

Primäre Prävention im Einsatzwesen
Follow-up-Untersuchung der Schulung „Seelische
Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun
kann“

Diplomarbeit
in der Fachrichtung Psychologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Bettina Huber
Matrikel-Nr.: 2206196
(Betreuer: Dipl.-Psych. Anton Metz)

München 2008

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurde die langfristige Wirkung der primärpräventiven Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ auf posttraumatische Belastungsreaktionen untersucht. Dabei wurden die Daten von 296 Einsatzkräften aus Freiwilligen Feuerwehren erhoben. Eine längsschnittliche Betrachtung konnte an 95 Personen durchgeführt werden, die zu allen drei Messzeitpunkten Fragebögen ausgefüllt hatten. Dabei lag seit dem letzten Erhebungszeitpunkt kein systematischer Dropout bezüglich der Belastung vor. Es zeigten sich signifikante Effekte hinsichtlich eines Wissensvorteils sowie einer geringeren Anwendung von Pharmaka zur Stressbewältigung bei den geschulten Einsatzkräften. Zudem war eine tendenziell geringere Belastung unter den Schulungsteilnehmern zu beobachten. Diese berichteten auch tendenziell über mehr Symptome direkt nach traumatischen Ereignissen im Gegensatz zur Kontrollgruppe, was auf eine Normalisierung und Enttabuisierung der Thematik schließen lässt. Hinsichtlich des Kommunikationsverhaltens nach belastenden Einsätzen und Bewältigungsstrategien zeigten sich mit Ausnahme der Pharmakaeinnahme keine signifikanten Unterschiede. Zusammenfassend kann man sagen, dass die zugrunde liegende Schulung durchaus effektiv ist und im Sinne einer primären Prävention wirkt. Zudem weisen die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung darauf hin, dass es sinnvoll ist, die Schulung wie vorgesehen als einen Baustein in die Grundausbildung der angehenden Feuerwehrkräfte zu integrieren.

Daneben konnte noch gezeigt werden, dass der Zusammenhang zwischen extremen Einsätzen und dem Entstehen von Belastungssymptomen durch die Persönlichkeitsfacette Gewissenhaftigkeit moderiert wird. So besteht bei sehr pflichtbewussten Einsatzkräften ein geringerer Zusammenhang zwischen kritischen Einsatzsituationen und Belastungssymptomen.

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt allen Kommandanten und Kameraden der Freiwilligen Feuerwehren, die sich bereit erklärt haben, an der erneuten Untersuchung teilzunehmen. So haben die Kommandanten einen Termin der Ausbildungs- oder Übungsabende zur Verfügung gestellt und die ehrenamtlichen Einsatzkräfte ihre wertvolle Freizeit für die Datenerhebung „geopfert“.

Auch möchte ich mich bei Herrn Dipl.-Psych. Anton Metz für die gute Betreuung und Begleitung während des gesamten Ablaufs bedanken. In diesem Zusammenhang möchte ich zudem Herrn Alexander Strombach (Dipl.-Psych. i.E.) Dank sagen, der ebenfalls eine Diplomarbeit in diesem Projekt schreibt. So war unser kleines Projektteam (Anton Metz, Alexander Strombach und Bettina Huber) stets geprägt von guter Zusammenarbeit und gegenseitiger Unterstützung.

Nicht zuletzt möchte ich meinen Gutachtern, Frau Dr. Marion Krüsmann und Herrn Prof. Dr. Willi Butollo danken, die es mir ermöglicht haben, meine Diplomarbeit in diesem sehr interessanten und praxisnahen Gebiet schreiben zu dürfen und dabei eigene Ideen einfließen zu lassen.

Schließlich gilt mein Dank auch Frau Prof. Dr. Rita Rosner, in deren Diplomandenkolloquium ich sowohl das Konzept wie auch die Ergebnisse meiner Arbeit vorstellen durfte und dabei weitere wertvolle Hinweise und Ratschläge erhielt.

In besonderer Weise möchte ich mich bei meinen Eltern, Gertraud und Manfