesis_Cendrine_Bursztein_Lipsicas.pdf?sequence=3. (Accessed 12.02.2015)
- Bursztein Lipsicas, C., Mäkinen, I. H., Apter, A., De Leo, D., Kerkhof, A., Lönneqvist, J., ..., Wasserman, D. (2012). Attempted suicide among immigrants in European countries: an international perspective. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47, 241–251.
- Bursztein Lipsicas, C., Mäkinen, I. H., Wasserman, D., Apter, A., Kerkhof, A., Michel, K., ... Schmidtke, A. (2013). Gender distribution of suicide attempts among immigrant groups in European countries – an international perspective. *European Journal of Public Health*, 23, 279–284.
- Burvill, P. W. (1998). Migrant suicide rates in Australia and in country of birth. *Psychological Medicine*, 28, 201–208.
- Calliess, I. T., Machleidt, W., Ziegenbein, M., & Haltenhof, H. (2007). Migration und Suizidalität. Zum Verständnis suizidaler Krisen: Kulturwandel, Migrationsprozess und therapeutische Implikationen. *Nervenheilkunde*, 26, 487–491.
- Cavanagh, J. T., Carson, A. J., Sharpe, M., & Lawrie, S. M. (2003). Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychological Medicine*, 33(3), 395–405.
- Christl, B., Wittchen, H. U., Pfister, H., Lieb, R., & Bronisch, T. (2006). The accuracy of prevalence estimations for suicide attempts. How reliably do adolescents and young adults report their suicide attempts? *Archives of Suicide Research*, 10(3), 253–263.

- Clayton, P. J. (1983). Epidemiologic and risk factors in suicide. In: L. Greenspoon (Ed.), *Psychiatry update* (pp. 428–434). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Comer, R. J. (1995). *Klinische Psychologie*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.
- Conwell, Y., Duberstein, P. R., & Caine, E. D. (2002). Risk factors for suicide in later life. *Biological Psychiatry*, *52*, 193–204.
- Conwell, Y., Duberstein, P. R., Cox, C., Herrmann, J. H., Forbes, N. T., & Caine, E. D. (1996). Relationships of age and axis I diagnoses in victims of completed suicide: a psychological autopsy study. *American Journal of Psychiatry*, *153*(8), 1001–1008.
- Cooper, J., Kapur, N., Webb, R., Lawlor, M., Guthrie, E., Mackway-Jones, K., & Appleby, L. (2005). Suicide after deliberate self-harm: a 4-year cohort study. *The American Journal of Psychiatry*, *162*(2), 297–303.
- Denning, D. G., Conwell, Y., King, D., & Cox, C. (2000). Method choice, intent, and gender in completed suicide. *Suicide and Life Threatening Behavior*, *30*, 282–288.
- Dennis, M. S., Wakefield, P., Molloy, C., Andrews, H., & Friedman, T. A. (2007). A study of self-harm in older people: mental disorder, social factors and motives. *Aging and Mental Health*, *11*, 520–525.
- Devrimci-Özguven, H., & Sayil, H. (2003). Suicide attempts in Turkey: Results of the WHO-EURO Multicentre Study on suicidal behaviour. *Canadian Journal of Psychiatry*, *48*(5), 324–329.
- Diefenbacher, A., & Heim, G. (1994). Somatic symptoms in Turkish and German depressed patients. *Psychosomatic Medicine*, *56*(6), 551–556.
- Dörner, K. (1993). Schnittpunkt des Rechts zu leben und des Rechts zu sterben. In: Th. Giernalczyk & E. Frick (Hrsg.), *Suizidalität. Deutungsmuster und Praxisansätze* (S. 1–10). Regensburg: Roderer.
- Eichhorn, M., & Berger, P. (2002). Studienprotokoll: WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten. Erfassung der Suizidversuche im Gebiet des Kantons Basel-Stadt. (Zugriff am 23.05.2008)
- Eichhorn, M., & Berger, P. (2003). Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt im Jahr 2003. Abstract. (Zugriff am 12.06.2009)
- Eichhorn, M., Muheim, F., & Berger, P. (2003) Suizidversuche in der Agglomeration Basel. Internes Arbeitspapier. (Zugriff am 20.05.2008)
- Else, I. R., Andrade, N. N., & Nahulu, L. B. (2007). Suicide and suicidal-related behaviors among indigenous Pacific Islanders in the United States. *Death Studies*, *31*(5), 479–501.
- Erlmeier, N. (2006) Direkte und indirekte Suizidneigung bei Bewohnern stationärer Altenhilfeeinrichtungen. *Suizidprophylaxe*, *33*, 79–83.
- Fawcett, J. (2001). Treating impulsivity and anxiety in the suicidal patient. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *932*, 94–105.
- Fekete, S., Voros, V., & Osvath, P. (2005). Gender differences in suicide attempters in Hungary: retrospective epidemiological study. *Croatian Medical Journal*, *46*(2), 288–293.
- Ferrada-Noli, M. (1997). A cross-cultural breakdown of Swedish suicide. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *96*, 108–116.
- Feuerlein, W. (1971). Selbstmordversuch oder parasuizidale Handlung? Tendenzen suizidalen Verhaltens. *Nervenarzt*, *3*, 127–130.
- Frei, A., Schenker, T. A., Finzen, A., Kräuchi, K., Dittmann, V., & Hoffmann-Richter, U. (2001). Assisted suicide as conducted by a „Right-to-Die“-society in Switzerland: a descriptive analysis of 43 consecutive cases. *Swiss Medical Weekly*, *131*(25–26), 375–380.
- Gerisch, B., & Lindner, R. (2005). Die suizidale Frau. In A. Riecher-Rössler & J. Bitzer (Hrsg.), *Frauengesundheit – Ein Leitfaden für die ärztliche und psychotherapeutische Praxis*. München: Elsevier.
- Gibb, S. J., Beautrais, A. L., & Fergus, D. M. (2005). Mortality and further suicidal behaviour after an index suicide attempt: a 10-year study. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *39*, 95–100.
- Gini, C. (1912). *Variabilità e mutabilità [Variability and Mutability]*. 1912.
- Grube, M. (2004). Suizidversuche von Migranten in der Akutpsychiatrie. *Nervenarzt*, *75*, 681–687.
- Gysin-Maillart, A., & Michel, K. (2013). *Kurztherapie nach Suizidversuch. ASSIP – Attempted Suicide Short Intervention Program*. Hans Huber: Bern.
- Harris, E. C., & Barraclough, B. (1997). Suicide as an Outcome for Mental Disorders: A Meta-Analysis. *British Journal of Psychiatry*, *170*, 205–228.
- Hautzinger, M. (2010). *Akute Depression*. Göttingen: Hogrefe.

- Hawton, K., Arensman, E., Wasserman, D., Hultén, A., Bille-Brahe, U., Bjerke, T., & Temesváry, B. (1998). The relationship between attempted suicide and suicide rates among young people in Europe. *Journal of Epidemiology Community Health, 52*(3), 191–194.
- Hawton, K., Houston, K., Haw, C., Townsend, E., & Harriss, L. (2003). Comorbidity of axis I and axis II disorders in patients who attempted suicide. *The American Journal of Psychiatry, 160*, 1494–1500.
- Hawton, K., & van Heeringen, K. (2009). Suicide. *Lancet, 373*(9672), 1372–1381.
- Hegerl, U., Althaus, D., Schmidtke, A., & Niklewski, G. (2006). The alliance against depression: Two year evaluation of a community based intervention to reduce suicidality. *Psychological Medicine, 36*, 1225–1234.
- Hegerl, U., Wittmann, M., Arensman, E., Van Audenhove, C., Bouleau, J. H., Van Der Feltz-Cornelis, C., ... Pfeiffer-Gerschel, T. (2008). The 'European Alliance Against Depression (EAAD)': a multifaceted, community-based action programme against depression and suicidality. *World Journal of Biological Psychiatry, 9*, 51–58.
- Henriksson, M., Aro, H. M., Marttunen, M. J., Heikkinen, M. E., & Isometsä, E. T. (1993). Mental disorders and comorbidity in suicide. *American Journal of Psychiatry, 150*(6), 935–940.
- Hjelmeland, H., & Hawton, K. (2004). Intentional aspects of non fatal suicidal behavior. In D. De Leo, U. Bille-Brahe, & A. Kerkhof (Eds.), *Suicidal Behavior: Theories and Research Findings* (pp. 67–78). Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
- Horesh, N., Levi, Y., & Apter, A. (2012). Medically serious versus non-serious suicide attempts: relationships of lethality and intent to clinical and interpersonal characteristics. *Journal of Affective Disorders, 136*(3), 286–293.
- Isometsä, E. T., & Lönnqvist, J. K. (1998). Suicide Attempts Preceding Completed Suicide. *British Journal of Psychiatry, 173*, 531–535.
- Jenkins, G. R., Hale, R., Papanastassiou, M., Crawford, M. J., & Tyrer, P. (2002). Suicide rate 22 years after parasuicide: Cohort study. *British Medical Journal, (16)325*, 1155.
- Juurlink, D. N., Herrmann, N., Szalai, J. P., Kopp, A., & Redelmeier, D. A. (2004). Medical illness and the risk of suicide in the elderly. *Archives of Internal Medicine, 164*, 1179–1184.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Borges, G., Nock, M., & Wang, P. S. (2005). Trends in suicide ideation, plans, gestures, and attempts in the United States, 1990–1992 to 2001–2003. *JAMA, 293*, 2487–2495.
- Kessler, R. C., Borges, G., & Walters, E. E. (1999). Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry, 56*, 617–626.
- Kliwer, E. V., & Ward, R. H. (1988). Convergence of immigrant suicide rates to those in the destination country. *American Journal of Epidemiology, 127*(3), 640–653.
- Kreitman, N. (1977). *Parasuicide*. New York: Wiley.
- Kreitman, N. (1986). Kapitel 2: Die Epidemiologie des Suizids und Parasuizids. In K. P. Kisker, H. Lautert, J.-E. Meyer, et al. (Hrsg.) *Psychiatrie der Gegenwart. Krisenintervention, Suizid, Konsiliarpsychiatrie* (S. 87–106). Berlin Heidelberg New York Tokio: Springer.
- Labonte, B., & Turecki, G. (2010). The epigenetics of suicide: Explaining the biological effects of early life environmental adversity. *Archives of Suicide Research, 14*(4), 291–310.
- Leong, F. T., Leach, M. M., Yeh, C., & Chou, E. (2007). Suicide among Asian Americans: what do we know? What do we need to know? *Death Studies, 31*(5), 417–434.
- Löhr, C., Schmidtke, A., Wohner, J., & Sell, R. (2006). Epidemiologie suizidalen Verhaltens von Migranten in Deutschland. *Suizidprophylaxe, 4*, 171–176.
- Luoma, J. B., Martin, C. E., & Pearson, J. L. (2002). Contact with mental health and primary care providers before suicide: a review of the evidence. *The American Journal of Psychiatry, 159*, 909–916.
- Madge, N., Hewitt, A., Hawton, K., Jan de Wilde, E., Corcoran, P., Fekete, S., ... Ystgaard, M. (2008). Deliberate self-harm within an international community sample of young people: comparative findings from the Child and Adolescent Self-harm in Europe (CASE) Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*(6), 667–677.
- Maier, R., Stieglitz, R. D., Marsch, S. C., & Riecher-Rössler, A. (2011). Patients in intensive care after a suicide attempts with legal drugs – risk profile and course. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie, 79*(5), 283–289.
- Mäkinen, I. H. (2009). Social theories of suicide. In C. Wasserman, & D. Wasserman (Eds.). *Oxford Textbook of Suicidology and Suicide Prevention: A Global Perspective* (pp. 139–148). Oxford: Oxford University Press.
- Mann, J. J., Apter, A., Bertolote, J., Beautrais, A., Currier, D., Haas, A., ... Hendin, H. (2005). Suicide prevention strategies: a systematic review. *JAMA, 294*(16), 2064–2074.
- McKenzie, K., Bhui, K., Nanchahal, K., & Blizard, B. (2008). Suicide rates in people of South Asian origin in England and Wales: 1993–2003. *The British Journal of Psychiatry, 193*(5), 406–409.

- Michel, K. (1987). Suicide risk factors: A comparison of suicide attempters with suicide completers. *British Journal of Psychiatry*, *150*, 78–82.
- Michel, K. (1988). Suicide in young people is different. *Crisis*, (9)2, 135–145.
- Michel, K. (2011). Suizid und die Waffengesetzgebung in der Schweiz. Oder: Die aufrechten Söhne Tells. *Suizidprophylaxe*, *38*, 76–78.
- Michel, K., Ballinari, P., Bille-Brahe, U., Bjerke, T., Crepet, P., De Leo, D., ... Wasserman, D. (2000). Methods used for parasuicide: results of the WHO/EURO Multicentre Study on parasuicide. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *35*, 156–163.
- Michel, K., Knecht, C., Kohler, I., & Sturzenegger, M. (1991). Suizidversuche in der Agglomeration Bern. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, *121*, 1133–1139.
- Michel, K., Valach, L., & Waeber, V. (1994). Understanding deliberate self-harm: The patients' views. *Crisis*, *15*, 172–178.
- Miranda, R., Scott, M., Hicks, R., Wilcox, H. C., Harris Munfakh, J. L., & Shaffer, D. (2008). Suicide attempt characteristics, diagnoses, and future attempts: comparing multiple attempters to single attempters and ideators. *Journal of American Academy of Child Adolescent Psychiatry* *47*(1), 32–40.
- MONSUE. (2010). MONSUE Consortium (Monitoring Suicidal Behaviour in Europe): Final Report on the implementation of action. Retrieved from http://ki.se/sites/default/files/final_report_monsue.pdf. (Access 21.03.2015)
- Muheim, F., Eichhorn, M., Berger, P., Czernin, S., Stoppe, G., Keck, M., & Riecher-Rössler, A. (2013). Suicide attempts in the county of Basel: results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. *Swiss Medical Weekly*, *143*:w13759.
- Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Alonso, J., Angermeyer, M., Beautrais, A., ... Williams, D. (2008). Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *The British Journal of Psychiatry*, *192*(2), 98–105.
- Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Cha, C. B., Kessler, R. C., & Lee, S. (2008). Suicide and suicidal behavior. *Epidemiologic Reviews*, *30*, 133–154.
- Nock, M. K., & Kazdin, A. E. (2002). Examination of affective, cognitive, and behavioral factors and suicide-related outcomes in children and young adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *31*(1), 48–58
- Nock, M. K., & Kessler, R. C. (2006). Prevalence of and risk factors for suicide attempts versus suicide gestures: analysis of the National Comorbidity Survey. *Journal of Abnormal Psychology*, *115*(3), 616–623.
- Nock, M. K., Wedig, M. M., Holmberg, E. B., & Hooley, J. M. (2008). The emotion reactivity scale: development, evaluation, and relation to self-injurious thoughts and behaviors. *Behavior Therapy*, *39*(2), 107–116.
- Owens, D., Horrocks, J., & House, A. (2002). Fatal and non-fatal repetition of self-harm. Systematic review. *British Journal of Psychiatry*, *181*, 193–199.
- Parkar, S. R., Dawani, V., & Weiss, M. G. (2008). Gender, suicide, and the sociocultural context of deliberate self-harm in an urban general hospital in mumbai, India. *Culture, Medicine and Psychiatry*, *32*(4), 492–515.
- Phillips, D. P. (1974). The influence of suggestion on suicide: Substantive and theoretical implications of the Werther Effect. *American Sociological Review*, *39*, 340–354.
- Platt, S., Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., Schmidtke, A., Bjerke, T., Crepet, P., ... Sampaio Faria, J. (1992). Parasuicide in Europe: the WHO/EURO multicentre study on parasuicide. I. Introduction and preliminary analysis for 1989. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *85*(2), 97–104.
- Reisch, T. (2011). Armee XXI und die Prävention von Schusswaffensuiziden: Die Schweiz im glücklichen Blindflug. *Schweizerische Ärztezeitung*, *92*, 1–2.
- Reisch, T., & Michel, K. (2005). Securing a suicide hot spot: Effects of a safety net at the Berne Muenster Terrace. *Suicide and Life Threatening Behavior*, *34*, 460–467.
- Reisch, T., Seifritz, E., Esposito, F., Wiest, R., Valach, L., & Michel, K. (2010). An fMRI study on mental pain and suicidal behavior. *Journal of Affective Disorders*, *126*, 321–325.
- Reisch, T., Steffen, T., Eggenberger, N., & Donzel, M. (2014). Suizidprävention bei Brücken. Bericht z.H. Eidgenössisches Departements für Umwelt, Verkehr, Energie, Kommunikation und UVEK: Bundesamt für Strassen (ASTRA). Verfügbar unter http://www.laliberte.ch/media/laliberte/document/9/ofrou_astra_bericht-web-version.pdf. (Zugriff am 15.03.2015)
- Reisch, T., Steffen, T., Maillart, A., & Michel, K. (2010). Monitoring des suizidalen Verhaltens in der Agglomeration Bern im Rahmen der WHO/EURO Multicenter Study on Suicidal Behaviour und des Berner Bündnisses gegen Depressionen. I.A. Bundesamt für Gesundheit (BAG). Verfügbar unter

- <http://www.bag.admin.ch/themen/gesundheitspolitik/14149/14173/index.html?lang=de> und http://www.suizidforschung.unibe.ch/Bericht_BAG%202010_.pdf. (Zugriff am 17.09.2010)
- Rey, C., Michaud, P. A., Narring, F., & Ferron, C. (1997). Suicidal behavior in adolescents in Switzerland: role of physicians. *Archives de Pédiatrie*, 4(8), 784–792.
- Riecher-Rössler, A. (2009). Psychisch kranke Frauen. Einige diagnostische und therapeutische Besonderheiten. *Die Psychiatrie*, 1, 36–41.
- Robins, E., Murphy, G. E., Wilkinson, R. H., Gassner, S., & Kayes, J. (1959). Some clinical considerations in the prevention of suicide based on a study of 134 successful suicides. *American Journal of Public Health Nations Health*, 49(7), 888–899.
- Royston, P., Altman, D. G., & Sauerbrei, W. (2006). Dichotomizing continuous predictors in multiple regression: a bad idea. *Statistical Medicine*, 25, 127–141.
- Runeson, B. S. (2002). Suicide after parasuicide. *British Medical Journal*, 16(352), 1125–1126.
- Rutz, W., von Knorring, L., & Walinder, J. (1989). Frequency of suicide on Gotland after systematic postgraduate education of general practitioners. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80(2), 151–154.
- SABSa, Statistisches Amt des Kanton Basel-Stadt. [Data set]. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen unter <http://www.statistik-bs.ch>. (Zugriff am 14.03.2010)
- SABSB, Statistisches Amt des Kanton Basel-Stadt. (2001). *Statistisches Jahrbuch des Kantons Basel-Stadt, Vol. 80*, S. 318.
- SABSc, Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt. [Data set]. Wohnbevölkerung nach Geschlecht, Zivilstand und Heimat (Schweiz und Türkei), 2003 und 2004. Verfügbarkeit auf persönliches Verlangen vom Statistischen Amt Basel-Stadt. (Zugriff am 14.05.2008)
- Sayil, I., & Devrimci-Özguven, H. (2004). Chapter 28: *Suicidal Behaviour in Turkey*. In A. Schmidtke, U. Bille-Brahe, D. De Leo, A. Kerkhof (Eds). *Suicidal Behaviour in Europe. Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour* (pp. 225–232). Hogrefe: Göttingen.
- Schmidtke, A., Bille-Brahe, U., De Leo, D., Kerkhof, A., Löhr, C., Weinacker, B., ... & Rutz, W. (2004). Chapter 5: Sociodemographic Characteristics of Suicide Attempters in Europe. In: A. Schmidtke, U. Bille-Brahe, D. De Leo, A. Kerkhof (Eds). *Suicidal Behaviour in Europe. Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour* (pp. 29–43). Hogrefe: Göttingen.
- Schmidtke, L. E., & Dalhoff, K. P. (2000). Paracetamol poisoning among immigrants in a department of hepatology. *Ugeskrift for Laeger*, 162(46), 6229–6232.
- Schmidtke, A., & Schaller, S. (2000). The role of mass media in suicide prevention. In K. Hawton, & K. van Hering (Eds.), *The international Handbook of Suicide and Attempted Suicide* (pp. 675–697). New York: Wiley.
- Schmidtke, A., Sell, R., & Löhr, C. (2008). Epidemiologie von Suizidalität im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 41(1), 3–13.
- Schmidtke, A., Sell, R., Wohner, J., Löhr, C., & Tatsek, K. (2005). Epidemiologie von Suizid und Suizidversuch in Deutschland. *Suizidprophylaxe*, 32, 87–93.
- Schmidtke, A., Weinacker, B., Löhr, C., Bille-Brahe, U., De Leo, D., Kerkhof, A., ... & Rutz, W. (2004). Chapter 4: Suicide and suicide attempt in Europe – an Overview. In A. Schmidtke, U. Bille-Brahe, D. De Leo, A. Kerkhof (Eds.). *Suicidal Behaviour in Europe. Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour* (pp. 15–28). Hogrefe: Göttingen.
- Schmidtke, A., Weinacker, B., Löhr, C., Waeber, V., & Michel, K. (2004). Chapter 17: Suicidal behaviour in Switzerland. (2004). In A. Schmidtke, U. Bille-Brahe, D. De Leo, A. Kerkhof (Eds.). *Suicidal Behaviour in Europe, Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour* (pp. 158–163). Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Schouler-Ocak, M., Aichberger, C., Heredia Montesinos, A., Bromand, Z., Rapp, M. A., & Heinz, A. (2010). Neue Ansätze zur Erkennung und Differenzierung von Depression bei Migranten. Fallbeispiel einer Patientin mit türkischem Migrationshintergrund. *Nervenarzt*, 81, 873–878.
- Sinclair, J. M., Gray, A., Rivero-Arias, O., Saunders, K. E., & Hawton, K. (2011). Healthcare and social services resource use and costs of self-harm patients. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 46, 263–271.
- Stenager, E. N., Stenager, E., & Jensen, K. (1994). Attempted suicide, depression and physical diseases: A 1-year follow-up study. *Psychotherapy Psychosomatic*, 61(1–2), 65–73.
- Stengel, E. (1964). *Suicide and attempted suicide*. Baltimore: Penguin Books.
- Suominen, K. H., Isometsä, E. T., Suokas, J., Haukka, J., Achte, K., & Lönnqvist J. (2004). Completed suicide after a suicide attempt: A 37-year follow-up study. *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 562–563.
- Tüzün, B., Polat, O., Vatanserver, S., & Elmas, I. (2000). Questioning the psycho-socio-cultural factors that contribute to the cases of suicide attempts: an investigation. *Forensic Science International*, 113, 297–301.

- Ulusahin, A., Basoglu, M., & Paykel, E. S. (1994). A cross-cultural comparative study of depressive symptoms in British and Turkish clinical samples. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 29(1), 31–39.
- Utsey, S. O., Hook, J. N., & Stanard, P. (2007). A re-examination of cultural factors that mitigate risk and promote resilience in relation to African American suicide: a review of the literature and recommendations for future research. *Death Studies*, 31(5), 399–416.
- Värnik, A., Kölves, K., Van Der Feltz-Cornelis, C. M., Marusic, A., Oskarsson, H., Palmer, A. ... Hegerl, U. (2008). Suicide methods in Europe: a genderspecific analysis of countries participating in the „European Alliance Against Depression“. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62(6), 545–551.
- Wasserman, D. (2001). *Suicide: An unnecessary death*. London: Martin Dunitz Ltd.
- Welz, R., & Möller, H. J. (1984). *Bestandsaufnahme der Suizidforschung. Epidemiologie, Prävention und Therapie*. Regensburg: Roderer.
- White, J. B. (1997). Turks in the New Germany. *American Anthropologist*, 99, 754–769.
- WHO, World Health Organization. (1986). *Summary Report*. Working Group on Preventive Practices in Suicide and Attempted Suicide. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- WHO, World Health Organization. (2012a). Suicide prevention [Homepage]. Retrieved from: http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en. (Access 15.12.2014)
- WHO, World Health Organization. (2012b). Health topic. Suicide [Homepage]. Retrieved from <http://www.who.int/topics/suicide/en>. (Access 15.12.2012)
- WHO, World Health Organization. (2014). *Preventing suicide – a global imperative*. Retrieved from http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en. (Access 15.12.2014)
- Wikipedia, Kanton Basel-Stadt [Website]. Verfügbar unter http://de.wikipedia.org/wiki/Kanton_Basel-Stadt. (Zugriff am 25.02.2015)
- Windfuhr, K., & Kapur, N. (2011). International perspectives on the epidemiology and aetiology of suicide and self-harm. In R. C. O'Connor, S. Platt, & J. Gordon (Eds), *International handbook of suicide prevention: Research, policy and practice* (pp. 27–58). Malden, MA: John Wiley & Sons Ltd.
- Wolfersdorf, M. (2000). *Der suizidale Patient in Klinik und Praxis*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 16–17.
- Yen, S., Shea, M. T., Pagano, M., Sanislow, C. A., Grilo, C. M., McGlashan, T. H. ... & Morey, L. C. (2003). Axis I and axis II disorders as predictors of prospective suicide attempts: findings from the collaborative longitudinal personality disorders study. *Journal of Abnormal Psychology*, 11, 375–381.
- Yilmaz, T. (1997). Turkish immigrants in ambulatory psychiatric treatment. *Praxis*, 86(21), 895–898.
- Yilmaz, T., & Riecher-Rössler, A. (2008). Suizidversuche in der ersten und zweiten Generation der ImmigrantInnen aus der Türkei. *Neuropsychiatrie*, 22(3), 1–7
- Yilmaz, T., & Riecher-Rössler, A. (2012). Attempted suicide in immigrants from Turkey: a comparison with Swiss suicide attempters. *Psychopathology*, 45(6), 366–373.
- Younes, N., Melchior, M., Turbelin, C., Blanchon, T., Hanslik, T., & Chee, C. C. (2015). Attempted and completed suicide in primary care: not what we expected? *Journal of Affective Disorders*, 170, 150–154.
- Zahl, D. L., & Hawton, K. (2004). Repetition of deliberate self-harm and subsequent suicide risk: long-term follow-up study of 11,583 patients. *The British Journal of Psychiatry*, 185, 70–75.

7. ANHANG

Anhang A

Artikel 1: Suicide attempts in the county of Basel: results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour.

Anhang B

Artikel 2: Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt – Resultate der WHO/EURO-Multizenterstudie.

Anhang C

Artikel 3: Cost of attempted suicide: a retrospective study of extent and associated factors.

Anhang D

Fragebogen der WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten.

Anhang E

Curriculum Vitae

Artikel 1: Suicide attempts in the county of Basel: results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour.

SMW Established in 1871
Swiss Medical Weekly
Formerly: Schweizerische Medizinische Wochenschrift
The European Journal of Medical Sciences

Original article | Published 28 May 2013, doi:10.4414/smw.2013.13759
Cite this as: Swiss Med Wkly. 2013;143:w13759

Suicide attempts in the county of Basel: results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour

Muheim Flavio^a, Eichhorn Martin^b, Berger Pascal^c, Czernin Stephanie^d, Stoppe Gabriela^d, Keck Merle^a, Riecher-Rössler Anita^d

^a University of Basel Psychiatric Clinics, Centre for Gender Research and Early Detection, c/o Universitätsspital Basel, Switzerland

^b Resident, Bärenfelsenstrasse 36, Basel, Switzerland

^c Resident, Friedensgasse 51, Basel, Switzerland

^d Ment Age, Gerbergasse 16, Basel, Switzerland

Summary

BACKGROUND: This article presents epidemiological and clinical findings from the Basel research centre participating in the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour.

METHODS: Between January 2003 and December 2006, 984 suicide attempts were documented for patients presenting at medical institutions with a suicide attempt.

RESULTS: The mean suicide attempt rate was 164/100,000 inhabitants. Women attempted suicide nearly twice as often as men. The highest suicide attempt rates were found for women aged 20–24 years, for men aged 30–34 years, and for people who were unmarried, of foreign nationality, and of low education or low employment status. ‘Soft methods’ were used significantly more often than ‘hard methods’. Of the suicide attempt methods employed, a relatively high proportion was accounted for by self-poisoning with drugs (X60-64), especially with non-steroidal anti-inflammatory drugs, benzodiazepines and antidepressants. Significant gender differences were found in the various methods and in the frequency of psychiatric diagnoses. A total of 98.7% of the attempters were diagnosed with a psychiatric disorder according to ICD-10; 35% suffered from an affective disorder. Men were significantly more frequently affected by substance abuse disorder or psychosis, whereas in women adjustment disorders and personality disorders were diagnosed significantly more often.

CONCLUSIONS: This study offers the first published representative data of an entire Swiss county. Established sociodemographic and clinical risk factors for suicide attempts were reproduced. The identification of risk factors contributes to developing local targeted prevention strategies, for example education of risk groups and care-

givers, and pharmacological consequences for package sizes. Gender- and age-specific prevention and aftercare programmes are indicated.

Key words: WHO/EURO Multicentre Study of Suicidal Behaviour; suicide attempt; parasuicide; risk factors; Switzerland; epidemiology; mental disorder; gender differences; repetition

Introduction

Suicidal behaviour is identified as a major public health problem in many European countries including Switzerland, both because it contributes to preventable mortality and because it is associated with severe emotional suffering for the affected ones and their environment [1–3]. Furthermore, suicidal behaviour represents a considerable burden on both primary and secondary healthcare [4, 5].

Swiss suicide rates are in the upper range compared with other European countries. For example, in Switzerland in the year 2000 the total suicide rate per 100,000 inhabitants was 19.1, whereas in Italy it was lower at 7.1 and in Lithuania it was higher at 44.1 [6]. The Federal Office of Public Health is aware of this finding, as it summarised the most relevant facts in the published public health survey in 2005 [2]. In addition, more people die from suicide than from traffic accidents [2]. Even though the relevance of suicide in Switzerland is known and notable national and regional suicide studies have been published (e.g. on methods used [7–10], inpatient suicides [11], suicidal behaviour in the emergency setting [12, 13] or after hospital discharge [14], treatment studies [15] and assisted suicide [16–21]), there is so far no national suicide prevention strategy. For developing a prevention strategy, Bertolote and Fleischmann reported the importance of not focusing solely on completed suicide, but including suicide attempts, which are known to be one of the strongest risk factors for completed suicide [1, 22–29].

The World Health Organisation (WHO) acknowledged this problem of suicidal behaviour, which is not only found in

Abbreviations

UPK: Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel
USB: Universitätsspital Basel

Switzerland and Europe, but also in many other parts of the world. One of the 12 'health-for-all' targets of the WHO, included in the 'Global Strategy for Health for All by the Year 2000', is thereby "the reduction of the current rising trends in suicide and attempted suicide" [22, 30].

Therefore, the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour was designed as part of the effort to implement these targets [1, 23–27]. The WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour allows international comparison of the frequency of suicide attempts and the methods used. It has provided accurate and continuous information about the epidemiology of attempted suicide in several European regions (e.g. northern centres such as Helsinki, Umea, Stockholm; central centres such as Oxford, Cork, Leiden, Rennes, Würzburg; southern centres such as Padua, Guipuzcoa; eastern centres such as Szeged, Kiev, Riga). Furthermore, the study helps understanding the factors involved and develop new and specific prevention projects in well-defined catchment areas. The only valid Swiss data available on suicide attempts are those published by Michel et al. for the conurbation of Bern in 1989 and for the study period up until 1998 [1, 31, 32]. Other reports from Michel's workgroup include newer data from 2004 to 2010 [33, 34]. In 2003 the opportunity to participate in this valuable European study was offered to the county of Basel-City.

Thus, this study examines the rate of suicide attempts and their methods, as a part of the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour, over four years in the catchment area of the county of Basel-City in Switzerland. Beyond gathering epidemiological information about suicide attempts, our interest lies in identifying specific risk groups. We therefore calculated a factor of suicide attempt risk exposure. Among other factors, the analysis of methods and drugs used in our sample and the mental disorders diagnosed should help to develop targeted public health programmes.

Methods

Framework and ethics

The study was conducted as part of the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. It was approved by the local ethics committee and conducted in accordance with the declaration of Helsinki.

Definition of suicide attempt

In order to avoid errors made in previous studies, to rule out inadequacies from an epidemiological standpoint (e.g. no standardised information about the local catchment area) and to ensure that data collection was identical in all participating institutions, the WHO/EURO project required the use of a common definition of suicidal behaviour. A suicide attempt (previously called parasuicide [35, 36]) was defined as "an act with non-fatal outcome, in which an individual deliberately initiates a non-habitual behaviour that, without intervention from others, will cause self-harm, or deliberately ingests a substance in excess of the prescribed or generally recognised therapeutic dosage, and which is aimed at realising changes which the subject de-

sired via the actual or expected physical consequences" [1, 23]. The definition includes acts that are interrupted before actual self-harm occurs, such as the behaviour of a person who lies across railway tracks with the intention of being run over by a train, but is rescued before the train arrives. Self-harmful acts by people who do not understand the meaning or consequences of their own actions were excluded. Completed suicides were not included in our study and not recorded separately.

Catchment area and population under study

The county of Basel-City is a district in the north-western part of Switzerland, located at river Rhine bordering with Germany and France.

Included in the study were subjects presenting at medical institutions with a suicide attempt, aged 15 years and older, and residing in the county of Basel-City. At the time of data collection the county of Basel-City had, according to the mean of the four 'census years', 164,960 inhabitants aged 15 years and older [37].

Questionnaire

In the present study a standardised protocol sheet was used (appendix), which was based on that used in the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour [25]. It comprised 24 questions. The items included socio-demographic variables (sex, age, change of address during the past year, current marital status, household composition, religious faith, educational status, educational qualifications, nationality), methods (up to four methods according to ICD-10 X-Code [38] including details on up to three chemical agents per case and their corresponding pharmacological categories) and motive, place and date of the attempt, days between repeated attempts if applicable, details on previous suicide attempts, economic situation at the time of the attempt, arranged treatment procedures, as well as the preliminary diagnosis of mental disorders according to ICD-10 [38].

Data collection, validity and reliability

Data were collected from January 2003 to December 2006. Data for comparison with the general population were retrieved from the Statistics Office Basel-City either as an end of the year census or from the census "Volkszählung 2000" [39]. (Census 'Volkszählung 2000' is the source for calculating rates/100,000 for the variables 'education' and 'employment status'.)

In Basel-City, medical emergency care is mostly provided by the University Hospital (USB), which includes a psychiatric outpatient clinic and a crisis-intervention ward. Psychiatric inpatient treatment is provided by the Psychiatric University Hospitals (UPK; about 70% of the cases) and a private psychiatric hospital. According to the insurance system, patients are urged to seek inpatient treatment in their home canton.

The data were retrieved either by a member of the local research team or by the physicians responsible for the patient, via interview and/or analysis of the case record. Patients admitted to more than one medical institution for a suicide event were identified and the data merged to give one event. It must be noted that the data used here relate to

cases of suicide attempts, and not attempters. Accordingly the same person can appear several times in the data set, if he or she was involved in more than one suicide attempt during the period of data collection. These attempters are so called 'repeaters'.

The validity of data was ensured by close cooperation with all medical services in the county of Basel-City. As full coverage of events for the entire study period was not possible, two detailed investigations into the proportion of missed cases were conducted to provide the appropriate factor for estimation of all cases.

Firstly, at the end of the first study-year (2003) full coverage was sought, as we contacted all general practitioners as well as psychiatrists of the county of Basel-City and questioned them as to whether they had treated patients with suicide attempts in the elapsed year.

Secondly, in the entire month of June during the third year of the study (2005), 476 general practitioners, psychiatrists and hospitals in the catchment area as well in the municipalities surrounding the catchment area were contacted again by letter and phone [40].

Our research group agreed to follow the recommendations of the Bern study centre [31–33] for the value of the estimation factor (see results section).

The reliability of data collection was ensured by thorough training of the research staff and continuous supervision by the steering group of the WHO/EURO Multicentre Study.

Statistics

Mean raw and extrapolated values (the latter are raw values multiplied by the estimation factor) for the entire study period are presented, and mean rates/100,000 inhabitants were calculated using the mean population census data from 2003 to 2006 in the catchment area. Furthermore, as an indicator of risk, a ratio was calculated for the suicide attempt rate per 100,000 inhabitants according to specific socio-demographic characteristics in proportion to the total suicide attempts per 100,000 inhabitants. Differences were analysed for the epidemiological variables (sex, age, civil status, household composition, religious faith, education, vocational training and employment status) and clinical variables (used methods and drugs, intention, and psychiatric diagnosis). For the present analyses, age groups were documented using five-year intervals. For a more global analysis of methods, ICD-10 [38] suicide codes X60–X69 (e.g. variations of self-poisoning) were merged into a category 'soft methods', whereas the remaining codes X70–X82 (e.g. self-harm by sharp object, hanging, firearm discharge, jumping) were considered to be 'hard methods' [41, 42]. Psychiatric illnesses were diagnosed according to ICD-10 and documented up to the second decimal place [38]. For the present article, evaluation was carried out for the broad diagnostic categories F0–F6. For the variables 'methods' and 'agents' multiple nominations were used. Frequencies were calculated using univariate frequency tables and multivariate cross-tabulations for multiple response items, using SPSS 17.0. Chi-square statistics were used to test for the statistical significance of gender differences. T-tests were used for interval-based variables where appropriate. Statistical significance was defined as $p \leq 0.05$.

Results

Response rates and the calculation of the estimation factor

As full data coverage was sought, two separate investigations for the estimation factor were made.

First, at the end of the first study-year, all general practitioners and all psychiatrists were asked whether they had treated patients with suicide attempts in the past year (2003). A total of 169 of 356 physicians responded (47.5%), who mentioned an additional nine cases. The latter corresponded to 4% of the total cases recorded in 2003, and thus 96% had been collected. The same number of missed cases had been found in the centre of Bern [31–33]. Secondly, in the month of June in 2005, 476 general practitioners, psychiatrists and hospitals in the catchment area were re-contacted several times by letter and phone, of whom 233 responded (48.9%). In addition to the 18 reported cases from the two main study hospitals (USB, UPK) during that month, five additional cases were found (thus 80% had been collected).

We estimate in summary that the number of cases going unreported was about 10% (mean of the two investigations), so we multiplied all data by the corresponding estimation factor, which was in this study therefore 1.1. Furthermore, we concluded that most suicide attempts were collected from the two main hospitals USB and UPK.

Overall suicide attempt rates

We documented a total of 984 suicide attempts involving 778 persons in the four-year study period. Of the total number of cases, 326 were performed by men and 658 by women, which was a statistically significant difference ($\chi^2 = 112.016$, $p \leq 0.001$). Cases correspond to a female–male ratio of 2:1 (or 512 women and 266 men in absolute numbers). Considering all age groups and both sexes, the suicide attempt rate for the total group (event related) was 164.04/100,000 (115.88/100,000 for men and 206.58/100,000 for women). Person-related suicide attempt rates were in total 129.69/100,000, with 94.54/100,000 for men and 160.74/100,000 for women ($\chi^2 = 17.04$, $p \leq 0.001$).

Table 1 shows the mean raw and extrapolated values for male and female suicide attempters, the general population numbers and the mean average age- and sex-specific rates per 100,000 inhabitants aged 15 years and older from 2003 to 2006 (based on cases). It also shows their proportion to the corresponding population, which suggests over- and under-representation, respectively.

Socio-demographic findings

Table 2 shows the socio-demographic characteristics of the sample.

Age

The mean age (SD) for men was 41.62 (16.81) years, ranging from age 17 to 89 years, and was 37.43 (16.87) years for women, ranging from age 15 to 103 years. Women were statistically significant younger at the time of the suicide attempt than men ($t = 3.674$, $p \leq 0.001$).

In both sexes two peaks in the age distribution of suicide attempts could be identified: among the male population, men aged 30 to 34 years were at highest risk, with an age-specific rate of 182.51/100,000, followed by men aged 20 to 24 years, with an age-specific rate of 170.45/100,000. Among the female population, the age group with the highest rate was the group aged 20 to 24 years, with an age-specific rate of 553.54/100,000, followed by the group aged 25 to 29 years (with a rate of 387.94/100,000). A second peak was observed in the elderly (age ≥ 60) with men aged 85 to 89 years showing 132.02/100,000 suicide attempts and women aged 60 to 64 aged showing 113.72/100,000, respectively.

Civil status

The distribution of the subgroups was expected: suicide attempters who were single showed highest suicide attempt rates with 156.81/100,000 in men and 306.51/100,000 in women. Being divorced was reported in one-tenth with a total rate of 181.90/100,000. Being married (25.8% of the male cases, 24.0% of the female cases) followed next with 85.25/100,000. Only a minority were widowed which showed the lowest attempt rate. All rates (split for gender) of the different civil states can be found in table 3.

Household composition

Almost a third of the suicide attempters were living in single households. This corresponds to the general population distribution. Another third was living with a partner or a partner and child/children. A total of 6% of the attempters were living in an institution (e.g. nursing home, youth or penal institution). Men showed a slightly higher percentage of single households (37%) compared with women (29%). Otherwise, only few gender differences were found.

Using the general population statistics, the following attempt rates were calculated: for pupils at legal age / students living with their parents 1565.84/100,000 or living

with their relatives 1285.36/100,000; for single households 180.49/100,000; for single parents 150.88/100,000; for those living with a partner only 109.08/100,000 and for persons living with partner and children 70.15/100,000. Rates split for both sexes can be found in table 3.

Religious faith

There were big differences in the rates of attempted suicide between the various religious groups. Those who had no religious faith represented 10.9% and the rate of attempted suicide was 57.29/100,000, which was the lowest compared with the other religious categories. The 13.1% of Muslims had the highest rate of 383.43/100,000, which was unexpectedly high compared with their representation in the general population (6.4%). Rates for both sexes separately are shown in table 3.

Level of education

For cross-cultural comparisons, level of schooling was recoded to match international standards. Persons were assigned to three categories (low, middle, high) according to the level of education when leaving school: 'low' was defined as primary school / Primarschule and special-needs schools / Sonderschule composing 39.8% of the cases; 'middle' consisted of secondary school / Mittelschule including academic-track high school / Gymnasium with 32.9% of the cases, and 'high' contained university / Universität and other applied university / Fachhochschule with 4.5% of the cases. Suicide attempt rates were highest for those with low education (316.19/100,000) compared with those with middle education (124.75/100,000) and those with high education (38.54/100,000). For details see table 3.

Employment status

People who were economically active (e.g. not of school age, nor retired or disabled) showed lower attempt rates

Table 1: Suicide attempt rates in the county of Basel-City, 2003–2006, according to sex and age.

Age (yr)	Men					Women					Total				
	SA ¹	x 1.1 ²	Population ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴	SA ¹	x 1.1 ²	Population ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴	SA ¹	x 1.1 ²	Population ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴
15–19	3.5	3.9	4,296	89.61	0.8	10.8	11.8	4,344	272.20	1.3	14.3	15.7	8,641	181.41	1.1
20–24	9.0	9.9	5,808	170.45	1.5	33.3	36.6	6,608	553.54	2.7	42.3	46.5	12,416	374.33	2.3
25–29	9.5	10.5	6,879	151.92	1.3	24.5	27.0	6,947	387.94	1.9	34.0	37.4	13,826	270.51	1.6
30–34	11.5	12.7	6,931	182.51	1.6	18.5	20.4	6,796	299.44	1.4	30.0	33.0	13,727	240.40	1.5
35–39	10.0	11.0	7,425	148.15	1.3	18.3	20.1	7,164	280.23	1.4	28.3	31.1	14,589	213.01	1.3
40–44	8.3	9.1	7,641	118.77	1.0	13.5	14.9	7,339	202.36	1.0	21.8	23.9	14,980	159.72	1.0
45–49	7.0	7.7	6,887	111.80	1.0	13.3	14.6	6,764	215.49	1.0	20.3	22.3	13,651	163.17	1.0
50–54	6.0	6.6	6,083	108.51	0.9	8.8	9.6	6,172	155.95	0.8	14.8	16.2	12,255	132.40	0.8
55–59	4.0	4.4	5,751	76.52	0.7	4.8	5.2	5,934	88.06	0.4	8.8	9.6	11,684	82.38	0.5
60–64	2.5	2.8	5,122	53.69	0.5	5.8	6.3	5,562	113.72	0.6	8.3	9.1	10,684	84.94	0.5
65–69	2.8	3.0	4,066	74.40	0.6	2.8	3.0	5,149	58.75	0.3	5.5	6.1	9,215	65.66	0.4
70–74	2.3	2.5	3,643	67.93	0.6	2.3	2.5	5,147	48.09	0.2	4.5	5.0	8,790	56.31	0.3
75–79	3.3	3.6	3,111	114.91	1.0	2.3	2.5	5,108	48.46	0.2	5.5	6.1	8,219	73.61	0.4
80–84	0.8	0.8	2,178	37.89	0.3	2.5	2.8	4,269	64.41	0.3	3.3	3.6	6,447	55.45	0.3
85–89	1.3	1.4	1,042	132.02	1.1	2.0	2.2	2,488	88.43	0.4	3.3	3.6	3,529	101.30	0.6
90+	0.0	0.0	505	0.00	0.0	1.5	1.7	1,804	91.48	0.4	1.5	1.7	2,309	71.46	0.4
Total	81.5	89.7	77,367	115.88		164.5	181.0	87,593	206.58		246	270.6	164,960	164.04	

The table includes mean distribution of frequencies (mean raw and extrapolated values), rates/100,000 and suicide attempt risk-exposure.

¹ SA = suicide attempt (mean raw values, unrounded); ² x 1.1 = suicide attempt multiplied by the estimation factor 1.1 (mean extrapolated values, unrounded) which is the basis for calculation of the SA rate/100,000; ³ Mean population numbers for persons aged >15 years (based on end of the year census); ⁴ Values >1.0 and <1.0 indicate over- under-representation, respectively, of the specific group category in relation to the total rate SA/100,000.

compared with unemployed or economically inactive people. Highest rates of attempted suicides were found in the group of the economically active but unemployed persons: 505.77/100,000 in men (7% of the sample) and 453.35/100,000 in women (3% of the sample). The rates per 100,000 for economically active employed were 38.83/

100,000 in men (62% of the sample) and 122.62/100,000 in women (48% of the sample). The rates for the economically inactive were 162.72/100,000 in men (31% of the sample) and 216.47/100,000 in women (49% of the sample), respectively. Further results are shown in table 3.

Table 2: Sample characteristics^a in the WHO/EURO Study (n = 778).

Characteristic	n	%
Age in years (Mean, SD)	39.81 ± 17.46	
Gender		
Women	512	65.8
Men	266	34.2
Civil status		
Single	355	45.6
Married	207	26.6
Divorced	130	16.7
Widowed	37	4.8
Household composition		
Single	249	32.0
Single with child	35	4.5
With partner, no child	160	20.6
With partner and child	99	12.7
Adults living with parent(s)	56	7.2
Adults living with relative(s)	35	4.5
In institution	33	4.2
Other	25	3.2
Religious faith		
None	93	12.0
Protestant	143	18.4
Catholic	148	19.0
Muslim	112	14.4
Other	29	3.8
Not known	253	32.6
Education		
Primary/special-needs schools (low)	301	38.7
Secondary school (middle)	248	31.9
University/applied (high)	25	3.2
Employment status		
Economically active employed	197	25.3
Economically active unemployed	93	12.0
Economically inactive	355	45.6
History of migration		
Yes	234	30.1
No	473	60.8
Diagnostic group (ICD-10)		
F1	86	11.1
F2	80	10.3
F3	300	38.6
F4	174	22.4
F5	7	0.9
F6	85	10.9
Method of suicidal action ^b		
Hard	234	30.1
Soft	539	69.3
Intention ^c		
Lethal	357	45.9
Nonlethal	314	40.3

^a Percentages not adding up to 100 are due to missing information.
^b Soft methods according to ICD-10 X60-X69, including self-poisoning; hard methods ICD-10 X70-X84, including hanging, cutting, running into traffic, jumping, burning or drowning.
^c Intention of dying as opposed to parasuicidal gestures and pauses, deliberate self-harm or overdoses due to dependency.

Nationality

An average of 23% of the male attempters and 18% of the female attempters were of foreign nationality, which is slightly higher than the mean percentage of foreigners in Switzerland (19%). Foreign nationality was defined non-Swiss citizenship as indicated in the passport / identity card. In the county of Basel the mean percentage of foreigners in the four-year study period was 28.91%. The suicide attempt rates were 474.76/100,000 (men) and 211.52/

100,000 (women) for foreigners compared with 107.38/100,000 (men) and 41.75/100,000 (women) for the Swiss population. Further details are shown in table 3.

Clinical findings*Methods of suicide attempts*

Figure 1 shows the frequency distribution of the employed methods, categorised by sex. 'Soft methods' (70% of the

Table 3: Suicide attempt rates in the county of Basel-City, 2003 to 2006, according to gender for a) civil status, b) household composition, c) religious faith, d) education, e) employment status, f) nationality.

	Men					Women					Total				
	SA ¹	x 1.1 ²	Popu-lation ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴	SA ¹	x 1.1 ²	Popu-lation ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴	SA ¹	x 1.1 ²	Popu-lation ³	Rate SA/100,000	SA risk-exposure ⁴
a) Civil status															
Single	42.0	46.2	29,462	156.81	1.5	80.3	88.3	28,800	306.51	1.7	122.3	134.5	58,262	230.81	1.6
Married	21.0	23.1	39,622	58.30	0.6	39.5	43.5	38,445	113.02	0.6	60.5	66.6	78,067	85.25	0.6
Divorced	7.0	7.7	6,024	127.82	1.3	18.5	20.4	9,397	216.56	1.2	25.5	28.1	15,421	181.90	1.3
Widowed	1.8	1.9	2,180	88.30	0.9	8.0	8.8	10,923	80.56	0.4	9.75	10.7	13,103	81.85	0.6
Total	71.8	78.9	77,288	102.12		146.3	160.9	87,565	183.72		218.0	239.8	164,853	145.46	
b) Household composition															
Single	30.5	33.6	20,212	165.99	1.6	48.3	53.1	27,630	192.09	1.0	78.5	86.4	47,842	180.49	1.2
Single with child	3.3	3.6	2,585	138.30	1.4	8.3	9.1	5,799	156.49	0.8	11.5	12.7	8,384	150.88	1.0
With partner, no child	14.5	16.0	24,386	65.41	0.6	33.8	37.1	24,269	152.97	0.8	48.25	53.1	48,655	109.08	0.7
With partner and child	7.5	8.3	23,236	35.51	0.3	21.5	23.7	22,240	106.34	0.6	29.0	31.9	45,476	70.15	0.5
Adults living with parent(s)	5.8	6.3	399	1585.21	15.5	10.3	11.3	725	1555.17	8.3	16.0	17.6	1,124	1565.84	10.6
Adults living with relative(s)	2.8	3.0	392	771.68	7.6	6.8	7.4	421	1763.66	9.4	9.5	10.5	813	1285.36	8.7
In institution	4.3	4.7	1,175	397.87	3.9	11.0	12.1	2,644	457.64	2.4	15.25	16.8	3,819	439.25	3.0
Other	2.8	3.0	4,297	70.40	0.7	10.3	11.3	3,868	291.49	1.5	13.0	14.3	8,165	175.14	1.2
Total	71.3	78.4	76,682	102.21		150.0	165.0	87,596	188.36		221.0	243.1	164,278	147.98	
c) Religious faith															
None	8.5	9.4	27,228	34.34	0.3	19.0	20.9	25,575	81.72	0.4	27.5	30.3	52,803	57.29	0.5
Protestant	15.0	16.5	17,247	95.67	0.7	39.0	42.9	24,623	174.23	0.8	54.0	59.4	41,870	141.87	1.2
Catholic	17.0	18.7	18,390	101.69	0.8	32.0	35.2	23,069	152.59	0.7	49.0	53.9	41,069	131.24	1.1
Muslim	10.0	11.0	5,107	215.39	1.6	22.3	24.5	4,145	590.47	2.5	32.3	35.5	9,252	383.43	3.1
Other	5.0	5.5	5,052	108.87	0.8	6.3	6.9	6,333	108.56	0.5	9.5	10.5	11,385	91.79	0.7
Not known	26.3	28.9	3,658	789.37	6.0	46.0	50.6	3,851	1313.94	5.6	72.3	79.5	7,509	1058.40	8.6
Total	81.8	89.9	67,972	132.30		164.5	181.0	77,412	233.75		162.8	179.0	144,994	123.47	
d) Education															
Primary/special-needs schools (low)	31.8	34.9	13,604	256.73	2.4	66.3	72.9	20,489	355.68	1.8	98	107.8	34,093	316.19	2.1
Secondary school (middle)	26.8	29.4	32,549	90.40	0.9	54.3	59.7	38,871	153.52	0.8	81	89.1	71,420	124.75	0.8
University/applied (high)	3.8	4.1	18,964	21.75	0.2	7.5	8.3	13,146	62.76	0.3	11.3	12.4	32,110	38.54	0.3
Total	62.3	68.5	65,117	105.0		128.0	140.8	72,506	194.19		190.3	209.3	137,623	152.06	
e) Employment status															
Economically active employed	17.5	19.3	49,573	38.83	0.4	47.3	52.0	42,387	122.62	0.7	64.8	71.2	91,960	77.45	0.6
Economically active unemployed	12.8	14.0	2,773	505.77	5.3	12.5	13.8	3,033	453.35	2.5	25.3	27.8	5,806	478.38	3.4
Economically inactive	36.0	39.6	24,336	162.72	1.7	83.0	91.3	42,176	216.47	1.2	119	130.9	66,512	196.81	1.4
Total	66.3	72.9	76,682	95.0		143.0	157.0	87,596	179.0		209.0	230.0	164,278	140.0	
f) Nationality															
Swiss	50.8	55.8	51,988	107.38	0.5	24.8	27.2	65,214	41.75	0.5	159.8	175.7	117,202	149.93	3.4
Non-Swiss	109.0	119.9	25,308	473.76	2.0	43.0	47.3	22,362	211.52	2.5	67.8	74.5	47,670	156.34	1.4
Total	159.0	175.7	77,296	227.34		67.8	74.5	87,576	85.1		227.5	250.3	164,853	151.80	

The table includes mean distribution of frequencies (mean raw and mean extrapolated values), rates/100,000 and suicide attempt risk-exposure.

¹ SA = suicide attempt (mean raw values, unrounded); ² x 1.1 = suicide attempt multiplied by the estimation factor 1.1 (mean extrapolated values, unrounded) which is the basis for calculation of the SA rate/100,000; ³ Mean population numbers for persons aged >15 years (based on end of the year census); ⁴ Values >1.0 and <1.0 indicate over- respective under-representation of the specific group category in relation to the total rate SA/100,000.

cases) were used significantly more frequently than 'hard methods' ($\chi^2 = 156.48, p \leq 0.001$). Self-poisoning with drugs (X60-X64) was used most frequently by both men and women (53.6% for men and 65.5% for women). Self-poisoning with alcohol (X65) came second (15.4% in men, 13% in women). Intentional self-harm by sharp objects (X78) ranked third (13.2% in men, 11.4% in women). Women were more prone to use analgesics, X60, ($\chi^2 = 6.05, p \leq 0.01$) or psychotropics, X61, ($\chi^2 = 6.67, p \leq 0.01$). Men were more likely to use gases and vapours, X67, ($\chi^2 = 3.83, p \leq 0.05$), hanging, X70, ($\chi^2 = 7.5, p \leq 0.01$), drowning, X71, ($\chi^2 = 4.64, p \leq 0.05$) as well as suicide attempts using handguns, X72, ($\chi^2 = 4.51, p \leq 0.05$) and suicide attempts using rifles or shotguns, X73, ($\chi^2 = 4.51, p \leq 0.05$). In all other methods no significant differences were found between men and women.

A total of 33.1% of both sexes used more than one method. The most frequently used supplementary method was the ingestion of alcohol (X65). No significant difference between men (48.2%) and women (43.7%) was found.

Furthermore, up to three drug-categories per case were documented and coded in detail regarding employed methods (multiple nominations analysis). We found that benzodiazepines were the most frequently ingested drug for both sexes (23% each), as shown in figure 2. A total of 14.6% of the men and only 1.0% of the women used opioids. This difference was statistically significant ($\chi^2 = 5.15, p \leq 0.01$). Men also used sedatives/hypnotics significantly more often than women (10.4% vs. 6.3%; $\chi^2 = 4.98, p \leq 0.01$). A total of 7.5% of the male and 13.7% of the female suicide attempters used nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Hence, the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in suicide attempts was significantly higher in women compared to men ($\chi^2 = 6.56, p \leq 0.01$). In most cases, the drugs were prescribed by a physician.

Number of attempts / repetition

A total of 31.1% of the male cases (corresponding to 42 men) and 32.1% of the female cases (corresponding to 65 women) were so called 'repeaters' in the entire study period. As many as 85% of the repeaters re-attempted within one year (men in 77.6%, women in 89.8%). About one-third re-attempted within one month after the initial attempt (men in 29.03%, women in 39.0%), typically with unchanged suicide methods.

The number of days it took until 50% of the repeaters re-attempted suicide was 125 days (or about four months) in men, and 59 days (or two months) in women.

Past history of attempters

Patients were also asked to recall their past suicide attempt history: 33.1% (men) and 29.0% (women) of all attempters were first-ever attempters. A total of 19.6% of the men and 29.0% of the women said that they had made at least one attempt within the previous 12 months. The analysis of all cases of the total sample revealed a repetition rate of 15.3% among male first-ever attempters and a repetition rate of 20.5% among female first-ever attempters within a 12-month period.

Intention of the suicide attempt

Apart from the details on the suicide attempt, the intention of the act was requested. The five response options, which were based on Bronisch [43], were as follows: (a) deliberate self-harm (DSH), (b) 'parasuicidal pause', an act with a motive of caesura, (c) 'parasuicidal gesture', an action motivated by an appeal, (d) overdose in an addiction disorder and (e) suicide attempt in the narrow sense with the intention to decrease. The vast majority of the patients had 'serious' intentions to die at the moment of the attempt: for 45.5% of men and 42.4% of women, the definition in the narrow sense was applied. 'Parasuicidal gesture' and 'parasuicidal pause' ranked in second and third place. Statistically significant differences between male and female attempters were found for 'parasuicidal pause' ($\chi^2 = 7.54, p \leq 0.01$) and for suicide attempt in the narrow sense ($\chi^2 = 7.48, p \leq 0.05$): women presented 'parasuicidal ges-

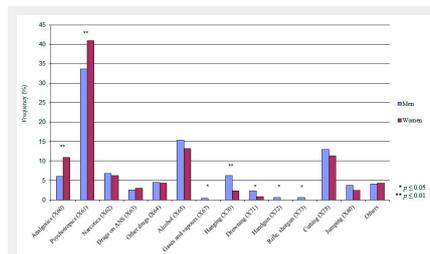


Figure 1
Distribution of the suicide attempt methods according to ICD-10 (multiple nominations). ANS = autonomous nervous system (X63).

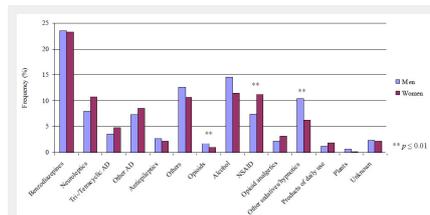


Figure 2
Distribution of used drugs in suicide attempts (multiple nominations). NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; AD = antidepressant.

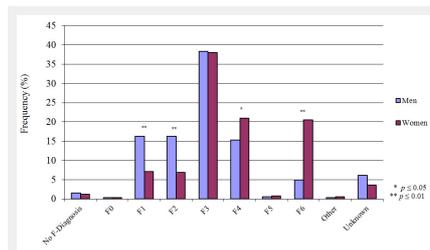


Figure 3
Distribution of primary ICD-10 diagnoses.

tures' more frequently whereas men presented more suicidal attempts in the narrow sense.

Mental disorders at the time of the attempt

Because of the advantages of our liaison system, with a psychiatrist on duty seeing every suicide attempter brought to the hospitals in the catchment area, the primary clinical diagnosis at the time of the suicide attempt could be recorded. Suicide attempters suffered most frequently (38%) from a mood disorder (F3). Overall, 19.1% had a neurotic, stress-related and somatoform disorder (F4), whereas 15.3% had a disorder of adult personality and behaviour (F6). About 10% of the suicide attempters suffered from a mental and behavioural disorder due to psychoactive substance use (F1), and 10% each from schizophrenia, schizotypal or a delusional disorder (F2).

Men were significantly more often affected by a substance abuse disorder or a psychosis ($\chi^2 = 10.42$, $p \leq 0.001$ and $\chi^2 = 11.08$, $p \leq 0.001$), whereas in women adjustment disorders and personality disorders were diagnosed significantly more frequently ($\chi^2 = 4.56$, $p \leq 0.05$ and $\chi^2 = 20.24$, $p \leq 0.001$). In only 1.5% of men and in 1.2% of women no psychopathology was found. The frequency distribution (in %) of the primary diagnosis is shown in figure 3.

Medical aftercare

Suicide attempters were most often treated in inpatient psychiatric care (68.1% in men and 65.3% in women), whereas psychiatric outpatient care ranked second with 14.2% for men and 16.9% for women. General inpatient hospital care was arranged for men in 5.2% and for women in 4.6% of cases, mainly because of somatic problems. General outpatient care was only rarely carried out, for 2.8% of the male attempters and for 1.8% of the female attempters, for example. In 5.2% (men) and 4.9% (women) of cases, patients were discharged without any aftercare, at least to our knowledge. In 85.7% the patients accepted treatment on a voluntary base. A total of 90.8% accepted psychiatric care (in- or out-patient-treatment) voluntarily.

Discussion

Our study provides representative epidemiological data on suicide attempts in the county of Basel for the first time. Identifying risk groups helps to develop local prevention strategies and contributes to the international efforts to reduce mortality and morbidity related to suicidal behaviour.

Overall suicide attempt rates, association with sex and age

The total suicide attempt rate in Basel was 164/100,000 inhabitants and was within the European average [44]. The lowest rate has been found in Turkey with 35/100,000 and the highest in Finland with 327/100,000 [44]. It must be noted that European numbers are highly heterogeneous: they range, for example, in French départements from 30/100,000 in rural areas to 590/100,000 in the towns as these areas have specific medical and socio-cultural characteristics [45, 46]. Regarding Switzerland, our mean rate was with 164/100,000, 1.5-fold higher than the rate found in the

centre of Bern with 111/100,000 in the same time period [34].

As with 15 of the 19 countries involved in the WHO/EURO Multicentre Study, we found higher suicide attempt rates among women [25, 45] and confirm this risk-factor known from the literature. The Basel suicide attempt rates among men (115/100,000) and women (206/100,000) are lower than the published European suicide attempt average in 2004 (170/100,000 in male attempters and 209/100,000 in female attempters).

In our study the female/male ratio was almost 2:1 and tended to be higher than in other study centres but still lies in the range found elsewhere of 2.3:1 (Turkey and Sweden: [45]) to 0.7:1 (Estonia: [45]). In Bern, suicide was attempted nearly equally frequently by men and women [33].

In Basel, as in the majority of the centres, the highest suicide attempt rates were found in the younger ages groups [25]. The highest age-specific rates were found in the 20–29 years age group for female attempters and in the 20–34 years age group for male attempters. This confirms that suicide attempts occur more commonly in teenagers and young adults [47]. The rates among attempters aged 55 years and over were generally the lowest, which is a constant finding within the WHO/EURO Multicentre Study [25]. An expected finding was a second peak in the age distribution with raising suicide attempt rates which reach a climax in 85–89 year old men and in 60–64 year old women. The study of Murphy et al. found older adults, especially men aged 75 years and above, to be at risk for suicide after deliberate self-harm [46]. Furthermore, in our study, women were significantly younger than men, a finding which finds no support from other centres and could be interpreted as a specific characteristic of our sample.

Civil status

In line with the findings of other centres from the WHO/EURO Study the highest attempt rates were that of single persons [49]. Nock [50] and Weissman [51] concluded that being unmarried (i.e. single, divorced) is a consistent cross-national risk factor for suicide attempts. On the other hand, lowest rates were found in all study centres and in Basel in widowers [49].

Nationality

A recent study on suicide attempts in immigrants of the WHO/EURO Multicentre Study showed higher rates in immigrants than in natives [52]. Previous findings from our study group [53–55] and from Germany [56, 57] also showed immigrants to be at high risk. Our findings support the current data.

Household composition

We found persons living without a partner (with or without a child) to have higher rates than those living with a partner. This was true for various centres in the study [31, 49] and is a well-known finding from the literature: perceptions of social and family support and connectedness have been shown to be significantly associated with lower rates of suicidal behaviour [58]. Other findings suggest that feelings of loneliness are associated with an increased risk of suicide attempt [59, 60], and that family and social support

are protective factors [61]. In his study on the impact of parental status on the risk of completed suicide Qin [62] concluded that having children, especially young children, is protective against suicide. The high rates found in our study for adults living with their parents and living with relatives should not be overvalued as absolute numbers of cases are rather small.

Religious faith

It appears that religious/spiritual persons have lower rates of suicide attempts (e.g. 62–67), although two studies showed that religiosity was not associated with suicide attempts [68, 69]. Protestant and Catholic attempters manifested similar characteristics in their suicidal behaviour [70] and religiosity [71]. Studies on the association of Christian faith and completed suicide showed lower rates in Catholics than in Protestants (e.g. [72]). Studies regarding Muslim faith found high rates of suicide and attempted suicide in Middle Eastern countries [73]. Our study found highest rates for Muslims and lowest for those who indicated no religious persuasion. Moreover, suicide attempt rates in Catholics were slightly lower than in Protestants. Potential reasons for this relationship have previously been discussed, for instance moral objection to suicide [74] and social support [75], which also seem to protect against suicide attempts. These were not investigated in the present study.

Level of education and employment status

Earlier studies have suggested that poor educational level is related to an increased risk of suicide attempt [76, 77]. We also found highest suicide attempt rates for those with low education (primary/special-needs school) and lowest for university graduates in the current study. Regarding employment status, we found, as expected, highest rates for economically active but unemployed persons and therefore replicated risk-factors from other studies: for example, Nock [61] wrote in his review that lack of education and unemployment, which are associated with social disadvantage, may represent increased risk for suicidal behaviours, although the mechanisms through which these factors may lead to suicidal behaviour are not yet understood. Schmidtke [25] concluded from the WHO/EURO Study that “compared with the general population, suicide attempters more often belong to the social categories associated with social destabilisation and poverty”.

Clinical findings

Methods of suicide attempts

The methods used in the current study were primarily ‘soft’ (poisoning with drugs or alcohol) and the third frequent method used was ‘cutting’. Our results are consistent with findings from other centres within the WHO/EURO Multi-centre Study [49, 78]. We found significant gender differences, which are in line with the literature [49, 79]: women were more prone to use analgesics and psychotropics, whereas men were more likely to use gases and vapours, hanging, and drowning, as well as handguns or rifles/shotguns. Gender differences in suicide and suicide attempt methods are cited frequently as it is known that men choose

more lethal methods [80]. Furthermore, it is important to indicate that the same methods might be used with different intentions [80].

In Basel, the use of drugs, especially benzodiazepines and nonsteroidal anti-inflammatory drugs, for suicide attempts were used. This finding was also reported by other centres, for example in Bern [79] or Hungarian Pecs [81]. We conclude that the high use of benzodiazepine rather than antidepressants could indicate, as suggested by Fekete et al. [81], that many attempters only get symptomatic therapy for anxiety and sleeping disorders, whereas the depressive disorders remain concealed. Michel [82] reported that in Swiss suicides benzodiazepines have been used most often. Furthermore, significant gender differences were found: women used nonsteroidal anti-inflammatory drugs more often, whereas men attempted self-poisoning with opioids and other sedatives/hypnotics more frequently. Unfortunately the reasons for these differences were not investigated.

Numbers of attempts / repetition and past history

Studies have shown that there is a high risk of further suicidal behaviours among those who have attempted suicide previously [25, 35, 49, 83–85]. Our results found a third of the attempters to be repeaters. In a systematic review, Owens et al. [85] found that non-fatal repetition was on average 15%–16% at 1 year with a slow rise to 20%–25% over the following few years. Similarly, Schmidtke et al. [49] reported repetition during the first 12 months after the index event to be 16% in men and 17% in women. In our study, repetition during the first year was in line with these findings. Our results highlight that half of the male repeaters re-attempted within four months, while the critical time window was two months for female repeaters. This highlights the importance of additional sensitivity with regard to gender in matters of length of professional aftercare, which includes evidence-based treatment for the underlying/concomitant mental disorder.

Intention of the suicide attempt

In our study we found the investigated sample to have most often indicated the category suicide attempt in the narrow sense as intention (often so called ‘serious’ intentions). We found significant gender differences: men showed more ‘serious attempts’, whereas women made ‘parasuicidal gestures’ more frequently. This finding was consistently reported from the Würzburg centre where Schmidtke [87] reported that “more seriously rated suicide attempts are found in the older age groups and among men, while ‘demonstrative’ suicide attempts are prevalent in younger age groups and among women”. Reasons for this cluster have not been given.

Mental disorders at the time of the attempt

The presence of a mental disorder is among the most consistently reported risk factor for suicidal behaviour [87, 88]. In our study 98.3% of the suicide attempters were diagnosed with a mental disorder. An even higher percentage of 100% was found in the Hungarian centre of Pecs [49]. Our high number is therefore in line with previous findings. The most common clinical diagnoses among medically treated suicide attempters of both genders were

affective disorders, adjustment disorders and personality disorders. This corresponds to findings from the German Würzburg centre [86]. In our study there were significant differences in mental disorders between men and women. Adjustment and personality disorders were twice as frequent in women, whereas addiction and psychotic disorders were higher in men. Underlying causes of gender differences remain unclear, although this pattern is known from other studies (e.g. [86]).

Medical aftercare

More than two-thirds of the attempters had been treated afterwards in in-patient psychiatric care. These results are comparable to the findings from the Bern centre [33]. Regarding medical aftercare, Gibb [84] concluded that those making suicide attempts requiring hospital admission are at high risk of further hospitalisation for suicide attempt and of death from suicide. His and our current and previous findings suggest a need for ongoing support and monitoring, and for enhanced treatment and management for all those making suicide attempts [89]. Our findings regarding risk times for repetition highlight the need for implementation of a gender specific strategy.

Conclusions for a targeted local prevention-programme

Finally, and most importantly, the public health implications, have to be considered. The results should find their way into specific prevention programmes. How can we provide better suicide and suicide attempt prevention following the WHO initiative? Do we have to intensify our efforts to reduce the availability of means for suicide attempts or do we have to focus more on reducing mental disorders, that is, to make access to psychiatric care easier, to provide more comprehensive psychiatric care (primary prevention) and to deliver more intensive and longer aftercare (secondary prevention) [90]?

The relatively stable rates of suicide and suicidal behaviour over time known from the literature highlight the need for greater attention to prevention and intervention. A recent systematic review of suicide prevention programmes [61] revealed that restricting access to lethal means and training physicians to recognise and treat depression and suicidal behaviour shows impressive effects in reducing suicide rates [91]. Means-restriction programmes can decrease suicide rates by 1.5%–23% [92–99], while primary-care physician education and training programmes show reductions of 22%–73% [100–104]. Means-restriction could be made for dangerous medications, such as tri- and tetracyclic antidepressants or nonsteroidal anti-inflammatories (reduction of package sizes, empty house-pharmacy [53, 55, 89]). Although effective global prevention programmes exist, the fact that many people engaging in suicidal behaviour do not receive treatment of any kind [105–107] underlines the need for greater dissemination of information and further development of prevention efforts [107–109]. From our data we conclude that specific efforts should focus on persons at risk who were characterised as being younger, foreign, living alone and being unemployed. This suggestion could be implemented in local programmes as the alliance against depression.

Methodical considerations

To strengthen the impact of our data we need to critically discuss their validity and question whether they are representative. In contrast to former studies, we were able to use a well-defined catchment area (here a whole canton) that allows for statistical comparison with the population. A further plus was the use of a standardised definition of suicide attempts. Thirdly, we were able to monitor a remarkably high percentage of suicide attempts: 90% [34] compared with 58% in Berne [33]. As two separate investigations on the estimation factor were conducted, we believe it to be realistic [40].

The catchment area of the county of Basel includes mainly an urban population and represents the typical distribution of an urban population into three economic sectors (e.g. low percentage of farming, high industrial output and many service activities). The distribution of sex and labour force participation are similar to Switzerland as a whole. However, there were differences in the age distribution and the proportion of foreigners, which were both slightly higher in Basel. Still, it appears that Basel and its conurbation can be considered fairly representative for Switzerland regarding the main socio-demographic variables [110].

Data collection and processing could be improved as the registered order of methods employed and drug classes do not indicate their impact on the severity of the suicide attempt.

Further analysis of our data is necessary – and currently being implemented – to better understand the increased risk in certain subgroups and to characterise these groups more comprehensively. We will also link the collected quantitative data base with qualitative interviews to allow for a more comprehensive understanding of the socio-cultural phenomenon of suicide attempts and underlying problems and triggers of deliberate self-harm.

Funding / potential competing interests: Supported by the Federal Office of Public Health and the Otto David Bruderer Foundation. No other potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Correspondence: Professor Anita Riecher-Rössler, MD, Center for Gender Research and Early Recognition, University of Basel Psychiatric Clinics, c/o Universitätsspital Basel, Petersgraben 4, CH-4031 Basel, Anita.Riecher[at]upkbs.ch

References

- Platt S, Bille-Brahe U, Kerkhof A, Schmidtke A, Bjerke T, Crepet P, et al. Parasuicide in Europe: The WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. I. Introduction and preliminary analysis for 1989. *Acta Psychiatr Scand.* 1992;85:97–104.
- Federal Office of Public Health. Suicide and suicide prevention in Switzerland – Report in fulfillment of the postulate Widmer (02.3251). [Bundesamt für Gesundheit. Suizid und Suizidprävention in der Schweiz – Bericht in Erfüllung des Postulates Widmer (02.3251). Bern. Redaktionsteam: Salome von Greyerz, Elvira Keller-Guglielmetti; Wissenschaftliche Mitarbeit: Vladeta Ajdacic-Gross (Psychiatrische Universitätsklinik PUK Zürich), Martin Eichhorn (Psychiatrische Universitätsklinik PUK Basel), Konrad Michel (Universitäre psychiatrische Dienste UPD Bern), Regula Ricka (Bundesamt für Gesundheit)] 15. April 2005 [cited: 20.07.2010]. Available from: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/01915/>.

- 3 Shneidman ES. Suicide as psychache. *J Nerv Ment Dis.* 1993;181(3):145–7.
- 4 WHO European Ministerial Conference on Mental Health. Facing the Challenges, Building Solutions. Facing the Suicide Prevention. Helsinki. 12–15 January 2005 (29.10.2004) [cited: 14.03.2010]. Available from: <http://www.euro.who.int/document/MNH/ebrie07.pdf>.
- 5 Clayton D, Barcel A. The cost of suicide mortality in New Brunswick, 1996. *Chronic Dis Can.* 1999;20(2):89–95.
- 6 World Health Organisation [cited: 30.11.2011]. Available from: http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/country_reports/en/index.html
- 7 Frei A, Han A, Weiss MG, Dittmann V, Ajdacic-Gross V. Use of army weapons and private firearms for suicide and homicide in the region of Basel, Switzerland. *Crisis.* 2006;27(3):140–6.
- 8 Ajdacic-Gross V, Killias M, Hepp U, Haymoz S, Bopp M, Gutzwiller F, et al. Firearm suicides and availability of firearms: the Swiss experience. *Eur Psychiatry.* 2010;25(7):432–4.
- 9 Hepp U, Ring M, Frei A, Rössler W, Schnyder U, Ajdacic-Gross V. Suicide trends diverge by method: Swiss suicide rates 1969–2005. *Eur Psychiatry.* 2010;25(3):129–35.
- 10 Hepp U, Stulz N, Unger-Köppel J, Ajdacic-Gross V. Methods of suicide used by children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2012;21(2):67–73.
- 11 Ajdacic-Gross V, Lauber C, Baumgartner M, Malti T, Rössler W. Inpatient suicide – a 13-year assessment. *Acta Psychiatr Scand.* 2009;120(1):71–5.
- 12 Schnyder U, Valach L. Suicide attempters in a psychiatric emergency room population. *Gen Hosp Psychiatry.* 1997;19(2):119–29.
- 13 Hepp U, Moergeli H, Trier SN, Milos G, Schnyder U. Attempted suicide: factors leading to hospitalization. *Can J Psychiatry.* 2004;49(11):736–42.
- 14 Hoffmann-Richter U, Känzig S, Frei A, Finzen A. Suicide after discharge from psychiatric hospital. *Psychiatr Prax.* 2002;29(1):22–4.
- 15 Hepp U, Wittmann L, Schnyder U, Michel K. Psychological and psychosocial interventions after attempted suicide: an overview of treatment studies. *Crisis.* 2004;25(3):108–17.
- 16 Frei A, Schenker TA, Finzen A, Kräuchi K, Dittmann V, Hoffmann-Richter U. Assisted suicide as conducted by a “Right-to-Die”-society in Switzerland: a descriptive analysis of 43 consecutive cases. *Swiss Med Wkly.* 2001;131(25-26):375–80.
- 17 Bosshard G, Fischer S, Bär W. Open regulation and practice in assisted dying. *Swiss Med Wkly.* 2002;132(37-38):527–34.
- 18 Bosshard G, Ulrich E, Bär W. 748 cases of suicide assisted by a Swiss right-to-die organisation. *Swiss Med Wkly.* 2003;133(21-22):310–7.
- 19 Fischer S, Bosshard G, Faisst K, Tschopp A, Fischer J, Bär W et al. Swiss doctors’ attitudes towards end-of-life decisions and their determinants: a comparison of three language regions. *Swiss Med Wkly.* 2006;136(23-24):370–6.
- 20 Wasserfallen JB, Chioléro R, Stiefel F. Assisted suicide in an acute care hospital: 18 months’ experience. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(15-16):239–42.
- 21 Fischer S, Huber CA, Furter M, Imhof L, Mahrer Imhof R, Schwarzenegger C, et al. Reasons why people in Switzerland seek assisted suicide: the view of patients and physicians. *Swiss Med Wkly.* 2009;139(23-24):333–8.
- 22 WHO-World Health Organisation. Health-for-all targets. The health policy for Europe. Summary of the updated edition. Copenhagen. September 1991. World Health Organisation. EUR ICP HSC 013; 1992.
- 23 Bille-Brahe U, Schmidtke A, Kerkhof A, De Leo D, Lönnqvist J, Platt S, et al. Background and introduction to the WHO/Euro Multicentre Study on Parasuicide. *Crisis* 1995;16(2):72–84.
- 24 Kerkhof A, Schmidtke A, Bille-Brahe U, De Leo D, Lönnqvist J. Attempted suicide in Europe. Leiden: DSWO Press; 1994. p. 3–14.
- 25 Schmidtke A, Bille-Brahe U, De Leo D, Kerkhof A, Bjerke T, Crepet P, et al. Attempted suicide in Europe: rates, trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989–1992. Results of the WHO/Euro Multicentre Study on Parasuicide. *Acta Psychiatr Scand.* 1996;93:327–38.
- 26 Bille-Brahe U, Andersen K, Wasserman D, Schmidtke A, Bjerke T, Crepet P, et al. The WHO/Euro Multicentre Study: risk of parasuicide and the comparability of the areas under study. *Crisis.* 1996;17(1):32–42.
- 27 Bille-Brahe U. WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. Facts and figures. 2nd ed. Copenhagen: World Health Organization; 1999.
- 28 Neeleman J. A continuum of premature death: meta-analysis of competing mortality in the psychosocially vulnerable. *Int J Epidemiol.* 2001;30(1):154–62.
- 29 Bertolote JM, Fleischmann A. Suicidal behavior prevention: WHO perspectives on research. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2005;133C(1):8–12.
- 30 World Health Organisation. Suicide Prevention in Europe: The WHO European monitoring survey on national suicide prevention programmes and strategies. 2002 [cited: 14.03.2010]. Available from: <http://www.euro.who.int/document/E77922.pdf>.
- 31 Schmidtke A, Weinacker B, Löhr C, Waeber V, Michel K. Chapter 17 Suicidal Behaviour in Switzerland. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. p. 157–163.
- 32 Michel K, Knecht C, Kohler I, Sturzenegger M. Suizidversuche in der Agglomeration Bern. *Schweiz Med Wschr.* 1991;121:1133–9.
- 33 Reisch T, Maillart A, Michel K. Monitoring of suicidal behaviour in the agglomeration of Bern in the framework of the WHO/EURO Multicenter study on Suicidal Behaviour and the Bern alliance against depression. [Monitoring des suizidalen Verhaltens in der Agglomeration Bern im Rahmen der WHO/EURO Multicenter Study on Suicidal Behaviour und des Berner Bündnisses gegen Depressionen.] April 2007. Report: Available from: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/03923/index.html>.
- 34 Steffen T, Maillart A, Michel K, Reisch T. Monitoring of suicidal behaviour in the agglomeration of Bern from 2004 to 2010 in the framework of the WHO/Monsue Multicenter study on Suicidal Behaviour and the Bern alliance against depression. [Monitoring des suizidalen Verhaltens in der Agglomeration Bern der Jahre 2004 bis 2010 im Rahmen der WHO/Monsue Multicenter Study on Suicidal Behaviour und des Berner Bündnisses gegen Depressionen.] May 2011. Report: Available from <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/03923/index.html>.
- 35 Kölves K, Vecchiato T, Pivetti M, Barbero G, Cimitan A, Tosato F, et al. Non-fatal suicidal behaviour in Padua, Italy, in two different periods: 1992–1996 and 2002–2006. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2011;46(9):805–11.
- 36 Bronisch T, Wolfersdorf M. Definition von Suizidalität – Wie grenzen wir suizidales von nicht-suizidalem Verhalten ab? Suizidprophylaxe. 2012;39(2):41–50.
- 37 Statistical Office Basel-City. Binningerstrasse 6, Postfach, CH-4001 Basel, Switzerland. [cited: 14.03.2010]. Available from <http://www.statistik-bs.ch/> on personal request (unpublished).
- 38 ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders with Glossary and Diagnostic Criteria for Research ICD-10: DCR-10. WHO Geneva: Churchill Livingstone; 1991.
- 39 Swiss Federal Statistical Office, health section, statistics on cause of death, Espace de l’Europe 10, CH-2010 Neuchâtel, Switzerland. [cited: 14.03.2010]. Available from: www.statistik.admin.ch on personal request (unpublished).
- 40 Baer C. Incidence of suicide attempts in the canton of Basel-City: analysis of the completeness of patient data within the WHO/EURO-NF study. [Häufigkeit von Suizidversuchen im Kanton Basel-Stadt: Analyse der Vollständigkeit der Patientenerfassung im Rahmen der WHO/EURO-NF-Studie]. Unpublished Master-Thesis in Public Health. University of Basel. 2006.
- 41 Lehfeld H, Althaus DA, Hegerl U, Ziervogel A, Niklewski G. Suicide attempts: results and experiences from the German Competency Network on Depression. *Adv Psychosom Med.* 2004; 26:137–43.
- 42 Hultén A, Jiang G-X, Wasserman D, Hawton K, Hjelmeland H, De Leo D, et al. Repetition of attempted suicide among teenagers in Europe: frequency, timing and risk factors. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2001;10(3):161–9.
- 43 Bronisch T. Der Suizid: Ursachen – Warnsignale – Prävention. München: C.H. Beck; 2007.

- 44 Bille-Brahe U, Kerkhof A, DeLeo D, Schmidtke A. Chapter 3 Definitions and Terminology Used in the WHO/EURO Multicentre Study. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. *Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour*; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. P. 11–4.
- 45 Schmidtke A, Weinacker B, Löhr C, Bille-Brahe U, DeLeo D, Kerkhof A, et al. Chapter 4 Suicide and Suicide Attempts in Europe: An Overview. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. *Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour*; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. p. 15–28.
- 46 Batt A, Eudier F, Philippe A, Pommereau X. Chapter 14 Suicidal Behaviour in France. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. *Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour*; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. p. 133–140.
- 47 Hawton K, Arensman E, Wasserman D, Hultén A, Bille-Brahe U, Bjerke T, et al. Relation between attempted suicide and suicide rates among young people in Europe. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(3):191–4.
- 48 Murphy E, Kapur N, Webb R, Purandare N, Hawton K, Bergen H, et al. Risk factors for repetition and suicide following self-harm in older adults: multicentre cohort study. *Br J Psychiatry*. 2011;200(5):399–404.
- 49 Schmidtke A, Bille-Brahe U, DeLeo D, Kerkhof A, Weinacker B, Löhr C, et al. Chapter 5 Sociodemographic Characteristics of Suicide Attempters in Europe. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. *Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour*; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. p 29–43.
- 50 Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Alonso J, Angermeyer M, Beautrais A, et al. Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans, and attempts in the WHO World Mental Health Surveys. *Br J Psychiatry*. 2008;192:98–105.
- 51 Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Greenwald S, Hwu HG, Joyce PR, et al. Prevalence of suicide ideation and suicide attempts in nine countries. *Psychol Med*. 1999;29:9–17.
- 52 Bursztein Lipsicas C, Mäkinen IH, Apter A, De Leo D, Kerkhof A, Lönnqvist J, et al. Attempted suicide among immigrants in European countries: an international perspective. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2012;47(2):241–51.
- 53 Brückner B, Muheim F, Berger, P, Riecher-Rössler A. Characteristics of suicide attempts among Turkish immigrants living in Basel City – results from the WHO/ EURO-Multicentre study. *Nervenheilkunde*. 2011;30: 517–22.
- 54 Yilmaz TA, Riecher-Rössler A. Suicid attempts among first and second generation immigrants. *Neuropsychiatr*. 2008;22(4):261–7.
- 55 Yilmaz T, Riecher-Rössler A. Attempted suicide in immigrants from Turkey. A comparison with Swiss suicide attempters. *Psychopathology*. In Press.
- 56 Löhr C, Schmidtke A, Wohner J, Sell, R. Epidemiologie suizidalen Verhaltens von Migranten in Deutschland. *Suizidprophylaxe*. 2006;33(4), 171–6.
- 57 Grube M. Suizidversuche von Migranten in der Akutpsychiatrie. *Nervenarzt*. 2004;75: 681–7.
- 58 O'Donnell L, O'Donnell C, Wardlaw DM, Stueve A. Risk and resiliency factors influencing suicidality among urban African American and Latino youth. *Am J Community Psychol*. 2004;33:37–49.
- 59 Hjelmeland H, Groholt B. A comparative study of young and adult deliberate self-harm patients. *Crisis*. 2005;26(2):64–72.
- 60 Stravynski A, Boyer R. Loneliness in relation to suicide ideation and parasuicide: a population-wide study. *Suicide Life Threat Behav*. 2001;31(1):32–40.
- 61 Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Cha CB, Kessler RC, Lee S. Suicide and suicidal behavior. *Epidemiol Rev*. 2008;30:133–54.
- 62 Qin P, Mortensen PB. The impact of parental status on the risk of completed suicide. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60:797–802.
- 63 Garfinkel BD, Froese A, Hood, J. Suicide attempts in children and adolescents. *Am J Psychiatry*. 1982;139(10):1257–61.
- 64 Kaslow NJ, Webb Price A, Wyckoff S, Bender Grall M, Sherry A, Young S, et al. Person factors associated with suicidal behavior among African American women and men. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol*. 2004;10(1):5–22.
- 65 Garrouste EM, Goldberg J, Beals J, Herrell R, Manson SM; AI-SUPERPPF Team. Spirituality and attempted suicide among American Indians. *Soc Sci Med*. 2003;56:1571–9.
- 66 Dervic K, Oquendo MA, Grunebaum MF, Ellis S, Burke AK, Mann JJ. Religious affiliation and suicide attempt. *Am J Psychiatry*. 2004;161:2303–8.
- 67 Blum RW, Halcon L, Beuhring T, Pate E, Campell-Forrester S, Venema A. Adolescent health in the Caribbean: risk and protective factors. *Am J Public Health*. 2003;93:456–60.
- 68 Kranitz L, Abrahams J, Spiegel D, Keith-Spiegel P. Religious beliefs of suicidal patients. *Psychol Rep*. 1968;22(3):936.
- 69 Loewenthal KM, MacLeod AK, Cook S, Lee M, Goldblatt V. The suicide beliefs of Jews and Protestants in the UK: How do they differ? *Isr J Psychiatry Relat Sci*. 2003;40(3):174–81.
- 70 Lester D, Beck AT. Attempted suicide and religion. *Psychology: A Journal of Human Behavior*. 1974;11(3):32–4.
- 71 Morphey JA. Religion and attempted suicide. *Int J Soc Psychiatry*. 1968;14(3):188–92.
- 72 Spoerri A, Zwahlen M, Bopp M, Gutzwiller F, Egger M. Religion and assisted and non-assisted suicide in Switzerland: National Cohort Study. *Int J Epidemiol*. 2010;39(6):1486–94.
- 73 Rezaeian M. Suicide among young Middle Eastern Muslim females. *Crisis*. 2010;31(1):36–42.
- 74 Oquendo MA, Dragatsi D, Harkavy-Friedman J, Dervic K, Currier D, Burke AK, et al. Protective factors against suicidal behaviour in Latinos. *J Nerv Ment Dis*. 2005;193:438–43.
- 75 Meadows LA, Kaslow NJ, Thompson MP, Jurkovic GJ. Protective factors against suicide attempt risk among African American women experiencing intimate partner violence. *Am J Community Psychol*. 2005;36:109–21.
- 76 Beautrais AL. Suicide and serious suicide attempts in youth: a multiple-group comparison study. *Am J Psychiatry*. 2003;160(6):1093–9.
- 77 Taylor R, Page A, Morrell S, Carter G, Harrison J. Socio-economic differentials in mental disorders and suicide attempts in Australia. *Br J Psychiatry*. 2004;185:486–93.
- 78 Bogdanovica I, Jiang GX, Löhr C, Schmidtke A, Mittendorfer-Rutz E. Changes in rates, methods and characteristics of suicide attempters over a 15-year period: comparison between Stockholm, Sweden, and Würzburg, Germany. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2011;46(11):1103–14.
- 79 Michel K, Ballinari P, Bille-Brahe U, Bjerke T, Crepet P, De Leo D, et al. Methods used for parasuicide: results of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2000;35(4):156–63.
- 80 Canetto SS, Sakinofsky I. The gender paradox in suicide. *Suicide Life Threat Behav*. 1998;28(1):1–23.
- 81 Fekete S, Voros V, Osvath P. Gender differences in suicide attempters in Hungary: retrospective epidemiological study. *Croat Med J*. 2005;46(2):288–93.
- 82 Michel K, Arestegui G, Spuhler T. Suicide with psychotropic drugs in Switzerland. *Pharmacopsychiatry*. 1994;27(3):114–8.
- 83 Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, Schmidtke A, Crepet P, Lönnqvist J, et al. A repetition-prediction study of European parasuicide populations: a summary of the first report from part II of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide in co-operation with the EC concerted action on attempted suicide. *Acta Psychiatr Scand*. 1997;95(2):81–6.
- 84 Gibb SJ, Beautrais AL, Fergusson DM. Mortality and further suicidal behaviour after an index suicide attempt: a 10-year study. *Aust NZ J Psychiatry*. 2005;39:95–100.
- 85 Owens D, Horrocks J, House A. Fatal and non-fatal repetition of self-harm. Systematic review. *Br J Psychiatry*. 2002; 181:193–9.
- 86 Schmidtke A, Weinacker B, Löhr C. Chapter 16 Suicidal Behaviour in Germany. In: Schmidtke A, Bille-Brahe U, Kerkhof A, De Leo D, editors. *Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO*

- Multicentre Study on Suicidal Behaviour; 1st ed. Göttingen: Hogrefe & Huber; 2004. p. 147–56.
- 87 Kessler RC, Borges G, Walters EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:617–26.
- 88 Mann JJ, Waternaux C, Haas GL, Malone KM. Toward a clinical model of suicidal behavior in psychiatric patients. *Am J Psychiatry*. 1999;156:181–9.
- 89 Maier R, Stieglitz RDS, Marsch SC, Riecher-Rössler A. Patients in intensive care after a suicide attempt with legal drugs – risk profile and course. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2011;79(5):283–9.
- 90 Eichhorn M. Suizidforschung – was nützen Zahlen in der Praxis? *Psychiatrie* (4). 2005:14–18.
- 91 Mann JJ, Apter A, Bertolote J, Beautrais A, Currier D, Haas A, et al. Suicide prevention strategies: a systematic review. *JAMA*. 2005;294:2064–74.
- 92 Kreitman N. The coal gas story. United Kingdom suicide rates, 1960–71. *Br J Prev Soc Med*. 1976;30:86–93.
- 93 Carrington PJ. Gender, gun control, suicide and homicide in Canada. *Arch Suicide Res*. 1999;5:71–5.
- 94 Bridges FS. Gun control law (Bill C-17), suicide, and homicide in Canada. *Psychol Rep*. 2004;94:819–26.
- 95 Oliver RG, Hetzel BS. Rise and fall of suicide rates in Australia: relation to sedative availability. *Med J Aust*. 1972;2:919–23.
- 96 Lester D. The effect of the detoxification of domestic gas in Switzerland on the suicide rate. *Acta Psychiatr Scand*. 1990;82:383–4.
- 97 Reisch T, Schuster U, Michel K. Suicide by jumping and accessibility of bridges: results from a national survey in Switzerland. *Suicide Life Threat Behav*. 2007;37(6):681–7.
- 98 Reisch T, Schuster U, Michel K. Suicide by jumping from bridges and other heights: social and diagnostic factors. *Psychiatric Res*. 2008;161(1):97–104.
- 99 Corcoran P, Reulbach U, Keeley HS, Perry JJ, Hawton K, Arensman E. Use of analgesics in intentional drug overdose presentations to hospital before and after the withdrawal of distalgesic from the Irish market. *BMC Clin Pharmacol*. 2010;10–6.
- 100 Rutz W, von Knorring L, Walinder J. Frequency of suicide on Gotland after systematic postgraduate education of general practitioners. *Acta Psychiatr Scand*. 1989;80:151–4.
- 101 Rihmer Z, Belso N, Kalmar S. Antidepressants and suicide prevention in Hungary. *Acta Psychiatr Scand*. 2001;103:238–9.
- 102 Szanto K, Kalmar S, Hendin H, Rihmer Z, Mann JJ. A suicide prevention program in a region with a very high suicide rate. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64:914–20.
- 103 Hegerl U, Althaus D, Schmidtke A, Niklewski G. The alliance against depression: 2-year evaluation of a community-based intervention to reduce suicidality. *Psychol Med*. 2006;36(9):1225–33.
- 104 Neuner T, Hegerl U, Hajak G, Spiessl H. Reducing suicides through an alliance against depression? *Gen Hosp Psychiatry*. 2010;32(5):514–8.
- 105 Kessler RC, Berglund P, Borges G, Nock M, Wang PS. Trends in suicide ideation, plans, gestures, and attempts in the United States, 1990–1992 to 2001–2003. *JAMA*. 2005;293:2487–95.
- 106 Demyttenaere K, Bruffaerts R, Posada-Villa J, Gasquet I, Kovess V, Lepine JP, et al. Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA*. 2004;291:2581–90.
- 107 Jenkins R. Addressing suicide as a public health problem. *Lancet*. 2002;359:813–4.
- 108 United Nations. Prevention of suicide guidelines for the formulation and implementation of national strategies. New York, NY: United Nations; 1996.
- 109 Jenkins R, Singh B. General population strategies of suicide prevention. In: Hawton, K.; van Heeringen, K., editors. *International handbook of suicide and attempted suicide*. 1st. Chichester, United Kingdom: John Wiley & Sons; 2000. p. 631–44.
- 110 Swiss Federal Statistical Office, Espace de l'Europe 10, CH-2010 Neuchâtel, Switzerland. Comparator tool. [cited: 14.03.2010]. Available from: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/regionen/regionalportraits/comparator.html>.

Appendix

Appendix 1: WHO-Studie

Figures (large format)

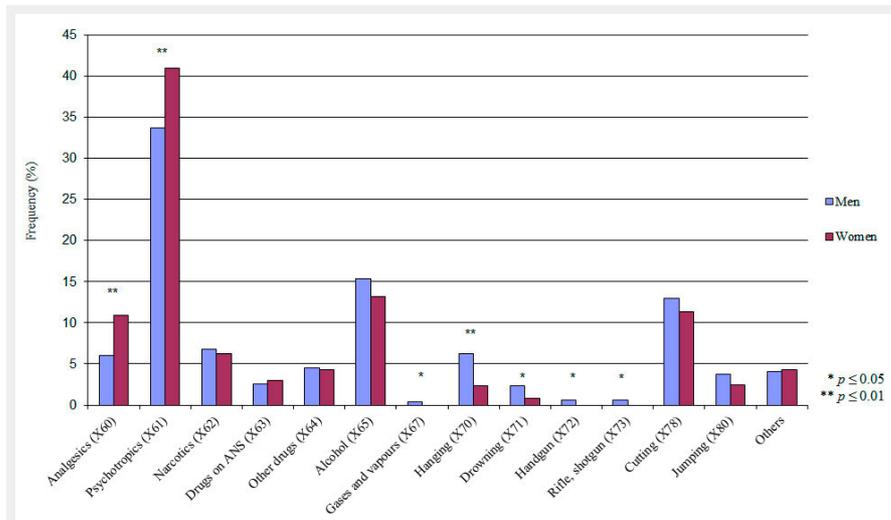


Figure 1
Distribution of the suicide attempt methods according to ICD-10 (multiple nominations). ANS = autonomous nervous system (X63).

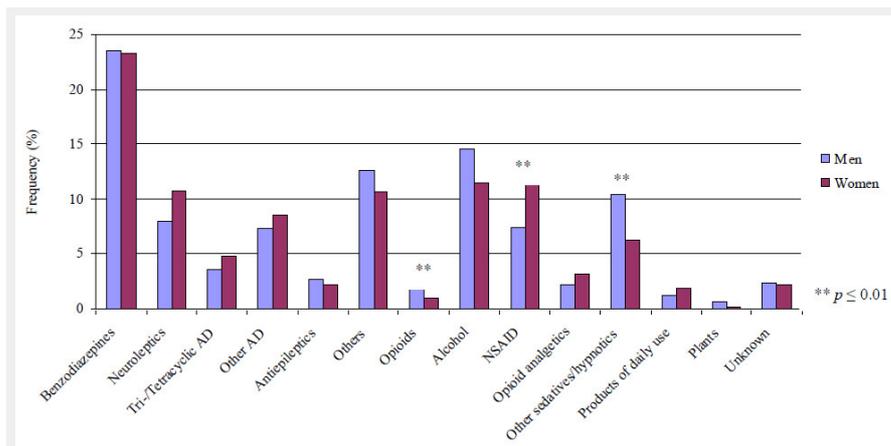


Figure 2
Distribution of used drugs in suicide attempts (multiple nominations). NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; AD = antidepressant.

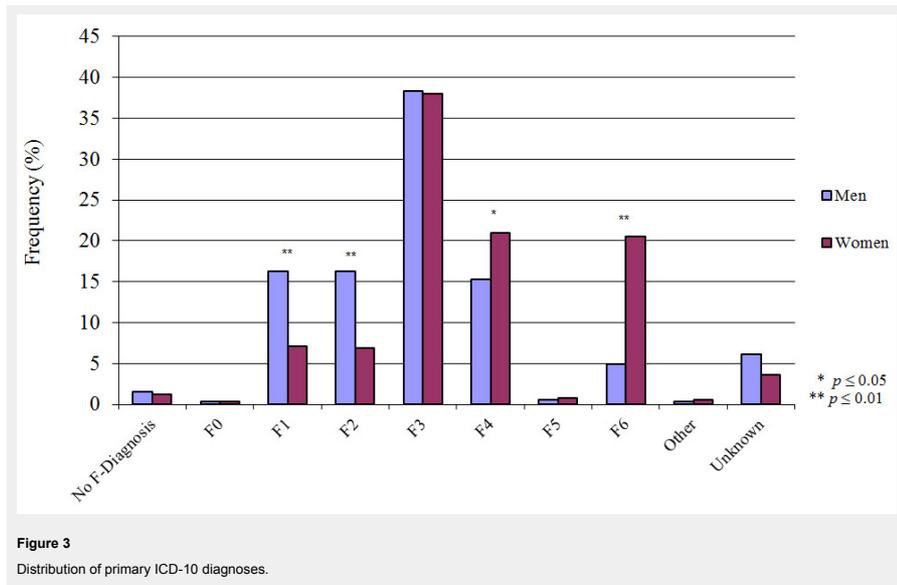


Figure 3
Distribution of primary ICD-10 diagnoses.

Charakteristika von Suizidversuchen türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt

Resultate der WHO/EURO-Multizenterstudie

B. Brückner^{1*}; F. Muheim^{1*}; P. Berger²; A. Riecher-Rössler¹

¹Universitäre Psychiatrische Kliniken, Universität Basel; ²Psychiatrische Privatpraxis, Basel

Schlüsselwörter

WHO/EURO-Multizenterstudie, Suizidversuche, türkische Migranten, Analgetika, Geschlechtsunterschiede

Zusammenfassung

Gegenstand und Ziel: Es gibt Hinweise für Unterschiede im suizidalen Verhalten zwischen türkischen Migranten und der einheimischen Bevölkerung. Bisherige Studien basierten ihre Analysen auf nicht repräsentativen Daten und zeigten zum Teil methodische Probleme. Deshalb wurde das suizidale Verhalten von türkischen Migranten im Vergleich zur schweizer Bevölkerung im Kanton Basel-Stadt auf methodisch zuverlässiger Basis untersucht. Material und Methoden: 2003 und 2004 wurden im Rahmen der WHO/EURO-Multizenterstudie alle über 15-jährigen Einwohner des Kantons Basel-Stadt erfasst, die wegen eines Suizidversuchs (SV) medizinische Hilfe in Anspruch nahmen. Daten türkischer und schweizer Patienten wurden verglichen. Ergebnisse:

Die SV-Rate der türkischen Migranten war im Durchschnitt über alle Altersgruppen 2,7-mal höher als diejenige der Schweizer. Frauen zeigten doppelt so hohe Raten wie Männer. Die höchsten Raten fanden sich bei jungen Frauen, insbesondere bei jungen türkischen Migrantinnen. Migranten litten häufiger an Störungen der ICD-10-Kategorie F4 und verwendeten häufiger Medikamente, insbesondere Analgetika. Schlussfolgerungen: In der Prävention ist ein Fokus auf junge türkische Frauen und Migranten mit Anpassungsstörungen zu legen. Klinische Relevanz: Bei der Medikamentenabgabe, insbesondere bei Analgetika, sollte auf möglichst geringe Toxizität und kleine Packungsgrößen geachtet werden. Dies ist auch bei frei verkäuflichen Medikamenten zu beachten.

Keywords

WHO/EURO-Multicentre study, suicide attempts, Turkish migrants, analgesics, gender differences

Summary

Objective: Some evidence suggests that suicidal behaviour of Turkish migrants differs from the native population's suicidal behaviour. In most studies on this topic, however, analyses have not been based on representative populations; moreover, they partly suffer from methodical shortcomings. We have therefore analysed the suicidal behaviour of Turkish migrants in comparison to that of native Swiss citizens of Basel, Switzerland, using sound methodology. Materials and methods: In 2003 and 2004 in the framework of the WHO/EURO-Multicentre study we investigated all inhabitants of the canton Basel City over 15 years of age who got medical help subsequent to an attempt of suicide. Data of Swiss and Turkish patients were compared. Results: The suicide attempt rate among Turkish migrants was on average more than 2.7 times higher in all age groups than in Swiss citizens. The rate of women was twice as high as that of men. Young females showed the highest rates. Migrants suffered more often from disorders of the ICD-10-category F4 and more often used medication overdoses. Conclusions: Preventative efforts should concentrate especially on young Turkish females and migrants suffering from stress-related disorders. Clinical relevance: When prescribing medication, especially analgesics, lowest toxicity and smallest packaged quantity should be aimed at.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler
Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel
Universität Basel
Petersgraben 4, CH-4031 Basel
Tel. 0041/61265-5114, Fax -4599
anita.riecher@upkbs.ch

Characteristics of suicide attempts among Turkish immigrants living in Basel City – results from the WHO/ EURO-Multicentre study

Nervenheilkunde 2011; 30: 517–522

Eingegangen am: 21. Oktober 2010;

angenommen am: 2. Februar 2011

* BB und FM teilen sich die Erstautorenschaft

Türkische Migranten machten 2003 und 2004 in Basel-Stadt 4% der Gesamtbevölkerung und 15% aller Ausländer aus (3, 30) und gehörten zu den drei größten Ausländergruppen (4). Die Forschung über Suizidversuche (SV) unter türkischen Migran-

ten in Europa ist nicht sehr umfangreich und oftmals ausgewählten Themen gewidmet. Frühere Arbeiten aus unserer Arbeitsgruppe zeigten, dass türkische Migranten in Basel eine höhere SV-Rate aufwiesen als die einheimische Bevölkerung, allerdings

ohne die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen genauer zu analysieren (2). Yilmaz und Riecher-Rössler beschrieben Unterschiede in Bezug auf die SV-Methode zwischen den Gruppen auf der Basis einer Teilpopulation, die klinische Hilfe gesucht

hatte (36). Ziel der vorliegenden Arbeit war, auf Basis sämtlicher Einwohner des Kantons, die wegen eines SV medizinische Leistungen in Anspruch nahmen, das suizidale Verhalten von türkischen Migranten im Vergleich zur schweizer Bevölkerung im Kanton Basel-Stadt bezüglich Alter, Geschlecht, Methode, vorgängige SV und Diagnosen psychischer Störungen genauer zu untersuchen.

Material und Methodik

Von Januar 2003 bis Dezember 2004 nahm Basel-Stadt an der WHO/EURO-Multizenterstudie teil, die sich der systematischen Erfassung suizidalen Verhaltens widmete. Aufbau, Ziele, verwendete Definitionen und Methodik wurden beschrieben (28, 29). Alle über 15-jährigen Personen der Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt, die einen SV unternahmen und mit dem Gesundheitswesen in Kontakt kamen, wurden erfasst. Sämtliche somatischen und psychiatrischen Akutspitäler im Einzugsgebiet sowie die niedergelassenen Internisten, Allgemeinpraktiker und Psychiater wurden regelmäßig angefragt, ob sie Patienten nach SV betreut hatten. Ausgeschlossen wurden Patienten mit SV, die in Basel-Stadt behandelt wurden, hier aber nicht ihren Wohnsitz hatten. Wie eine Begleitstudie zeigte, konnten in der Studie schätzungsweise 90% aller behandelten SV erfasst werden (1).

Die Meldung der suizidalen Handlungen erfolgte mittels des in der WHO/EURO-Multizenterstudie verwendeten standardisierten und anonymisierten Dokumentationsbogens. Er enthielt klinische und soziodemografische Angaben (Zeitpunkt des SV, Einweisungsumstände, Behandlungsmaßnahmen, SV-Methode, Art des SV, Diagnose nach ICD-10, frühere suizidale Handlungen, Alter, Geschlecht, Geburtsland, Staatsangehörigkeit sowie Daten zu Zivilstand, Wohnsituation, Ausbildung und Arbeitstätigkeit, 28, 29). Wurde ein Patient in mehreren Institutionen behandelt, so wurde dieser als Doppelmeldung identifiziert und in der Datenbank nur einmal als Fall gezählt. Im Dokumentationsbogen wurden Geburtsland und Nationalität, nicht aber Doppelbürgerschaft erfasst. Als „türkischer Migrant“ wurde ge-

zählt, wer als Geburtsland oder Staatsangehörigkeit „Türkei“, als „Schweizer“, wer als Geburtsland und Staatsangehörigkeit „Schweiz“ angab. Dagegen waren die Basispopulationsdaten, die von den kantonalen und Bundesbehörden zur Berechnung der Raten/100 000 Einwohner bezogen wurden, nur nach Staatszugehörigkeit unterteilt. Die Begriffsdefinition der Behörden und unserer Studie waren nicht identisch; da aber laut Volkszählung 2000 nur 9% der türkischstämmigen Migranten einen schweizer Pass besaßen, erschien uns die verwendete Operationalisierung legitim.

Bis zu vier SV-Methoden wurden nach ICD-10-X-Codes dokumentiert und als Mehrfachnennungen verrechnet (9). Die Methoden wurden gemäß den folgenden Kategorien zusammengefasst:

- „Medikamente“ (X60–64),
- „Alkohol“ (X65),
- „Gase/Chemikalien“ (X66–X69),
- „Ersticken/Ertrinken“ (X70–X71),
- „Feuerwaffen“ (X72–X74),
- „Schneiden“ (X78–X79),
- „Sprung (Tiefe/Fahrzeug)“ (X80–X81),
- „anderes“ (X75–X77, X82–X84).

Die Medikamentenintoxikationen wurden genauer untersucht. Pro Fall wurden maximal drei Substanzen, das heißt, die ersten drei Nennungen gezählt. Bei der Auswertung der Methoden sowie der Medikamente gingen alle Nennungen gewichtet ein, weshalb Mehrfachnennungen nicht zu einer Überschreitung von 100% führten. Da Analgetika und Benzodiazepine die häufigsten Substanzklassen darstellten, wurden die Intoxikationsfälle zusätzlich einer der vier folgenden Kategorien zugeordnet:

- Fälle, in denen Analgetika und eventuell andere Substanzen, aber keine Benzodiazepine,
- Fälle, in denen Benzodiazepine und eventuell andere Substanzen, aber keine Analgetika,
- Fälle, in denen Analgetika und Benzodiazepine und eventuell weitere Substanzen
- und Fälle, in denen weder Analgetika noch Benzodiazepine eingenommen wurden.

Die Diagnosen psychischer Störungen wurden als Erst- und Zweitdiagnosen ausgewiesen (9). Für die Berechnung der SV-Raten/100 000 Einwohner wurden die Durchschnitte der SV- und der Grundbevölkerungszahlen der beiden Erhebungsjahre kalkuliert. Für die statistische Beurteilung der verschiedenen SV-Ratenverhältnisse (türkische Migranten vs. Schweizer, Frauen vs. Männer, jüngere vs. ältere Personen) wurde ein Poisson-Regressionsmodell verwendet, welches die SV-Raten als Funktion von „Alter“, „Geschlecht“ und „Geburtsland“ beschrieb und gleichzeitig die statistische Signifikanz dieser verschiedenen Determinanten der SV-Rate lieferte (zitiert als χ^2 , df, p). Für die statistischen Gruppenvergleiche der Variablen „Methoden“, „Medikamente“ und „Diagnosen“ wurden Chi-Quadrat-Tests (zitiert als χ^2 , df, p) und exakte Fischer-Tests (zitiert als p) berechnet (SPSS Version 15). Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha = 0,05$, für Trends bei $\alpha = 0,1$.

Ergebnisse

Die Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt ist städtisch und umfasste im Mittel 2003/2004 165 025 über 15-jährige Einwohner, davon 118 390 schweizer Bürger und 6001 türkische Migranten (24). Im Studiengebiet begingen 46 Migranten 56 SV und 225 Schweizer 291 SV. Die SV-Rate der Migranten war mit 467/100 000 signifikant höher als diejenige der Schweizer mit 131/100 000 ($\chi^2 = 15,03$, df = 1, p = 0,001). Die Geschlechtsverteilung war bei den Migranten 20 (36%) Männer zu 36 (64%) Frauen, bei den Schweizern 81 (28%) Männer zu 210 (72%) Frauen. Die SV-Rate war in beiden Gruppen bei den Frauen im Durchschnitt über alle Altersgruppen mehr als doppelt so hoch wie bei den Männern ($\chi^2 = 15,71$ df = 1, p = 0,001). Zudem deckte das Poisson-Regressionsmodell einen signifikanten Alterseffekt auf: Pro fünf Altersjahre veränderte sich die SV-Rate im Durchschnitt um den Faktor 0,86, entsprechend einer 14%igen Abnahme ($\chi^2 = 28,34$, df = 1, p = 0,001). Schließlich wurden mögliche Interaktionen der drei Einflussfaktoren geprüft. Dabei zeigte sich, dass die SV-Rate bei den Frauen mit dem Alter sig-

nifikant stärker abnahm als bei den Männern, der Geschlechtsunterschied also mit zunehmendem Alter geringer wurde. Andererseits gab es keine Anhaltspunkte für eine Interaktion zwischen dem Faktor „Geburtsland“ und den Faktoren „Alter“ und „Geschlecht“.

Die Migrantinnen zeigten die höchsten SV-Raten in der Alterskategorie 15 bis 24 (1051/100000) und einen zweiten Gipfel in der Alterskategorie 35 bis 39 Jahre (1118/100000). Bei den männlichen Migranten fanden sich bezüglich der Raten in den Altersgruppen weniger große Unterschiede. Bei den Schweizerinnen fanden sich die höchsten SV-Raten unter den 20- bis 29-Jährigen (545/100000). Eine zweigipflige Verteilung mit höchsten Raten in den Gruppen 20 bis 24 (147/100000) und 30 bis 39 (155/100000) war in der Kategorie der Schweizer zu finden (► Tab. 1).

Suizidversuchsmethoden

Migranten wandten in 74,5% der Fälle nur eine und in 25,5% zwei Methoden an; zu mehr als zwei Methoden griff kein Migrant. Schweizer benutzten in 67,5% der Fälle eine Methode, in 27,9% zwei und in 4,5% mehr als zwei Methoden (► Tab. 2). Eine genauere Aufschlüsselung der Art der Medikamenteneinnahmen zeigte, dass die türkischen Migranten etwa gleich häufig entweder nur ein Medikament (n = 21) oder zwei oder mehrere Stoffe (n = 23) einnahmen. Dagegen nahmen Schweizer häufiger nur eine Substanz ein (123 vs. 73 Fälle; p = 0,1). Auffallend war der hohe Anteil von Analgetika bei den Migranten, welcher fast denjenigen der Benzodiazepine erreichte (► Tab. 3). Die Schweizer griffen dagegen deutlich häufiger zu Benzodiazepinen. Unter den eingenommenen Analgetika waren Paracetamolpräparate bei den Migranten mit knapp 40%, bei den Schweizern mit knapp 25% vertreten.

Bezüglich des Verhältnisses von Analgetika- zu Benzodiazepinintoxikationen fanden sich folgende signifikanten Gruppenunterschiede ($\chi^2 = 9,09$, df = 3, p = 0,05): Die Schweizer verwendeten mit 49 vs. 12% viermal häufiger Benzodiazepine (ohne Analgetika) als Analgetika (ohne Benzodiazepine), bei den Migranten dagegen war

das Verhältnis beinahe 1:1 (25 vs. 23%). Etwa gleich häufig kamen in beiden Gruppen Fälle vor, bei denen sowohl Analgetika als auch Benzodiazepine eingenommen wurden (Schweizer 4%, Migranten 5%). Die Migranten (48%) verwendeten häufiger als die Schweizer (35%) keine der beiden Sub-

stanzklassen. 56% der Migranten und 66% der Schweizer mit einem SV hatten davor schon einmal eine suizidale Handlung ausgeführt (p = 0,205). Die früheren SV hatten bei den Migranten in 52%, bei den Schweizern in 60% der Fälle innerhalb der letzten zwölf Monate stattgefunden.

Tab. 1 Suizidversuchsraten pro 100 000 Einwohner bei Türken und Schweizern

Alter (Jahre)	Türken			Schweizer		
	Frauen	Männer	gesamt	Frauen	Männer	gesamt
15–19	958	360	649	253	18	138
20–24	1143	439	783	530	147	353
25–29	557	374	458	559	40	298
30–34	390	0	196	207	162	184
35–39	1118	418	745	187	148	167
40–44	318	370	347	211	74	144
45–49	418	329	368	164	23	97
50–54	550	234	379	53	84	67
55–59	0	0	0	63	24	45
60–64	0	694	410	32	40	35
65–69	0	0	0	66	62	64
70–74	0	0	0	31	62	43
75–79	0	0	0	31	124	65
80+	0	0	0	61	71	64
total	646	311	467	172	81	131

Tab. 2 Suizidversuchsmethoden der Türken und Schweizer in %; Anmerkung: Bis zu vier Methoden wurden dokumentiert, in der Analyse als Mehrfachnennungen verrechnet und nach X-Code-Kategorien zusammengefasst.

Suizidversuchsmethode (ICD-10-X-Codes)	Türken			Schweizer		
	Frauen	Männer	gesamt	Frauen	Männer	gesamt
Medikamente (X60–X64)	84,1	64,0	76,8	64,2	46,4	59,1
Alkohol (X65)	4,5	16,0	8,7	12,8	15,2	13,5
Gase/Chemikalien (X66–X69)	2,3	4,0	2,9	0,7	2,7	1,3
Ersticken/Ertrinken (X70–X71)	4,5	0,0	2,9	3,5	8,9	5,1
Feuerwaffen (X72–X74)	0,0	4,0	1,5	0,0	0,9	0,3
Schneiden (X78–X79)	4,5	4,0	4,3	13,8	15,2	14,2
Sprung in Tiefe/ vor Fahrzeug (X80–X81)	0,0	8,0	2,9	3,9	8,0	5,1
anderes (X75–X77, X82–X84)	0,0	0,0	0,0	1,1	2,7	1,5

Diagnosen

Am häufigsten waren in beiden Populationen affektive Störungen (ICD-10 F3; ▶ Tab. 4). Es fanden sich signifikante Unterschiede zwischen den Populationen für die Gruppen F2 (schizophrener Formenkreis), F4 (neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen) und F6 (Persönlichkeitsstörungen): Einer von neun Schweizern, aber kein Migrant erhielt eine Diagnose der Gruppe F2 ($p = 0,05$). Etwa zwei von fünf Migranten, aber nur etwa ei-

ner von sieben Schweizern litt unter einer Störung aus dem Bereich F4 ($p = 0,001$). Die genaue Aufschlüsselung zeigte, dass bis auf einen einzigen Schweizer, der an einer somatoformen Störung litt, alle Patienten Anpassungsstörungen aufwiesen. Etwa jeder vierte Schweizer erhielt eine Diagnose aus dem Bereich F6, aber nur einer von 18 Migranten ($p = 0,001$). Die am häufigsten gestellten Zweitdiagnosen kamen aus der Gruppe der Suchterkrankungen F1 (Migranten: 15%, Schweizer: 23%).

Tab. 3 Eingenommene Medikamente der Türken und Schweizer in %; Anmerkung: Bis zu drei Substanzen pro Fall wurden dokumentiert, bei mehreren Substanzen derselben Untergruppe gingen Mehrfachnennungen ein, Beobachtungseinheit: Medikamentenklasse.

Medikamente	Türken			Schweizer		
	Frauen	Männer	gesamt	Frauen	Männer	gesamt
Analgetika	25,0	11,5	20,3	13,3	14,7	13,6
Benzodiazepine	20,8	23,1	21,6	39,4	51,5	42,2
Neuroleptika	10,4	3,8	8,1	15,5	11,8	14,6
trizyklische Antidepressiva	8,3	7,7	8,1	8,0	2,9	6,8
nicht trizyklische Antidepressiva	8,3	26,9	14,9	7,1	4,4	6,5
Antiepileptika	2,1	3,8	2,7	4,4	1,5	3,7
Antitussiva	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	5,8
andere	22,9	23,1	23,0	3,1	8,8	4,4
fehlende Angaben	2,1	0,0	1,4	1,8	4,4	2,4

Tab. 4 Erstdiagnosen nach ICD-10-Hauptgruppen bei Türken und Schweizern in %

Erstdiagnose	Türken			Schweizer		
	Frauen	Männer	gesamt	Frauen	Männer	gesamt
F1 Suchterkrankungen	0,0	20,0	7,3	8,3	18,8	11,2
F2 schizophrener Formenkreis	0,0	0,0	0,0	7,8	20,0	11,2
F3 affektive Störungen	51,4	40,0	47,3	30,6	42,5	33,9
F4 neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	45,7	25,0	38,2	14,6	11,3	13,6
F5 Störungen mit körperlichen Faktoren	0,0	5,0	1,8	1,0	0,0	0,7
F6 Persönlichkeitsstörungen	2,9	10,0	5,5	35,4	6,3	27,3
andere	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	1,0
keine	0,0	0,0	0,0	1,0	1,3	1,0

Diskussion

Einflussfaktoren für Suizidversuche

Folgende Hauptbefunde für die drei Variablen „Geburtsland“, „Geschlecht“ und „Alter“ ergaben sich aus unserer Studie:

- Bei türkischen Migranten war die SV-Rate im Durchschnitt über alle Altersgruppen 2,7-mal höher als bei den Schweizern,
- bei den Frauen war generell die SV-Rate im Durchschnitt über alle Altersgruppen mehr als doppelt so hoch wie bei den Männern,
- die SV-Rate nahm pro fünf Altersjahre im Durchschnitt um jeweils 14% ab (bei den Frauen war dieser Effekt stärker ausgeprägt als bei den Männern).

Vergleichsweise hohe SV-Raten türkischer Migranten in Basel-Stadt zeigten auch Yilmaz und Riecher-Rössler (36). In einer anderen Studie konnte bei stationären Patienten gezeigt werden (12), dass SV bei Migranten gegenüber Deutschen signifikant erhöht waren. In anderen Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich die SV-Häufigkeit von Migranten mit zunehmender Aufenthaltslänge der SV-Rate des Aufnahmelandes anglich (23). Da in unserer Studie die Aufenthaltslänge im Aufnahmeland nicht erfasst wurde, kann dieser Punkt durch unsere Studie weder bestätigt noch widerlegt werden. Die SV-Raten der türkischen Migranten in Basel waren damit gegenüber Raten von Türken im Heimatland deutlich erhöht. So beschrieben Devrimci-Özguven (7) und Sayil (26) im Rahmen der WHO/EURO-Multizenterstudie in Marmak/Ankara zwischen 1998 und 2001 Raten, die um mindestens ein Sechsfaches niedriger liegen. Übereinstimmend damit stellten diverse Autoren fest, dass Suizidraten von Migranten höher sind als die Raten im Herkunftsland (5, 10, 17). Eine mögliche Erklärung hierzu ist, dass verschiedene psychosoziale Faktoren, z. B. Migrationsstress, das Suizidalitätsrisiko erhöhen (36). Der zweite Hauptbefund bezog sich auf die Variable „Geschlecht“ und zeigte, dass Frauen gegenüber Männern, unabhängig von Alter und Herkunft, eine doppelt so hohe SV-Rate aufwiesen. Eine im

Vergleich zu Männern höhere SV-Rate von Frauen ist ein bekanntes Phänomen, das im Gegensatz zu der höheren Rate vollendeter Suizide bei Männern steht (11, 25). Schließlich zeigte sich mit zunehmendem Alter eine Abnahme der SV-Rate. Hierbei handelt es sich ebenfalls um einen Befund, der konsistent ist mit anderen Studien, etwa der WHO/EURO-Multizenterstudie (20).

In Basel wurden bei beiden Nationalitäten am häufigsten Diagnosen aus dem affektiven Bereich (F3) gefunden. Dies stimmt mit Befunden aus der Türkei überein. Hier zeigten 28,5% respektive 23,4% der befragten Suizidversucher depressive Störungen (22, 31). Häufiger als bei unseren Migranten waren in der Türkei Diagnosen aus dem Bereich der Suchterkrankungen F1 (26%); von Diagnosen aus der Gruppe der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen F4 wurde dort, im Gegensatz zu unseren Ergebnissen, nicht berichtet (31). Dies mag mit mehr traumatisierenden Erlebnissen und größeren Belastungen durch den Migrations- und Akkulturationsprozess zusammenhängen (6), was den Unterschied zwischen Schweizern und Migranten bezüglich Diagnosen der Gruppe F4 erklären würde. In Übereinstimmung mit unseren Befunden berichtete Yilmaz, dass bei türkischen Migranten in psychiatrischer Behandlung besonders häufig Anpassungsstörungen diagnostiziert wurden (34). Er erklärte dies damit, dass insbesondere Frauen, die aus der Türkei stammen, nur in Notsituationen ambulante psychiatrische Behandlung in Anspruch nehmen, da die Hilfsangebote nicht bekannt sind oder die zugrunde liegenden psychischen Probleme nicht anerkannt werden, bis es zu einer akuten Dekompensation kommt. Löhr und Kollegen konnten für Würzburg nachweisen, dass junge türkische Frauen besonders gefährdet waren und am häufigsten unter Anpassungsstörungen litten. Erwähnt werden mögliche spezifische kulturelle Ursachen (z. B. Zwangsverheiratung junger türkischer Frauen in Deutschland) als Erklärung (19), detailliertere Erläuterungen fehlen. In einer qualitativen Studie zu Einflussfaktoren der Suizidalität werden wir in Basel diese Frage empirisch genauer untersuchen. Der Befund, dass in unserer Stich-

probe keine Migranten mit einer schizo-phreniformen Störung gefunden wurden, bedarf weiterer Untersuchungen. Kinzie (15) konnte ebenfalls nachweisen, dass Migranten aus soziokulturell ähnlichen Ländern weniger häufig Psychosen aufweisen als die einheimische Bevölkerung, allerdings ist der wissenschaftlich kontroverse Diskurs über diese Fragestellung nicht abgeschlossen (14).

Suizidversuchsmethoden

Die Erfassung mehrerer Methoden und Medikamente pro SV erlaubte uns eine genaue Aufschlüsselung. Der Vergleich zu anderen Studien ist allerdings limitiert, da Mehrfachnennungen zu einer relativen Untergewichtung der jeweiligen Medikamenten-/Methodengruppe führten. So zeigten etwa unsere Daten, dass die türkischen Migranten häufiger als die Schweizer Medikamente wählten. Dies steht in scheinbarem Gegensatz zu Resultaten von Yilmaz und Riecher-Rössler, die diesbezüglich keinen Unterschied feststellten (36). Dieser Unterschied in den Resultaten kann daran liegen, dass in unserer Arbeit nicht nur eine, nämlich die Hauptmethode, sondern bis zu vier Methoden erfasst wurden. Die Häufigkeitsverteilung der Methoden entsprach den Resultaten von Yilmaz und Riecher-Rössler (36, 37) und Resultaten aus der WHO/EURO-Multizenterstudie (20, 21, 26, 27).

Verschiedentlich ist diskutiert worden, dass Benzodiazepine bei SV die am häufigsten verwendete Medikamentengruppe sind (21). Vor diesem Hintergrund war auffallend, dass die Migranten unserer Studie Analgetika gleich häufig wie Benzodiazepine einnahmen, was sich mit der Studie von Yilmaz und Riecher-Rössler deckte (36, 37). Diese brachten den hohen Anteil an Analgetika in Verbindung mit deren leichter Zugänglichkeit. Außerdem stellten sie die Frage, ob bei Migranten häufiger psychosomatische Symptome auftreten, die eine Analgetikarezeptur bewirken. Bei türkischen Migranten mit depressiven Erkrankungen wurden häufiger Somatisierungen gefunden als bei Briten oder Deutschen, was ein Grund für vermehrten Schmerzmittelgebrauch unter türkischen psychiatrischen Patienten sein könnte (8, 32). Zu-

dem wäre zu diskutieren, ob Analgetika eine größere Akzeptanz oder Bedeutung im türkischen Kulturkreis haben. Auch in der Türkei wurden für SV bei beiden Geschlechtern häufiger Analgetika als Benzodiazepine verwendet (7). Die Methodenauswahl könnte durch den kulturellen Hintergrund mit beeinflusst werden.

Zusammenfassend gab es unseres Wissens in der Schweiz keine systematischen epidemiologischen Veröffentlichungen über SV in der Gesamtbevölkerung eines geografisch klar umgrenzten Gebietes, die türkische Migranten berücksichtigten. Yilmaz und Riecher-Rössler (36) beschrieben in einer früheren Arbeit über SV unter türkischen Migranten in Basel-Stadt einen längeren Erhebungszeitraum; sie konnten aber nur die SV erfassen, die im Universitätsspital Basel (Hauptspital des Kantons) behandelt wurden. In unserer Studie wurden zusätzlich Fälle von außerhalb des Universitätsspitals erfasst (48% aller Fälle). Wir haben in unserer jetzigen Studie repräsentative Daten eines ganzen Einzugsgebietes erhoben, was bevölkerungsbezogene Aussagen erlaubt und den Resultaten eine höhere Aussagekraft gibt. Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Studie ist, dass sie im Rahmen der WHO/EURO-Multizenterstudie durchgeführt werden konnte, die europaweit durch eine einheitliche Definition suizidaler Handlungen, gemeinsame Dokumentationsbögen und gleiche methodische Vorgehensweise vergleichbare Daten über SV erfasste. Wir können somit aussagekräftige Vergleiche ziehen mit europaweiten Resultaten sowie mit Ergebnissen aus der Türkei. Die Studie ist dadurch limitiert, dass die in der Studie verwendeten Operationalisierungen von „Türken“ und „Schweizern“ nicht ganz identisch waren mit denjenigen der Behörden, sodass die Berechnung bevölkerungsbezogener Daten eine leichte Unschärfe aufweisen könnte.

Klinische Relevanz

Migranten aus der Türkei stellen im Kanton Basel-Stadt – vermutlich nicht nur dort – eine besonders gefährdete Population für SV dar. Bei Migranten wie Schweizern ist angesichts der hohen Zahl von Wiederholungsfällen ein großes Gewicht auf Se-

Fazit

Als Fazit kann festgehalten werden, dass weitere Forschung im Bereich von Suizidversuchen und auch von vollendeten Suiziden mit Fokussierung auf transkulturelle Fragen nötig ist. Insbesondere sind weitere Studien mit klar definiertem Einzugsgebiet, aber längerer Erfassungsdauer und vertieften Analysen der Einflussfaktoren wünschenswert.

kundärprävention zu legen, besonders im ersten Jahr nach einem SV. Die Behandlung psychischer Erkrankungen, insbesondere von affektiven Störungen, ist von größter Wichtigkeit (13). Bei den Migranten ist zudem die Behandlung von Anpassungsstörungen wichtig. Die Verschreibungspraxis und Verfügbarkeit von Medikamenten hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf Suizidversuche (21). Packungsgröße und Dosierung von frei erhältlichen sowie verschriebenen Medikamenten sollten so gering wie möglich gehalten werden, und bei den türkischen Migranten sollte dies besonders bei der Abgabe von Analgetika bedacht werden. Analgetika mit hoher Toxizität wie Paracetamol sollten gerade bei dieser Gruppe möglichst zurückhaltend verschrieben bzw. abgegeben werden.

Danksagung

Wir danken Dr. C. Schindler, Senior Statistiker und leitender Wissenschaftler am Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Basel, für die statistische Beratung.

Literatur

- Baer C. Häufigkeit von Suizidversuchen im Kanton Basel-Stadt, Analyse der Vollständigkeit der Patientenerfassung im Rahmen der WHO/EURO- und Nationalfonds-Studien. Master-Thesis der Universität Basel, Bern und Zürich 2006.
- Berger P, Eichhorn M, Riecher-Rössler A. Suicide attempts in Basel (Switzerland) 2003–2004. Oral presentation at the 13th AEP Congress, Munich, Germany. Abstractbook 2005; 20(1): 197.
- Bundesamt für Migration. Zentrales Ausländerregister ZAR: Bestand der ständigen ausländischen Wohnbevölkerung nach Wohnkanton, Ausländergruppe, Staatsangehörigkeit, Aufenthaltsdauer, in der Schweiz geboren und Geschlecht, 2003 und 2004. 2008.
- Bundesamt für Statistik, Homepage. Ständige ausländische Wohnbevölkerung nach detaillierter Staatsangehörigkeit und Kanton, 2003 und 2004. www.bfs.admin.ch.
- Burvill PW. Migrant suicide rates in Australia and in country of birth. *Psychol Med* 1998; 28: 201–8.
- Calliess IT, Machleidt W, Ziegenbein M, Haltenhof H. Migration und Suizidalität – Zum Verständnis suizidaler Krisen: Kulturwandel, Migrationsprozess und therapeutische Implikationen. *Nervenheilkunde* 2007; 26: 487–91.
- Devrimci-Özguven H, Sayilil. Suicide attempts in Turkey: Results of the WHO-EURO Multicentre Study on suicidal behaviour. *Can J Psychiatry* 2003; 48(5): 324–9.
- Diefenbacher A, Heim G. Somatic symptoms in Turkish and German depressed patients. *Psychosom Med* 1994; 56(6): 551–6.
- Dilling H, Freyberger HJ (Hrsg.). Taschenführer zur ICD-10 Klassifikation psychischer Störungen. Bern: Hans Huber 2008.
- Ferrada-Noli M. A cross-cultural breakdown of Swedish suicide. *Acta Psychiatr Scand* 1997; 96: 108–16.
- Gerisch B, Lindner R. Die suizidale Frau. In: Riecher-Rössler A, Bitzer J. (Hrsg.). Frauengesundheit – Ein Leitfadens für die ärztliche und psychotherapeutische Praxis. München: Elsevier 2005.
- Grube M. Suizidversuche von Migranten in der Akutpsychiatrie. *Nervenarzt* 2004; 75: 681–7.
- Hegerl U, Althaus D, Schmidtke A, Niklewski G. The alliance against depression: 2-year evaluation of a community-based intervention to reduce suicidality. *Psychol Med* 2006; 36(9): 1225–33.
- Hutchinson G, Haasen C. Migration and schizophrenia: the challenges for European psychiatry and implications for the future. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2004; 39(5): 350–7.
- Kinzie JD. Immigrants and refugees: the psychiatric perspective. *Transcult Psychiatry* 2006; 43(4): 577–91.
- Kliwer E. Immigrant suicide in Australia, Canada, England and Wales, and the United States. *J Aust Popul Assoc* 1991; 8(2): 111–28.
- Kliwer EV, Ward RH. Convergence of immigrant suicide rates to those in the destination country. *Am J Epidemiol* 1988; 127(3): 640–53.
- Koch E et al. Patienten mit Migrationshintergrund in stationär-psychiatrischen Einrichtungen. Pilotstudie der Arbeitsgruppe „Psychiatrie und Migration“ der Bundesdirektorenkonferenz. *Nervenarzt* 2008; 79: 328–39.
- Löhr C, Schmidtke A, Wohner J, Sell R. Epidemiologie suizidalen Verhaltens von Migranten in Deutschland. *Suizidprophylaxe* 2006; 33(4): 171–6.
- Michel K et al. Methods used for parasuicide: results of the WHO/EURO Multicentre Study on parasuicide. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2000; 35: 156–63.
- Michel K et al. Suizidversuche in der Agglomeration Bern. *Schweiz Med Wschr* 1991; 121: 1133–9.
- Ozdel O, Varma G, Atesci FC, Oguzhanoglu NK, Karadag F, Amuk T. Characteristics of suicidal behavior in a Turkish sample. *Crisis* 2009; 30(2): 90–3.
- Ponizovsky AM et al. Suicidal ideation and suicide attempts among immigrant adolescents from the former Soviet Union to Israel. *J AM Acad Child Adolesc Psychiatr* 1999; 38: 1433–41.
- Razum O, Zeeb H. Suizidsterblichkeit unter Türiinnen und Türiken in Deutschland. *Nervenarzt* 2004; 75: 1092–8.
- Riecher-Rössler A. Psychisch kranke Frauen. Einige diagnostische und therapeutische Besonderheiten. *Die Psychiatrie* 2009; 1: 36–41.
- Sayilil I, Devrimci-Özguven H. Suicidal behaviour in Turkey. In: Schmidtke A et al. (Hrsg.). Suicidal behaviour in Europe, results from the WHO/EURO Multicentre Study on suicidal behaviour. Göttingen: Hogrefe & Huber 2004.
- Schmidtke A et al. Suicidal behaviour in Switzerland. In: Schmidtke A (Hrsg.). Suicidal behaviour in Europe, results from the WHO/EURO Multicentre Study on suicidal behaviour. Göttingen: Hogrefe & Huber 2004.
- Schmidtke A et al. Sociodemographic characteristics of suicide attempters in Europe. In: Schmidtke A, Bille-Brahe A, DeLeo D, Kerkhof A (Hrsg.). Suicidal behaviour in Europe, results from the WHO/EURO Multicentre Study on suicidal behaviour. Göttingen: Hogrefe & Huber 2004.
- Schmidtke A et al. Attempted suicide in Europe: rates, trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989–1992. Results of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. *Acta Psychiatr Scand* 1996; 93: 327–38.
- Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt. Einwohnerdatei, 2003 und 2004. 2005.
- Tüzün B, Polat O, Vatansever S, Elmas I. Questioning the psycho-socio-cultural factors that contribute to the cases of suicide attempts: an investigation. *Forensic Sci Int* 2000; 113: 297–301.
- Ulusahin A, Basoglu M, Paykel ES. A cross-cultural comparative study of depressive symptoms in British and Turkish clinical samples. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1994; 29(1): 31–9.
- Westman J et al. The influences of place and birth and socioeconomic factors on attempted suicide in a defined population of 4.5 million people. *Arch Gen Psychiatry* 2003; 60: 409–16.
- Yilmaz AT. Turkish immigrants in ambulatory psychiatric treatment. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1997; 86(21): 895–8.
- Yilmaz AT, Battegay R. Gewalt in der Partnerschaft bei Immigrantinnen aus der Türkei. *Nervenarzt* 1997; 68: 884–7.
- Yilmaz AT, Riecher-Rössler A. Attempted suicide in immigrants from Turkey living in Basel-City, Switzerland. A comparison with Swiss suicide attempters. Submitted.
- Yilmaz TA, Riecher-Rössler A. Suizidversuche in der ersten und zweiten Generation der Immigrantinnen aus der Türkei. *Neuropsychiatr* 2008; 22(3): 1–7.



Cost of attempted suicide: a retrospective study of extent and associated factors

Stephanie Czernin^a, Marc Vogel^a, Matthias Flückiger^b, Flavio Muheim^d, Jean-Claude Bourgnon^a, Miko Reichelt^e, Martin Eichhorn^c, Anita Riecher-Rössler^d, Gabriela Stoppe^d

^a University of Basel Psychiatric Clinics, Basel, Switzerland

^b Division of Health Economics and Social Politics, Department of Economics of the University of Basel, Switzerland

^c Psychiatrist in private practice, Basel, Switzerland

^d Center for Gender Research and Early Recognition, University of Basel Psychiatric Clinics, University Hospital Basel, Switzerland

^e Department of Finance and Controlling, University Hospital Basel, Switzerland

Summary

QUESTIONS UNDER STUDY: Suicidal behaviour is a major source of burden of disease. While most studies focus on cost associated with completed suicides, data on costs of, non-lethal, suicide attempts are lacking. The aim of this study was to assess direct annual cost of suicide attempts in Basel in 2003 from a health services perspective.

METHODS: Retrospective cost-of-illness-study of the Basel cohort of the 2003 WHO/EURO-Multicentre Study on Parasuicide. We extracted cost information from the two major hospitals involved in treatment of these patients. We determined overall cost, compared cost medians and identified variables associated with higher cost by means of logistic regression.

RESULTS: For 2003, treatment of suicide attempters in Basel's main hospitals amounted to 3,373,025 Swiss Francs (CHF), mainly attributable to psychiatric care. Mean and median cost per case were 19,165 CHF and 6,108 CHF, respectively. Based on these findings, the extrapolated direct medical costs for medical treatment of suicide attempts in Switzerland per year amount to 191 million CHF. Parameters associated with high costs were age above 65 ($p < 0.01$), using a hard method ($p < 0.05$), receiving intensive care ($p < 0.05$), and lethal intention ($p < 0.05$). The ICD-10 diagnostic category F3 was associated with significantly higher costs than F1 ($p < 0.05$) and F4 ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: Attempted suicide produces substantial direct medical costs, which are only a part of the financial burden. Prevention targeting mood disorders, the elderly and the use of hard methods may be most cost-effective. Further research should aim at identifying additional indirect costs and the cost-effectiveness of prevention measures.

Key words: attempted suicide; parasuicide; self-harm; cost; economic burden

Introduction

Every year, nearly one million people commit suicide worldwide, and suicide is among the 20 leading causes of death [1]. International health programmes such as the WHO programme "SUPRE" [2] have set mental health and suicide prevention as their priority. Data on completed suicides are widely available and indicate a substantial loss of potential years of life [3, 4]. However, data on attempted suicide are scarce, although medically, socially, ethically and economically significant. Suicide attempts are estimated to outnumber suicides by 10 to 20 times [5]. International prevalence rates for suicide attempts vary between 0.4% and 4.2% [6], suggesting that suicide attempts might incur considerable costs [7, 8].

Compared to other European countries, Switzerland has an above-average suicide rate. The lifetime prevalence of suicide attempts in Zurich, Switzerland's most populous canton/city, was found to be 3.8% in 20–30 year olds (5.4% women, 2.1% men; [9]), while surveys among Swiss adolescents found a lifetime prevalence rate of 3.0% [10]. Based on records of registered suicide attempts in Bern, Switzerland's capital, the total number of suicide attempts per year was estimated to be at least 10 000 for Switzerland as a whole [11]. The actual number of suicide attempts including non-registered cases is around 15 000 to 25 000 according to conservative estimates [12], suggesting a lifetime prevalence of about 10%. Suicide attempts are more common in women [13]. Prevalence rates for Bern between 1989 and 1995 were 160/100 000 in women and 100/100 000 in men [12].

Few data are available regarding the associated cost structure. Published studies focus on the costs of completed suicides [14, 15], which create indirect rather than direct costs resulting mainly from lost production. Direct costs, e.g. attributable to medical care, transportation, autopsy or funeral services, are of minor significance. Data available on suicide attempts show a reverse pattern [16, 17]. A study commissioned by the government of New Zealand [18] as-

sessed both the financial and social costs of completed and attempted suicides. Regarding completed suicides, costs were dominated by lost productivity with 153.8 million Swiss francs (CHF) spent, and only a small fraction was attributable to direct costs (~CHF 3.6 million). For attempted suicides, the costs of medical care were approximately 1.5 times higher (~CHF 14.6 million) than those accrued due to lost production (~CHF 10 million). This shows that in the case of suicide attempts the main cost driver is direct medical cost. These findings are supported by a study conducted in Ireland [17], which comes to the conclusion that direct medical cost due to suicide attempts were around CHF 24.3 million in 2002, whereas the indirect cost summed up to only CHF 10.9 million. This research underlines the principal role of direct costs in the economic impact of suicide attempts. Therefore an assessment of the direct medical costs is a first step toward gaining a comprehensive understanding of the cost structure of attempted suicides. The identification of patient characteristics associated with high costs could provide starting-points for cost-effective prevention measures. Aim of this retrospective cost-of-illness study was to identify from a health services perspective the annual cost of attempted suicide of the Basel cohort of the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour for the year 2003.

Methods

Study design

We conducted a cost-of-illness-study with retrospective analysis of direct medical costs for those suicide attempters registered in the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour in Basel in 2003. Information on costs and patient characteristics were linked to identify factors influencing the cost structure of attempted suicide.

Setting

The canton Basel-City comprises Switzerland's third most populous city and two surrounding municipalities. The age distribution of the population in Basel and Switzerland, respectively, was 17.2% and 22.9% of citizens up to 19 years of age, and 21.0% and 15.4% of citizens aged 64 years and more. In Basel-City the proportion of individuals with a history of migration was higher than in the general Swiss population with 30.3% vs. 21.1%. The gender ratio, educational background, the labor force participation rate and the unemployment rate of Basel were approximately similar [19].

The University Hospital (UH), including a psychiatric crisis intervention ward, and the University Psychiatric Hospital (UPH) are the major medical service providers of the region with a mainly urban population and a catchment area of approximately 187 000 people in 2003 [19]. Approximately 50% of suicide attempters are treated in outpatient care mandated by the participating clinics, while those patients suffering from ongoing severe suicidal ideation following attempted suicide are typically treated in inpatient care.

Dataset of the WHO/EURO multicentre study on suicidal behaviour

The WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour collected data on individuals who attempted suicide in Basel in 2003. Inclusion criteria were attempted suicide as defined by the WHO/EURO Study (for details see [20]) and age 18 years and above. Parasuicide was defined as "an act with nonfatal outcome, in which an individual deliberately initiates a non-habitual behaviour that, without intervention from others, will cause self-harm, or deliberately ingests a substance in excess of the prescribed or generally recognised therapeutic dosage, and which is aimed at realising changes which the subject desired via the actual or expected physical consequences" [1, 8]. The definition includes acts that are interrupted before actual self-harm occurs, such as the behaviour of a person who lies across railway tracks with the intention of being run over by a train, but is rescued before the train arrives. Self-harmful acts by people who do not understand the meaning or consequences of their own actions were excluded. Repeated deliberate self-harm with the intention to reduce stress such as for instance habitual cutting, e.g., by patients suffering from Borderline personality disorder, were excluded as well. The terms "parasuicide" and "suicide attempt" are used interchangeably in this paper. In addition to socio-demographic variables, details on suicide attempts, methods according to ICD-10 X-Code [21], treatment and clinical psychiatric diagnoses were recorded.

For statistical analysis, we classified the variables of the WHO/EURO Study as follows: Age was categorised into three groups (18–24 years, 25–64, 65 and above), chosen to reflect the different stages in the social and working life of patients. Categories of suicide attempt methods ICD-10 X60–X69, including self-poisoning, were subsumed in the category "soft method"; X70–X84, including acts such as hanging, cutting, running into traffic, jumping, burning or drowning, were labeled "hard methods" [22]. Attempted suicides were also classified according to underlying intentions. Patients expressing a profound death wish were subsumed under the variable "lethal intention". Parasuicidal gestures and pauses, deliberate self-harm or overdoses due to dependency were classified as "non-lethal intention". ICD-10 diagnostic categories F5 and F6 were merged due to the low case numbers.

The local ethics committee approved both the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour as well as our study and declined the necessity of obtaining informed consent.

We identified 195 participants fulfilling the inclusion criteria. Of these, 15 were dropped due to missing data regarding costs and 4 were dropped due to supplementary insurance (which could otherwise distort results due to differences in accounting methods). Table 1 shows the characteristics of the remaining 176 participants, which also represent the basis for the calculation of total cost. For the logistic regression, only 161 participants were included, while 15 were excluded due to missing data. The characteristics of the excluded participants did not differ significantly from those included in the logistic regression.

There is a lack of official statistics on suicide attempts in Switzerland. Therefore, to assess representativeness of our

sample, we used data published on monitoring of suicidal behaviour in the catchment area of Bern covering the years 2004 until 2010 [23], permitting comparison of several sample characteristics, although we did not conduct any statistical tests. Mean age was similar with 38.9 in Basel vs. 37.4 in Bern. There was a slightly higher proportion of women in Basel with 68% compared to Bern with 56.6%. In Bern, 56.7% had a partner vs 58% in Basel. Of the Basel group, 44% had a history of migration vs. 24% of the Bern group. This difference may be partly explained with the overall higher percentage of individuals with a history of migration in Basel with roughly 10%. Bern had 44% of repeaters vs 50% in Basel and soft methods were slightly higher in Basel with 73% vs Bern with 64.2%. Further comparisons cannot be made due to lack of data but we believe that the underlying dataset can be considered fairly representative for Switzerland regarding the main variables.

Assessment of costs

We assessed all direct medical costs for psychiatric and somatic care on inpatient or outpatient level by the participating hospitals following each suicide attempt occurring between 1 January and 31 December 2003, for a period of 12 months. Costs of inpatient and outpatient care were identified separately for each case by the hospitals' financing and controlling departments. Cost items included employee time and the cost of medication and diagnostics. Treatments delivered in the UH are given a specific case number that we used to identify associated costs. For the UPH, all hospitalisations initiated within one week of a suicide attempt were included. We checked rehospitalisations initiated within four weeks of discharge from a hospitalisation due to suicide attempt by studying patient records and included costs in the data set in case of an ongoing suicidal crisis. We applied the same inclusion procedure to all following hospitalisations. In a second step, costs of each hospitalisation were calculated using the hospital's accounting

Table 1: Sample characteristics^a of the WHO/EURO-study (n = 176).

Characteristic	n	%
Age in years (mean, SD)	38.9 ± 17.6	
Gender		
Female	119	68
Male	57	32
Occupation		
In education	17	10
Full occupation	45	26
At home	29	16
Retirement	17	10
Invalidity pension	57	32
Partner		
Yes	70	40
No	102	58
History of migration		
Yes	70	40
No	99	56
Education		
More than 9 years	76	43
Up to 9 years	78	44
Diagnostic group (ICD-10)		
F1	18	10
F2	17	10
F3	68	39
F4	49	28
F5/6	18	10
Repeater		
Yes	88	50
No	81	46
Method of suicidal action ^b		
Hard	47	27
Soft	128	73
Intention ^c		
Lethal	89	51
Non-lethal	86	49
Treatment on ICU (intensive care unit)		
Yes	27	15
No	149	85

^a Percentages not adding up to 100 are due to missing information.
^b Soft methods according to ICD-10 X60-X69, including self-poisoning; hard methods ICD-10 X70-X84, including hanging, cutting, running into traffic, jumping, burning or drowning.
^c Intention of dying as opposed to parasuicidal gestures and pauses, deliberate self-harm or overdoses due to dependency.

system. If patients made repeated suicide attempts, during or after a hospitalisation, we allocated costs by separating the treatment costs according to the date of suicide attempt and therefore treated each suicide attempt as a different case.

Outpatient care was only included for subjects not already in treatment at the time of the attempt and when it was performed in the UH or UPH. We assumed that the outpatient treatment was initiated as a consequence of the suicide attempt, and that costs were directly attributable. The first outpatient appointment had to take place within two weeks of the suicide attempt in order to be included in the costs. The clinics used for this study collaborate closely in the care of suicide attempters, and referrals between both clinics were common. Of the sample, 17 were treated exclusively in the UH; 80 only in the UPH; and 79 in both hospitals. Thirty-five patients were treated on the psychiatric crisis intervention ward of the UH.

The close cooperation of the two clinics might have produced the problem of double accounting. The respective items were identified on the basis of billing dates and included only once in the overall cost.

Statistical methods

Statistical analysis was conducted using the "R" environment (version 2.9.0). To identify factors influencing the cost of suicide attempts, we initially compared the median cost per case across categories within potentially relevant variables. We used the Mann-Whitney U-Test or the Kruskal-Wallis-Test at the significance level of 5% to establish whether statistically significant differences exist. The exclusion of outliers had no influence on the results.

In health economics analysis, a highly skewed distribution of treatment costs is a common phenomenon. To analyse the concentration of the total costs in our sample, we calculated the Gini-coefficient [24]. This measure represents the dispersion of costs across patients. A coefficient of zero would imply that treatment costs are the same for all patients. A value of one on the other hand would indicate that one single person incurs all costs. We then calculated a cost-concentration curve, which in turn informed the logistic regression analysis of the probability of being a high-cost case.

Results

Overall cost and extrapolated cost for Switzerland

Treatment of suicide attempters in the two main Basel-City hospitals in 2003 cost approximately CHF 3,373,025 (the exchange of US dollars to Swiss francs was 1.24 on 31 December 2003). The largest part (CHF 2,730,757; ~81%) was attributable to treatments in the UPH. Only approximately one fifth of the costs (CHF 642,268; ~19%) was caused by treatment in the UH. Table 2 shows the costs per day and the departments involved. Mean and median cost per case was 19,165 CHF (SD = 38,052) and 6,108 CHF (interquartile range [3,011; 17,311]), respectively. Table 3 shows indicators of cost per case.

A report by the Swiss Federal Office of Public Health [12] estimated that about 10 000 of a total of 15 000–25 000 suicide attempts in Switzerland entail medical treatment. Based on this estimate and the mean cost per case, the extrapolated direct medical costs for the treatment of suicide attempts in Switzerland amounted to 191 million CHF in 2003.

Comparison of medians

The comparison of cost medians yielded significant differences for the following variables: gender, age, method of suicide, diagnosis, suicide intention, history of migration and treatment in the intensive care unit. The comparison of cost medians is shown in Table 3.

Cost for suicide methods by ICD-10 X groups

Table 4 displays direct psychiatric and somatic cost by method of suicide attempt. Because of low case numbers, we abstained from calculation of statistical tests, with the exception of category X61, where somatic costs were significantly higher than psychiatric costs ($p = 0.012$ from Mann-Whitney U-Test).

Gini-coefficient, cost-concentration and logistic regression

In our sample, the value of the Gini-coefficient is 0.69. This suggests that the majority of patients incurred low or moderate treatment costs, whereas only a relatively small proportion of patients incurred a large proportion of total costs.

Table 2: Treatment frequencies and costs in Swiss francs (CHF) by inpatient and outpatient status.

Hospital	Number of days	Cost/day (CHF)	Total cost (CHF)	% of Total inpatient cost
University hospital (UH) inpatient				
Surgical	34	1,663	56,538	2
Internal medicine	89	1,239	110,253	3
Intensive care unit	78	2,055	150,048	5
Psychiatric	227	1,079	239,608	7
University Psychiatric Hospital (UPH) Inpatient	5,098	536	2,730,757	83
Inpatient total	5,526	595	3,287,203	97 ^a
	Number of cases	Cost/case (CHF)	Total cost (CHF)	% of total outpatient cost
UH Outpatient				
Surgical	21	900	18,907	22
Internal medicine	78	562	43,850	51
Other	17	584	9,928	12
Psychiatric	27	487	13,137	15
Outpatient Total	143	600	85,822	3 ^a

^a Percentage of total costs (inpatient plus outpatient).

Figure 1 shows the cost concentration curve. The slope of the curve increases steeply after the third quartile. About 80% of costs are caused by only 20% of the study population. This strong concentration implies that the prevention of relatively few suicide attempts could reduce the majority of costs. We were therefore interested in identifying

Table 3: Indicators of per person cost.						
Variable	Mean	SD	Median	1st quartile	3rd Quartile	p ^a
Age						0.000
18–24	10,892	21,703	4,076	842	8,266	
25–64	19,818	44,737	6,362	3,203	15,013	
64 and above	32,591	26,282	28,122	13,469	41,536	
Method ^b						0.015
Hard	28,907	59,197	9,141	3,805	36,363	
Soft	14,963	25,945	5,112	2,141	11,612	
Method by ICD-10 X-code						0.006
X60 intentional self-poisoning by and exposure to nonopioid analgesics, antipyretics and antirheumatics	5,134	7,654	3,519	1,624	4,450	
X61 intentional self-poisoning by and exposure to antiepileptic, sedative-hypnotic, antiparkinsonism and psychotropic drugs, not elsewhere classified	17,399	27,293	6,127	3,175	20,079	
X62 intentional self-poisoning by and exposure to narcotics and psychodysleptics [hallucinogens], not elsewhere classified	17,849	24,587	8,334	5,634	20,550	
X63 intentional self-poisoning by and exposure to other drugs acting on the autonomic nervous system	19,482	42,777	5,444	3,800	6,942	
X64 intentional self-poisoning by and exposure to other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	6,528	NA ^c	6,528	NA	NA	
X65 intentional self-poisoning by and exposure to alcohol	8,476	NA	8,476	NA	NA	
X66 intentional self-poisoning by and exposure to organic solvents and halogenated hydrocarbons and their vapours	2,370	NA	2,370	NA	NA	
X70 intentional self-harm by hanging, strangulation and suffocation	84,068	118,840	35,414	23,153	50,037	
X71 intentional self-harm by drowning and submersion	412	99	412	377	447	
X76 intentional self-harm by smoke, fire and flames	4,540	4,098	3,198	2,240	6,170	
X78 intentional self-harm by sharp object	16,095	22,110	7,955	3,580	16,327	
X79 intentional self-harm by jumping or lying before moving object	15,749	19,820	7,844	5,055	18,538	
X80 intentional self-harm by jumping from a high place	21,850	19,413	16,012	6,595	37,396	
X83 intentional self-harm by other specified means	19,365	25,583	19,365	10,320	28,410	
Not specified	15,102	NA	15,102	NA	NA	
Diagnostic group (ICD 10)						0.000
F1	11,908	14,310	6,370	4,882	11,996	
F2	58,800	95,536	11,402	7,231	55,289	
F3	21,615	29,237	8,451	3,189	32,568	
F4	6,320	9,105	4,098	751	6,353	
F6	13,531	15,976	7,104	4,222	9,281	
Intention ^d						0.000
Lethal	28,046	49,047	9,677	48,767	37,099	
Non-lethal	9,200	17,518	4,076	763	8,266	
Gender						0.003
Male	27,106	55,559	9,128	4,877	27,596	
Female	14,723	25,147	4,870	1,735	12,430	
History of migration						0.000
Yes	13,772	44,015	4,114	1,276	91,334	
No	23,054	34,244	8,476	4,096	35,762	
Intensive care						0.007
Yes	27,432	34,424	9,878	6,132	40,348	
No	17,157	38,570	5,140	2,370	12,818	

^a P-value of Mann-Whitney U-Test (for 2 groups) or of Kruskal-Wallis-Test (for 3 or more groups).
^b Soft methods according to ICD-10 X60-X69, including self-poisoning; hard methods ICD-10 X70-X84.
^c Only one case, standard deviation cannot be calculated.
^d Intention of dying as opposed to parasuicidal gestures and pauses, deliberate self-harm or overdoses due to dependency.

what variables influence the probability of making a patient become one of the few high-cost cases rather than assessing the average effect of certain patient characteristics. Consequently we conducted a logistic regression analysis to identify the variables influencing the likelihood of a suicide attempt falling in the high-cost category. The cut-off point between “low-cost cases” and “high-cost cases” was set at the third quartile. This point was chosen because the increase in the slope seems to be highest around this quartile. We did not try to calculate an optimal cut-off value because using such a method could seriously bias the res-

ulting estimates [25]. However, we did check whether our results are robust to the alteration of the cut-off value. For cut-off values between the 7th and 8th decile, the results are qualitatively very similar.

The final regression model was based on 161 observations and included the following variables: age, method, diagnostic group, suicide intention, sex, history of migration and intensive care. Fifteen patients were excluded because not all the characteristics used in the logistic regression were recorded. There was no indication of multicollinearity of independent variables, which was tested for by calculation of a correlation matrix and variance inflation factors. Detailed results are shown in Table 5.

Individuals older than 64 were significantly more likely to be in the high-cost group with an odds ratio (OR) of 6.48 ($p < 0.01$) compared to the group of 25–64 year olds. There was no statistically significant difference between patients aged 18–25 years and those aged 25–64 years. Patients who had attempted suicide using “hard methods” had a higher likelihood of being in the high-cost group (OR 3.38, $p < 0.05$) although the somatic treatment was not significantly more expensive than for those using soft methods. Compared to the reference category ICD-10 F3, diagnostic categories F1 (OR 0.18, $p < 0.05$) and F4 (OR 0.16, $p < 0.05$) had significantly lower odds of being in the high-cost group. F2 and F5/6 showed no statistically significant difference with respect to F3. The likelihood of falling into the high-cost category was three times higher for subjects with severe suicidal ideation compared to those without lethal intention (OR 3.02, $p < 0.05$). Intensive care treatment led to a higher likelihood (OR 3.59, $p < 0.05$) of being in the high-cost group compared to the subjects with no

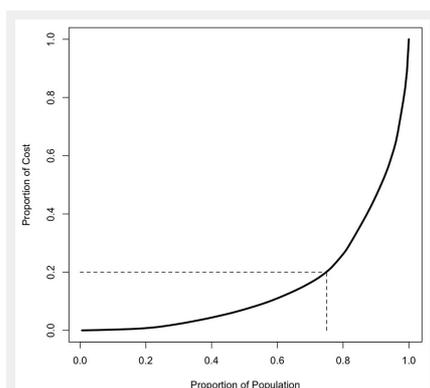


Figure 1

Concentration curve of direct medical costs of suicide attempts (n = 176).

Table 4: Direct psychiatric and somatic cost by method (ICD-10 X code) of suicide attempt.

Method	Psychiatric, n = 176 (p = 0.035 ^a)					Somatic, n = 156 (p = 0.17 ^b)				
	Mean	SD ^b	Median	IQR ^c	n	Mean	SD ^b	Median	IQR ^c	n
X60 intentional self-poisoning by and exposure to nonopioid analgesics, antipyretics and antirheumatics	2,643	7,864	0	0–1,025	23	2,491	2,277	1,537	696–4,115	23
X61 intentional self-poisoning by and exposure to antiepileptic, sedative-hypnotic, antiparkinsonism and psychotropic drugs, not elsewhere classified	13,513	26,905	254	0–16,111	90	4,115	4,142	3,505	730–5,322	85
X62 intentional self-poisoning by and exposure to narcotics and psychodysleptics [hallucinogens], not elsewhere classified	8,294	11,797	3,714	2,013–9,995	4	9,555	12,807	4,620	3,531–10,645	4
X63 intentional self-poisoning by and exposure to other drugs acting on the autonomic nervous system	17,463	43,363	1,753	0–5,353	8	2,308	2,409	569	472–4,132	7
X64 intentional self-poisoning by and exposure to other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	3,432	NA ^d	3,432	NA	1	3,096	NA	3,096	NA	1
X65 intentional self-poisoning by and exposure to alcohol	0 ^e	NA	0	NA	1	8,476	NA	8,476	NA	1
X66 intentional self-poisoning by and exposure to organic solvents and halogenated hydrocarbons and their vapours	1,785	NA	1,785	NA	1	585	NA	585	NA	1
X70 intentional self-harm by hanging, strangulation and suffocation	81,036	120,736	35,414	11,856–49,565	9	6,822	12,047	1,169	377–7,613	4
X71 intentional self-harm by drowning and submersion	0	NA	0	NA	2	412	99	412	377–447	2
X76 intentional self-harm by smoke, fire and flames	1,184	1,292	991	496–1,777	3	3,356	5,013	636	463–4,889	3
X78 intentional self-harm by sharp object	13,651	22,358	1,849	0–14,718	19	2,902	2,469	2,335	1,158–3,619	16
X79 intentional self-harm by jumping or lying before moving object	15,112	20,375	7,664	4,508–18,269	4	1,273	1,290	1,273	817–1,729	2
X80 intentional self-harm by jumping from a high place	12,749	15,192	8,101	450–19,563	8	10,401	19,898	2,375	2,035–5,107	7
X83 intentional self-harm by other specified means	17,953	23,586	17,953	9,614–26,292	2	1,412	1,997	1,412	706–2,118	2
Not specified	1,360	NA	1,360	NA	1	13,742	NA	13,742	NA	1

^a P-value of Kruskal-Wallis-test.

^b Standard deviation.

^c Interquartile range.

^d Only one case, standard deviation cannot be calculated.

^e A value of 0 can occur, when a patient is referred from one clinic to another but is discharged on the same day. In this case, costs are only allocated to the primary treatment to avoid double billing.

such treatment. Gender showed no statistically significant difference with an OR of 1.88 ($p = 0.23$) for females. While in univariate analysis, patients who were born in Switzerland created significantly higher costs than individuals with a history of migration, this finding was no longer significant in the regression analysis (OR for being an individual with a history of migration 0.51, $p = 0.20$).

Discussion

In Switzerland, official statistics on suicide attempts and thus detailed numbers regarding their costs are lacking. An official Swiss government report [12] estimated that, in Switzerland, only 10,000 of overall 15,000–25,000 suicide attempts are treated medically, with an extrapolated cost of approximately CHF 78.6 million. Little is known about the treatment of the remaining 5000 to 15 000 cases, which may largely consist of informal care. The present analysis is based on the dataset of the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour estimated total direct medical annual costs of CHF 3,373,025 in 2003 with a mean cost per case of 19,165 CHF in the canton of Basel-City. Based on our study, the extrapolated direct medical costs for the estimated 10,000 medically treated suicide attempts in Switzerland amount to 191 million CHF annually. Assuming the total number of suicide attempts in Switzerland to be about twice that number, the costs could be considerably higher. A rough comparison with the direct costs of treating common diseases can be made on the grounds of estimates for pharmaceutical cost groups provided by Beck et al. [26]. For example, the cost of treating kidney diseases was estimated to amount to 41,800 CHF per person per year. The treatment of individuals with the HI-Virus or AIDS cost 18,348 CHF per person per year.

To our knowledge, this is the first study investigating the influence of demographic and psychosocial variables on the cost structure of suicide attempts. The present analysis showed that 88% of the estimated total direct medical annual costs of CHF 3,373,025 in 2003 were spent on psychiatric treatment. These costs correlate strongly with the duration of hospitalisation due to the day-rate remuneration scheme in the UHP. These findings are in line with a recent UK-study on the cost of self-harm, which showed that 66% of overall costs were accrued in inpatient psychiatric care [27]. Complex cases, often entailing long-term physical and mental rehabilitation, are referred to the UPH as soon

as stabilisation has been achieved. Physical treatment is then performed on an outpatient basis in the UH and is allocated to psychiatric costs for duration of the psychiatric hospitalisation although accrued due to somatic treatment. Additionally, suicide attempters using "hard methods" may be considered more seriously ill and consequently assigned to inpatient psychiatric care, possibly extending over a prolonged period, as use of "hard methods" and treatment in the ICU were significantly associated with higher costs both in univariate and multivariate analysis.

Patients aged older than 64 had significantly higher odds (6.48) of accruing high costs after a suicide attempt compared to the largest age-group (25–64 years). Suicidal behaviour in elderly people, therefore, seems to be not only a neglected, but also an expensive, problem. This finding becomes even more relevant in light of other research results regarding suicidal behaviour in this age group: About 71–95% of suicide victims aged 65 years or more suffered from a major mental disorder [28]. Other associated risk factors are physical illness, poverty or social isolation [29]. However, few elderly people with suicidal ideation seek out mental health services; most look for help in primary care [30–32]. Thus, prevention strategies are more likely to reach the elderly there [33, 34], and may be highly cost-effective.

Mental health problems like depression and other mood disorders, impulse-control disorders, anxiety disorders, psychosis and substance misuse have been demonstrated to have an important impact on suicidal behaviour [8, 35–39]. This is compatible with our finding of the largest subgroup of our dataset suffering from affective disorders (ICD-10 F3). Compared to the other diagnostic categories (ICD-10 F1, F2, F4 and F5/6) this group was more likely to occur in the high-cost group. This finding suggests that prevention measures improving recognition and treatment quality of mood disorders may be cost-effective strategies, and supports activities like those of the European Alliance against Depression [34, 40].

Surprisingly, gender was not significantly associated with high costs in the regression analysis. Men have a higher risk of completing suicide, since they tend to use more violent methods [41]. We therefore also expected them to incur higher costs with attempted suicides. Indeed, univariate analysis showed significantly higher costs for male subjects, but when checking for other variables in the regression analysis, males did not have significantly higher odds

Table 5: Results of multiple logistic regression for high-cost case as outcome ($n = 161$, pseudo- $R^2 = 0.373$).

Variable	Odds Ratio	95% CI	p
Age 18–24 ^a	0.51	0.14–1.66	0.28
Age 65 and above ^a	6.48	1.81–26.02	0.006
Hard method	3.38	1.22–9.82	0.02
ICD-10 F 1 ^b	0.18	0.03–0.80	0.04
ICD-10 F 2 ^b	0.76	0.19–2.86	0.68
ICD-10 F 4 ^b	0.16	0.03–0.60	0.01
ICD-10 F 5/6 ^b	0.30	0.05–1.41	0.15
Lethal intention	3.02	1.17–8.35	0.03
Female gender	1.88	0.69–5.42	0.23
History of migration	0.51	0.17–1.40	0.20
Intensive care	3.59	1.10–12.29	0.04

^a Reference category age 25–64.

^b Reference category ICD-10 F3.

of being in the high-cost group. The association of “hard methods” with male gender and higher costs might have confounded the findings in univariate analysis. Ultimately, “hard methods” seem to have a greater influence on costs than gender (OR 3.38).

Our analysis indicated that subjects born in Switzerland produced higher costs than individuals with a history of migration. Although the latter seem to produce lower costs overall, there was no significant association with costs in multivariate analysis. Possibly, this group is discharged earlier from psychiatric treatment than natives, probably due to limited language proficiency, which has recently been shown in a study in our neighbour region [42]. Although a speculative supposition, the deep cultural coherence in some subgroups of individuals with a history of migration (e.g., of Turkish or Albanian origin) [43] may also promote shorter hospital stays and an earlier discharge to informal family care. Additionally, this group is less frequently in the group of the elderly, which were shown to generate higher costs.

Attempted and completed suicides may not only have a severe impact on the patients’ family and friends, but also on the professionals working with these patients [44], potentially lowering their own health and productivity levels. Future studies should aim to investigate indirect costs to patients, caregivers and professionals to clarify the significance for attempted suicide.

Limitations

Our study did not consider the costs of outpatient treatment for other services and private practices, or direct non-medical costs (e.g., counseling costs), because there is little detailed data regarding number of suicide attempts treated in this environment and the number of not registered cases is considered high in Switzerland [12]. Furthermore, the indirect costs borne by patients and caregivers (e.g., attributable to productivity losses or informal care) were not considered. Nevertheless, the study assesses cost components already identified as crucial since current research identifies indirect costs, ascribed to lost life years, as being the major cost component for completed suicides, but direct medical costs as being the major cost component for attempted suicides. The generalisability of our results may vary due to differences in health care systems. Furthermore, admission policies may differ by countries or even regions. However, our sample has similar characteristics of suicide attempters in other regions of Switzerland, and our results may therefore be useful for clinicians and policy makers in other settings. Furthermore, attempted suicide is often associated with mental disorders and therefore one might argue that direct costs cannot be allocated to attempted suicide without regard to the underlying psychiatric disorder. Some of the costs might be caused by the psychiatric disorder and not necessarily be due to the suicide attempt. However, suicide attempts are often the reason for the initiation of psychiatric treatment. Moreover, they may also trigger crises of their own with a rise in cost due to intensified treatment and potential supplemental somatic care. To clarify that matter, more research comparing cost of suicide events and general cost due to psychiatric illness is needed.

Conclusions

Clearly, economic aspects should not be the only driver in designing a policy for suicide prevention. But from a health-economic perspective, the financial burden of suicide attempts as such justifies appropriate and targeted interventions. So far, few government-sponsored intervention schemes have addressed this issue. Our results suggest that specific subgroups, e.g. elderly patients or patients with mood disorders, cause disproportionately high costs. Programmes specifically targeting these groups could deliver a more attractive result in terms of economic outcomes.

Funding / potential competing interests: The study was supported by grants of the Voluntary Academic Society Basel (2 July 2007) and the Swiss Federal Office of Public Health (contract No. 02.001.732/2.25.01.–382). G. Stoppe has been receiving speaker and advisory board honoraria from various companies including Astra Zeneca, Bristol Myers Squibb, Desitin, Eli Lilly, Janssen Cilag, Lundbeck, Merz, Novartis, Pfizer, Sanofi, Servier. She received research grants by Bristol Myers Squibb. A. Riecher-Rössler has been receiving support from Eli Lilly, Lundbeck, Mepha Pharma, Pfizer, Servier. The other authors declare no conflicts of interest.

Correspondence: Professor Gabriela Stoppe, MD, University of Basel Psychiatric Clinics, Wilhelm Klein-Strasse 27, CH-4012 Basel, Switzerland, [gabriela.stoppe\[at\]upkbs.ch](mailto:gabriela.stoppe[at]upkbs.ch)

References

- 1 Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL (eds). Global burden of disease and risk factors. New York, NY: Oxford University Press; Washington, DC: World Bank; 2006.
- 2 World Health Organization. SUPRE Prevention of suicidal behaviours: a task for all. 2012 [cited 2012 June 22nd]; Available from: http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/information/en/index.html.
- 3 Knox KL, Caine ED. Establishing priorities for reducing suicide and its antecedents in the United States. *Am J Public Health.* 2005;95:1898–903.
- 4 Schopper D, Pereira J, Torres A, Cuende N, Alonso M, Baylin A, et al. Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us? *Int J Epidemiol.* 2000;29:871–77.
- 5 Beauvais A, Mishara B. World Suicide Prevention Day—September 10, 2007: “suicide prevention across the life span”. *Crisis.* 2007;28:57–60.
- 6 Bertolote JM, Fleischmann A, De Leo D, Bolhari J, Botega N, De Silva D, et al. Suicide attempts, plans, and ideation in culturally diverse sites: the WHO SUPRE-MISS community survey. *Psychol Med.* 2005;35:1457–65.
- 7 Kuo WH, Gallo JJ. Completed suicide after a suicide attempt. *Am J Psychiatry.* 2005;162:633.
- 8 Kessler RC, Berglund P, Borges G, Nock M, Wang PS. Trends in suicide ideation, plans, gestures, and attempts in the United States, 1990–1992 to 2001–2003. *JAMA.* 2005;293:2487–95.
- 9 Angst J, Degonda M, Ernst C. The Zurich Study: XV. Suicide attempts in a cohort from age 20 to 30. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 1992;242:135–41.
- 10 Rey Gex C, Narring F, Ferron C, Michaud PA. Suicide attempts among adolescents in Switzerland: prevalence, associated factors and comorbidity. *Acta Psychiatr Scand.* 1998;98:28–33.

- 11 Michel K, Knecht C, Kohler I, Sturzenegger M. Suizidversuche in der Agglomeration Bern [Attempted suicide in the Bern region]. *Schweiz Med Wochenschr.* 1991;121:1133–39.
- 12 Swiss Federal Office of Public Health. Suizid und Suizidprävention in der Schweiz: Bericht in Erfüllung des Postulates Widmer (02.3251) [Suicide and suicide prevention in Switzerland: report in answer to the Widmer postulate (02.3251)]. 2005. Swiss Federal Office of Public Health. Accessed 5 November 2010. Available from: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/01915/index.html>.
- 13 Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Greenwald S, Hwu HG, Joyce PR, et al. Prevalence of suicide ideation and suicide attempts in nine countries. *Psychol Med.* 1999;29:9–17.
- 14 Clayton D, Barcelo A. The cost of suicide mortality in New Brunswick, 1996. *Chronic Dis Can.* 1999;20:89–95.
- 15 Goldsmith SK, Committee on Pathophysiology and Prevention of Adolescent and Adult Suicide, Institute of Medicine (U.S.). Reducing suicide: a national imperative. Washington, DC: National Academies Press; 2002.
- 16 Runeson B, Wasserman D. Management of suicide attempters: what are the routines and the costs? *Acta Psychiatr Scand.* 1994;90:222–28.
- 17 Kennelly B, Ennis J, O'Shea E. Economic cost of suicide and deliberate self harm. Reach out. National strategy for action on suicide prevention 2005–2014. 2005. Dublin. Department of Health and Children.
- 18 O'Dea D, Tucker S. The Cost of Suicide to Society. 2005. Wellington. Ministry of Health.
- 19 Swiss Federal Statistical Office: Structure of the resident permanent population by cantons 1999–2009. Accessed March 5, 2012. Available from: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/22/lexi.Document.20567.xls>.
- 20 Schmidtke A, Bille-Brahe U, DeLeo D, Kerckhof A, Bjerke T, Crepet P, et al. Attempted suicide in Europe: rates, trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989–1992. Results of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. *Acta Psychiatr Scand.* 1996;93:327–38.
- 21 World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: diagnostic criteria for research. Geneva: World Health Organization; 1993.
- 22 Hulst A, Jiang GX, Wasserman D, Hawton K, Hjelmeland H, De Leo D, et al. Repetition of attempted suicide among teenagers in Europe: frequency, timing and risk factors. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2001;10:161–69.
- 23 Steffen T, Maillard A, Michel K, Reisch T. Final report on monitoring of suicidal behavior in the Bern agglomeration of the years 2004 to 2010 in the context of the WHO/MONSUE Multicentre Study on Suicidal Behaviour and the Bernese Alliance against Depression [Abschlussbericht Monitoring des suizidalen Verhaltens in der Agglomeration Bern der Jahre 2004 bis 2010 im Rahmen der WHO/MONSUE Multicentre Study on Suicidal Behaviour und des Berner Bündnisses gegen Depressionen]. 2011. Bern. Swiss Federal Office of Public Health. Accessed March 5, 2012. Available from: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/03923/index.html>.
- 24 Gini C. Variabilità e mutabilità [Variability and Mutability]. 1912
- 25 Royston P, Altman DG, Sauerbrei W. Dichotomizing continuous predictors in multiple regression: a bad idea. *Stat Med.* 2006;25:127–41.
- 26 Beck K, Trottmann M, Käser U, Keller B, Zweifel P. Nachhaltige Gestaltung des Risikoausgleichs in der Schweizer Krankenversicherung [Sustainable Risk Adjustment in Swiss Mandatory Health Insurance]. Bern: h.e.p. Verlag; 2006.
- 27 Sinclair JM, Gray A, Rivero-Arias O, Saunders KE, Hawton K. Healthcare and social services resource use and costs of self-harm patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2011;46:263–71.
- 28 Conwell Y, Duberstein PR, Caine ED. Risk factors for suicide in later life. *Biol Psychiatry.* 2002;52:193–204.
- 29 Dennis MS, Wakefield P, Molloy C, Andrews H, Friedman T. A study of self-harm in older people: mental disorder, social factors and motives. *Aging Ment Health.* 2007;11:520–25.
- 30 Luoma JB, Martin CE, Pearson JL. Contact with mental health and primary care providers before suicide: a review of the evidence. *Am J Psychiatry.* 2002;159:909–16.
- 31 Baltes PB, Mayer KU. The Berlin aging study: aging from 70 to 100. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.
- 32 Juurlink DN, Herrmann N, Szalai JP, Kopp A, Redelmeier DA. Medical illness and the risk of suicide in the elderly. *Arch Intern Med.* 2004;164:1179–84.
- 33 Stoppe G, Sandholzer H, Huppertz C, Duwe H, Staedt J. Family physicians and the risk of suicide in the depressed elderly. *J Affect Disord.* 1999;54:193–98.
- 34 Hegerl U, Althaus D, Schmidtke A, Niklewski G. The alliance against depression: 2-year evaluation of a community-based intervention to reduce suicidality. *Psychol Med.* 2006;36:1225–33.
- 35 Shaffer D, Gould MS, Fisher P, Trautman P, Moreau D, Kleinman M, et al. Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Arch Gen Psychiatry.* 1996;53:339–48.
- 36 Hawton K, Houston K, Haw C, Townsend E, Harriss L. Comorbidity of axis I and axis II disorders in patients who attempted suicide. *Am J Psychiatry.* 2003;160:1494–500.
- 37 Yen S, Shea MT, Pagano M, Sanislow CA, Grilo CM, McGlashan TH, et al. Axis I and axis II disorders as predictors of prospective suicide attempts: findings from the collaborative longitudinal personality disorders study. *J Abnorm Psychol.* 2003;112:375–81.
- 38 Kessler RC, Borges G, Walters EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry.* 1999;56:617–26.
- 39 Suominen KH, Isometsa ET, Henriksson MM, Ostamo AI, Lonnqvist JK. Inadequate treatment for major depression both before and after attempted suicide. *Am J Psychiatry.* 1998;155:1778–80.
- 40 Hegerl U, Wittmann M, Arensman E, Van Audenhove C, Bouleau JH, Van Der Feltz-Cornelis C, et al. The 'European Alliance Against Depression (EAAD)': a multifaceted, community-based action programme against depression and suicidality. *World J Biol Psychiatry.* 2008;9:51–8.
- 41 Denning DG, Conwell Y, King D, Cox C. Method choice, intent, and gender in completed suicide. *Suicide Life Threat Behav.* 2000;30:282–88.
- 42 Bermejo I, Kriston L, Berger M, Harter M. Patients' language proficiency and inpatient depression treatment in Baden-Württemberg (South Germany). *Psychiatr Serv.* 2009;60:545–48.
- 43 White JB. Turks in the New Germany. *American Anthropologist.* 1997;99:754–69.
- 44 Gulfi A, Castelli Dransart DA, Heeb JL, Gutjahr E. The impact of patient suicide on the professional reactions and practices of mental health caregivers and social workers. *Crisis.* 2010;31:202–10.

Figures (large format)

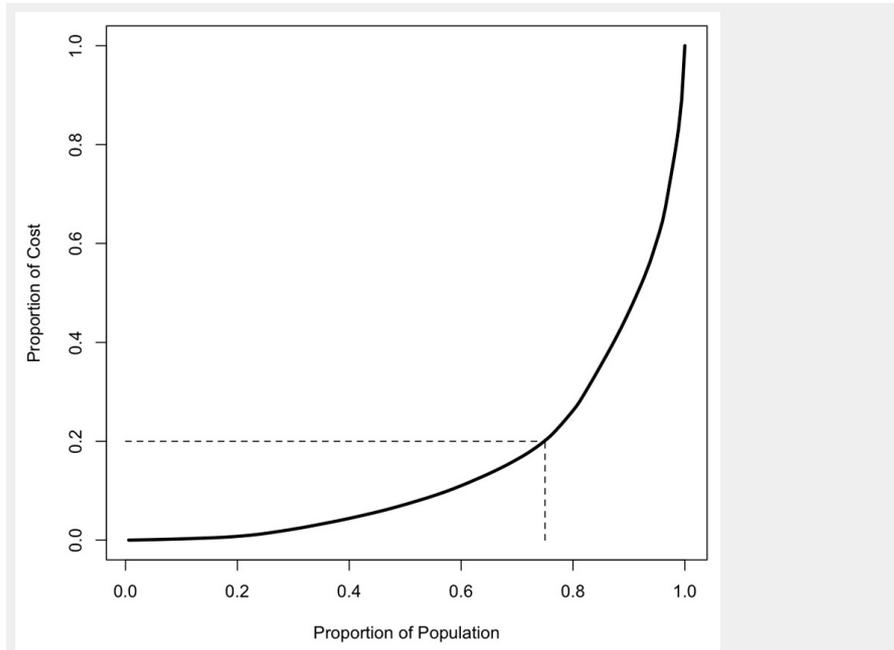


Figure 1
Concentration curve of direct medical costs of suicide attempts (n = 176).

Anhang D

Fragebogen der WHO/EURO-Multizenterstudie über suizidales Verhalten.

Der Fragebogen ist in elektronischer Form auf <http://www.smw.ch/fileadmin/smw/pdf/smw-13759-Appendix.pdf> zu finden. Dem eiligen Leser wird empfohlen den Fragebogen auszudrucken und zur Orientierung während der Lektüre zur Hand zu nehmen.

WHO – Studie: Suizidversuche Kanton Basel-Stadt (CH)

(Bitte ALLE entsprechenden Felder ankreuzen oder ausfüllen)

Datum des Interviews _____ **Interviewer** (Für evtl. Rückfragen)
(Tag) (Monat) (Jahr) _____

Ort des Interviews (Institution/Abteilung/Station) _____ / _____

Geschlecht 1 Männlich 2 Weiblich **Initialen** (Vorname) _____
Initialen (Nachname) _____

Geburtsdatum _____ **Alter** _____ Jahre
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99) (nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Datum des Suizidversuchs _____ **Uhrzeit des Suizidversuchs** _____
(Tag) (Monat) (Jahr) (Stunden) (Minuten)
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99) (24 Stunden Einteilung)
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Datum des Erstkontakts mit dieser Einrichtung des Gesundheitssystems aufgrund des aktuellen Suizidversuchs (Institution an der Interview durchgeführt wird)
_____ (Tag) (Monat) (Jahr) (nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Einweisende Instanz **Patientenstatus**
1 Selbst 6 Allgemeinspital FFE : 1 Ja 2 Nein
2 Angehörige 7 Sozialmedizinischer Dienst
3 Rettung/Polizei 8 Justizbehörde
4 praktizierender Arzt 9 Andere
5 Nichtmed. Ther. 10 Unbekannt
11 Während Klinikaufenthalt

War der Suizidversuch Anlass für die heutige mediz./psychiat. Kontaktaufnahme?
1 Eher ja 2 Eher nein 8 Nicht bekannt 9 Nicht gefragt

Welche weiteren Massnahmen wurden von Ihnen (jetzige Institution) zur Behandlung/Betreuung empfohlen?
0 Keine
1 Psychiatrisch – ambulant
2 Psychiatrisch – stationär
3 Nicht-psychiatrisch medizin. Behandlung - ambulant
4 Nicht-psychiatrisch medizin. Behandlung – stationär
8 Nicht bekannt/nicht anwendbar 9 Nicht gefragt/andere Gründe

Geburtsland _____ **Staatsangehörigkeit** _____
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99) Migrant ja 1. Gen 2. Gen nein

Ständiger Wohnsitz zur Zeit des Suizidversuchs (Postleitzahl)
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Wohnt zur Zeit des Suizidversuchs (Nur angeben, wenn PatientIn zeitweise nicht an üblichen Wohnort lebte; z.B. Hotel, ausgezogen, Urlaub, Ausbildung, usw.)
_____ (nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Wurde der ständige Wohnsitz in den letzten 12 Monaten gewechselt?
(nur angeben, wenn es den regulären Wohnsitz betrifft)
1 Die Hauptadresse war vor einem Jahr dieselbe wie zu dem Zeitpunkt des Suizidversuchs
2 Änderung der Adresse - früherer Aufenthaltsort irgendwo anders, im Kanton Basel-Stadt
3 Änderung der Adresse - früherer Aufenthaltsort ausserhalb Kanton Basel-Stadt (aber im selben Land)
4 Änderung der Adresse - früherer Aufenthaltsort im Ausland
8 Nicht bekannt/nicht anwendbar
9 Nicht gefragt/andere Gründe

Familienstand
1 Ledig 6 Zum zweiten Mal oder mehrere Male verheiratet
2 Verwitwet 7 Gesetzlich zusammenlebend
3 Geschieden 8 Nicht bekannt
4 Getrennt lebend 9 Nicht gefragt
5 Zum ersten Mal verheiratet

Lebensgemeinschaft (für mindestens drei Monate)
0 Nein 8 Nicht bekannt
1 Ja, mit einem Partner des gleichen Geschlechts 9 Nicht gefragt
2 Ja, mit einem Partner des anderen Geschlechts

Familien-/Haushaltszusammensetzung z.Zt. des Suizidversuchs
(Geben Sie dies bitte für den Zeitpunkt des SV an. Falls die Angaben nicht mit der "üblichen Situation" übereinstimmen, tragen Sie dies bitte in der zweiten Spalte ein.)

	Zur Zeit des SV	übliche Situation
0 Alleinlebend	()	()
1 Alleinlebend mit Kinder	()	()
2 Lebt mit Partner ohne Kinder	()	()
3 Lebt mit Partner und Kinder	()	()
4 Lebt mit Eltern	()	()
5 Lebt mit Verwandten/Freunden	()	()
6 Lebt in einer Einrichtung	()	()
7 Anderes (bitte genau angeben)	_____	_____
8 Nicht bekannt	()	()
9 Nicht gefragt	()	()

Welche Massnahmen wurde tatsächlich eingeleitet? (z.B. Überwiesen an/nach.....)

(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)
Methode(n) des Suizidversuchs
(Beschreiben Sie in Stichwörtern den Hergang. Geben Sie bitte alle, zur suizidalen Handlung, verwendeten Methoden und Gegenstände an. Siehe auch ICD-10 X-Codierungen)

(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)
Bei Intoxikationen bitte Mittel und Menge möglichst genau angeben.
(Handelsname und Dosierung)

Bei Intoxikationen Medikament ärztlich verordnet 1 Ja 2 Nein
(nicht bekannt=88; nicht gefragt=99)

Art des Suizidversuchs (Definition siehe Anhang)
1 Selbstschädigung 5 Suizidversuch im engeren Sinn
2 Parasuizidale Pause 8 Nicht bekannt
3 Parasuizidale Geste 9 Nicht gefragt
4 Überdosis bei Abhängigkeit

Sicherheitsgrad der Beurteilung
1 Sicher 2 Verdacht 8 Nicht bekannt 9 Nicht gefragt

Beurteilung der Gefährlichkeit:
1 beinahe tödlich 2 somatische Gefährdung wahrscheinlich 3 somatische Gefährdung unwahrscheinlich
Psychiatrische Diagnosen (Beschreibend oder ICD-10)
0 Keine (bei Kontakt mit Psychiater) 8 Nicht bekannt 9 Nicht gefragt

Erstdiagnose: _____
Zweitdiagnose: _____

Frühere suizidale Handlungen (mit/ ohne Ärztliche Behandlung; mehrere Antworten möglich)
0 Keine
1 Ja – innerhalb der letzten 12 Monate (bitte für jeden SV separaten Bogen ausfüllen)
2 Ja – liegt länger als 12 Monate zurück
3 Ja – Datum unbestimmt/unbekannt
8 Nicht bekannt 9 Nicht gefragt

Konfession (Bitte nachfragen)
0 Keine 6 Griechisch-orthodox
1 Evangelisch 7 Buddhistisch
2 Katholisch 8 Andere _____
3 Jüdisch
4 Islamisch 88 Nicht bekannt/nicht anwendbar
5 Hinduistisch 99 Nicht gefragt/andere Gründe

Schulbildung (Höchste abgeschlossene Schulbildung)
1 Sonderschule 5 Fachhochschule
2 obligatorische Volksschule 6 Universität
3 Mittelschule 8 Nicht bekannt/nicht anwendbar
4 Gymnasium / Matura 9 Nicht gefragt/andere Gründe

Berufsqualifikation
1 Bisher nicht berufstätig
2 An-, ungelernete(r) Arbeiter(in)
3 Facharbeiter(in) oder abgeschlossene Lehre
4 Angestellte(r) (z.B. Schreibkraft, Verkäufer(in), Beamter/Beamtin im einfachen/mittleren Dienst)
5 Qualifizierte(r) Angestellte(r) (z.B. Buchhalter(in), Sachbearbeiter(in), Beamter/Beamtin im gehobenen Dienst)
6 Leitende(r) Angestellte(r) (z.B. Prokurist(in), Akademiker(in), Beamter/Beamtin im höheren Dienst)
7 Selbständige(r) Handwerker(in), Landwirt(in), kleine Gewerbetreibende(r)
8 Akademische(r) Selbständige(r), Unternehmer(in)
9 Auszubildender/Volontär
10 Andere: _____ (IV/ Rente ist keine Berufsqualifikation)
88 Nicht bekannt/nicht anwendbar
99 Nicht gefragt/andere Gründe

Arbeitsituation zum Zeitpunkt des Suizidversuchs (Entspricht der Beschäftigung vor Eintritt)
01 Berufstätig (Vollzeit) 09 IV- oder andere Rente
02 Berufstätig (Teilzeit) 10 Altersrente, Pension
03 Mithelfende(r) Familienangehörige 11 Wehr-, Zivildienst
04 Hausfrau/Hausmann 12 Schüler(in)
05 In Ausbildung, Umschulung 13 Student(in)
06 Arbeitslos, gemeldet 14 In stationärem Aufenthalt
07 Beschützt beschäftigt 15 Sonstige: _____
08 Für längere Zeit krankgeschrieben 88 Nicht bekannt/nicht anwendbar
99 Nicht gefragt/andere Gründe

Bei Arbeitslosigkeit: Dauer der Arbeitslosigkeit zur Zeit des Suizidversuchs

(Jahre) _____ (Monate) _____ (Wochen) _____
(nicht bekannt/nicht anwendbar = 8888; nicht gefragt/andere Gründe = 9999)

Anhang E

Curriculum Vitae

Personalien

Name Flavio Muheim

Schulen

1987-1992 Primarschule Kaiseraugst
1992-1996 Bezirksschule Rheinfelden
1996-2000 Gymnasium Leonhard Basel, Typus D
2000-2003 Bachelor of Science in Psychology,
Universität Basel
2003-2005 Master of Science in Psychology
(Kooperation der Kognitions- und
Neurowissenschaften und der Klinischen
Psychologie), Universität Basel
2009-2015 Doktorat in Psychologie (Prof. Dr. Stieglitz,
Prof. Dr. Riecher-Rössler), Universität Basel

Praktika

1999 Medizinisches Praktikum bei Dr. Cocco,
Rheinfelden, FMH Kardiologie und
Dermatologie
1999 Medizinisches Praktikum bei Dr. Mäder,
Rheinfelden, FMH Gynäkologie; zusätzlich
Praxisorganisation und –administration
1999 Medizinisches Praktikum bei Dr. Sue, TCM
Rheinfelden, Chinesische Medizin

Weitere Tätigkeiten

2000-2001 Indexierer im ELA-Projekt der UBS Basel
2000 bis 2005 Jahreskursvertreter und Vorstandsmitglied
der IG Psychologie an der Uni Basel
2007 bis 2010 Aktiv- sowie Vorstands-Mitglied im Rotaract
Club Basel

Universitätsprojekte

2001	7-monatiges Forschungspraktikum zur Emotionsverarbeitung bei Borderline-Patienten von Dr. Martin-Soelch, OA Institut für Psychologie (Abt. Neuropsychologie) und Prof. Dr. Seifritz, OA Persönlichkeitsstörungen, Psychiatrische Universitätsklinik PUK, Basel; Arbeit als Hilfsassistent im selben Projekt
2001	Ausbildung zum "GO!-Moderator", Präventionsprogramm für psychische Störung bei Kinder und Jugendlichen im KT Basel-Stadt, von Prof. Dr. Margraf und Dr. Michael, Institut für Psychologie (Abt. klin. Psychologie), Universität Basel
2002	Ausbildung zur Durchführung einer neuropsychologischen Untersuchung in einem Normierungsprojekt der Rehaklinik Rheinfelden, Abteilung Neuropsychologie unter der Leitung von Dr. Balzer
2003 bis 2005	Hilfsassistent in der „WHO/EURO Multicentre Studie on Parasuicide“ zur Erfassung parasuizidaler Handlungen im KT Basel-Stadt unter der Leitung von Dr. Eichhorn (PUK) und Dr. Berger (PUP USB)

Wissenschaftliche Nachwuchsförderung

2005	Teilnahme am Wettbewerb des Nachwuchsförderpreis Wirtschaft der Basler Privatbanquiers
------	----------------------------------------------------------------------------------------

Sprachkenntnisse

Deutsch	Muttersprache
Französisch	gut
Englisch	gut
Italienisch	gut
Chinesisch	Grundkenntnisse

Berufserfahrung

2003 bis 2006	Hilfsassistent
2006 bis 2009	wissenschaftlicher Mitarbeiter
2009 bis heute	Doktorand (Prof. Dr. Stieglitz) in der „WHO/EURO Multicentre Studie on Parasuicide“ zur Erfassung parasuizidaler Handlungen im KT Basel-Stadt unter der Leitung von Prof. Dr. Riecher-Rössler und Prof. Dr. G. Stoppe
2004 bis 2005	Co-Therapeut in der Verhaltenstherapieambulanz der UPK Basel
2006 bis 2009/10	Wissenschaftlicher Assistent bei Prof. Dr. Holsboer-Trachsler, Abteilung für Schlafmedizin, Depressionsforschung und Neurophysiologie, UPK Basel
2006 bis 2009	10% Pensum als stellv. Sekretär bei Prof. Dr. Holsboer-Trachsler, Abteilung für Schlafmedizin, Depressionsforschung und Neurophysiologie, UPK Basel
2007 bis 2009	Manager Rotary-Projekt „Stress Management“
2009 bis heute	Projektmanager sowie Vorstandsmitglied, Sekretär und Kassier des Vereins Stress Management (Prof. Dr. Holsboer-Trachsler, Prof. Dr. Dittmann, Prof. Dr. J. Margraf et al.)
Oktober 2010 bis Juli 2013	Geschäftsstellenleiter Solothurner Bündnis gegen Depression (50% Pensum) bei Prof. Dr. Hatzinger, Psychiatrische Dienste Solothurn
März bis Juni 2013	Mutterschaftsvertretung einer Psychologin mit Schwerpunkt Schmerztherapie als delegierter Psychotherapeut (20% Pensum)
Seit 01.10.2013	Psychotherapeut in der Schmerzlinik Basel (50% Pensum)

Weitere Qualifikationen

Selbsterfahrung in Gesprächspsychotherapie seit Nov. 2003

Seit August 2012	Ausbildungscurriculum in kognitiver-Verhaltenstherapie PSP Universität Basel, das zum eidg. Fachtitel für Psychotherapie führt (August 2016) – aktuell 6. Semester
2014	Weiterbildungen in Cognitive Behavioral Analysis System of Psychotherapy (CBASP) nach James P. McCullough, Schematherapie nach Jeffrey E. Young und DBT nach Marsha Linehan

Mitgliedschaften

Seit 2010	Föderation Schweizer Psychologen und Psychologinnen FSP
Seit 2010	Schweizerische Gesellschaft für Angst und Depression SGAD
Seit 2009	Aktionsbündnis Psychische Gesundheit APG
Seit 2007	Verein Stress Management

Publikationen

Buchkapitel

2012

Muheim Flavio. Burnout: History of a Phenomenon. In: Burnout for Experts. Hrsg: Sabine Bährer-Kohler. Springer New York. P. 37-46.

Peer-Reviewed Publications

2006

Martin-Soelch, C., Stöcklin, M., Dammann, G., Opwis, K., Seifritz, E.
[see Acknowledgements: Wolfgang Kandzia, **Flavio Muheim**, Monique Pfalz] (2006). Anxiety trait modulates psychophysiological reactions, but not habituation processes related to affective auditory stimuli. *Int J Psychophysiol.* 2006 Aug; 61 (2):87-97. (IF: 2.264).

2008

Brand, S., Hermann, B., **Muheim, F.**, Beck, J., Holsboer-Trachsler, E. (2008). Sleep patterns, work, and strain among young students in hospitality and tourism. *Ind Health.* 2008 Jul; 46 (3):199-209. (IF: 0.911).

2010

Beck, J., Hemmeter, U., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E. (2010). Modafinil reduces microsleep during partial sleep deprivation in depressed patients. *J Psychiatr Res.* 2010 Feb 18. [Epub ahead of print]. (IF: 4.679).

2011

Brückner, B.*, **Muheim, F.***, Berger P. & Riecher-Rössler A. (2011). Suizidversuche türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt, im Vergleich mit Suizidversuchen der Schweizer Bevölkerung: Resultate der WHO/EURO Multizenter-Studie. *Nervenheilkunde.* 2011,30 (7): 517-522. * = shared first-atorship, in alphabetical order. (IF: 0.655).

2012

Czernin, S., Vogel, M. Flückiger, M. **Muheim, F.**, Bourgnon, J-C. Reichelt, M. Eichhorn, M., Riecher-Rössler, A., Stoppe, G. Extent and determinants of direct costs of suicide attempts in Basel, Switzerland. *Swiss Medical Weekly.* 2012;142:w13648 (IF: 1.895).

2013

Muheim, F., Eichhorn, M., Berger, P., Czernin S., Stoppe, G., Keck, M., Riecher-Rössler, A. Suicide attempts in the county of Basel: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. *Swiss Medical Weekly.* 2013, 143:w13759. Published 28 May 2013, doi:10.4414/smw.2013.13759 (IF: 1.895).

2014

Giese, M., Beck, J., Brand, S. **Muheim, F.**, Hemmeter, U., Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E., Eckert, A. Fast BDNF Serum Level Increase and Diurnal BDNF Oscillations are Associated with Therapeutic Response after Partial Sleep Deprivation. *J Psychiatr Res.* Accepted 04.09.2014 (IF: 4.092).

Tagungsband, Vortrag mit publ. Abstract

2010

Beck, J., Giese, M., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M., Eckert, A. & Holsboer-Trachsler, E. Sleep deprivation: therapeutic and research tool in depression. 3rd Meeting of West European Societies of Biological Psychiatry: personalised medicine in Psychiatry: From dreams to reality. June 2-4, 2010, Berlin, Germany. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 2010, 260 (Suppl 1):S14, Abstract I39.

Brückner, B., **Muheim, F.**, Berger, P., & Riecher-Rössler, A. (2010) Einweisung, Diagnose und Nachbehandlung von Suizidversuchern türkischer Herkunft – ein Vergleich mit Schweizern im Kanton Basel-Stadt (WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide). Poster und Abstract für IPSILON (Initiative zur Prävention von Suizid in der Schweiz) - Nationaler Suizid-Kongress, World Trade Center Zürich, 18.-19.3.2010

Eckert, A., Giese, M., Beck, J., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M. & Holsboer-Trachsler, E. Serum brain-derived neurotrophic factor levels as predictor of antidepressant therapy response. Eur Neuropsychopharmacol 2010;20 (Suppl. 3):S384-385

Giese, M., Beck, J., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E. & Eckert, A. Early increased BDNF levels predict therapy response in major depression. FMI 40th Anniversary Symposium, Poster n°305, Basel, Switzerland, September 20th -21st, 2010.

Giese, M., Beck, J., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E. & Eckert, A. Serum brain-derived neurotrophic factor levels as predictor of antidepressant therapy response. 30th SSBP Annual Meeting, Zurich, Switzerland, 18th March, 2010. Abstract book, Poster n°07.

Giese, M., Beck, J., Brand, S., **Muheim, F.**, Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E. & Eckert, A. Serum brain-derived neurotrophic factor levels as predictor of antidepressant therapy response. ECNP Workshop on Neuropsychopharmacology for Young Scientists in Europe, Nice, France, 4-7 March 2010. Session: Molecular Neuropsychopharmacology. Poster n°012. Eur Neuropsychopharmacol. 2010, 20 (Suppl 1): S12, P.1.012.

Muheim, F., Eichhorn, M., Stoppe, G. & Riecher-Rössler, A. (2010) Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt (2003-2006): Gibt es Unterschiede zwischen Männern und Frauen und worin bestehen diese? - Poster und Abstract für IPSILON (Initiative zur Prävention von Suizid in der Schweiz) - Nationaler Suizid-Kongress, World Trade Center Zürich, 18.-19.3.2010

Vorträge ohne zitierbare Abstracts

2010

Czernin S, Vogel M, Bourgnon JC, **Muheim F**, Reichelt M, Stoppe G: Direct costs of suicide attempts in Basel, Switzerland. 18th European Congress of Psychiatry, München, 27.02.-02.03.2010

Posters

2003

„Suizidversuche 2003 im Kanton Basel-Stadt (Schweiz): Daten der WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide“; P. Berger, M. Eichhorn, **F. Muheim**, G. Stoppe & A. Riecher-Rössler; DGPPN Berlin 2004.

2004

„Vergleich von Suizidversuchen, die in der Psychiatrischen Klinik behandelt wurden mit anderweitig Behandelten in Basel-Stadt im Jahr 2003: Daten der WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide“; M. Eichhorn, P. Berger, **F. Muheim**, A. Riecher-Rössler & G. Stoppe; DGPPN Berlin 2004.

2007

„The role of medication in suicide attempts in Switzerland“; **F. Muheim**, M. Eichhorn, P. Berger, S. Czernin, A. Riecher-Rössler & G. Stoppe; AGNP München 2007.

„Migrationseinflüsse auf Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt (CH)“; **F. Muheim**, M. Eichhorn, P. Berger, S. Czernin, A. Riecher-Rössler & G. Stoppe; DGPPN Berlin 2007.

2008

„Like Parent, like Child, and Mom is not always the Best: Evidence for similar Sleep Patterns among Adolescents and their Parents“; S. Brand, M. Hatzinger, **F. Muheim**, J. Beck & E. Holsboer-Trachsler; DGSM Kassel 2008.

„Pharmacological challenges during sleep deprivation in depression“; E. Holsboer-Trachsler, **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger & U. Hemmeter; IPEG Rouffach, 2008.

„Zum Kuckuck! Die Eulenfrauen haben es schwerer als die Lerchenmänner! Morgentyp-Abendtyp, Geschlecht und psychische Belastung bei Adoleszenten“; S. Brand, **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger & E. Holsboer-Trachsler. SGBP Basel 2008.

„Fit for high performance and fit for sleep! Jugendliche Leistungssportler verfügen über günstigere schlafbezogene Persönlichkeitsmuster und konsumieren weniger psychoactive Substanzen als eine gleichaltrige Kontrollgruppe“; **F. Muheim**, M. Gerber, U. Pühse, J. Beck, E. Holsboer-Trachsler & S. Brand. SGBP Basel 2008.

„Burnout, sleep, behaviour to fall asleep and quality of life: a men's and women domain“. **F. Muheim**, A. Harbough, J. Beck, S. Weidt, E. Holsboer-Trachsler & S. Brand. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„Do female owls have more strain than male larks? Mornigness, evenigness, gender and strain among adolescents“. S. Brand, **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger, & E. Holsboer-Trachsler. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„Percieved parenting styles, personality traits and sleep patterns in adolescents“. **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger, E. Holsboer-Trachsler & S. Brand. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„Polysomnographic profiles of patients suffering from restless legs syndrome, depressive symptoms and major depression are not gender related“. S. Brand, A. Lehtinen, **F. Muheim**, J. Beck, S. Weidt, M. Hatzinger & E. Holsboer-Trachsler. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„The myth of the beauty sleep - revisited“. **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger, C. Witthauer & S. Brand. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„Fit for high performance and fit for sleep! Adolescent competitive athletes show favourable sleep-related personality traits and low intake of psychoactive drugs compared to controls“. **F. Muheim**, M. Gerber, U. Puehse, J. Beck, E. Holsboer-Trachsler & S. Brand. SNG/SGPP/SGBP Bern 2008.

„Schlaf-EEG Profile von Restless Legs Patienten sind nicht geschlechtsabhängig“; S. Brand, A. Lehtinen, **F. Muheim**, J. Beck, M. Hatzinger & E. Holsboer-Trachsler. DGPPN Berlin 2008.

„Burnout, beeinträchtiger Schlaf, Einschlafverhalten und Lebenszufriedenheit sind nicht Männersache“; **F. Muheim**, S. Brand, A. Harbaugh, J. Beck, S. Weidt & Edith Holsboer-Trachsler. DGPPN Berlin 2008.

2009

„Suizidversuche türkischer Migranten im Kanton Basel-Stadt, 2003 und 2004, im Vergleich mit Suizidversuchen der Schweizer Bevölkerung - WHO/EURO Multicenter Study on Parasuicide“. B. Brückner, **F. Muheim**, P. Berger & A. Riecher-Rössler. Aeschi Conference Aeschi 2009.

2010

„Einweisung, Diagnose und Nachbehandlung von Suizidversuchern türkischer Herkunft – ein Vergleich mit Schweizern im Kanton Basel-Stadt - WHO/EURO Multicenter Study on Parasuicide“. B. Brückner, **F. Muheim**, P. Berger & A. Riecher-Rössler. 1. Nationaler Ipsilon Suizid-Kongress Zürich 2010.

„Suizidversuche im Kanton Basel-Stadt (2003-2006): Gibt es Unterschiede zwischen Männern und Frauen und worin bestehen diese?“. **F. Muheim**, M. Eichhorn, G. Stoppe & A. Riecher-Rössler. Aeschi Conference Aeschi 2009. 1. Nationaler Ipsilon Suizid-Kongress Zürich 2010.
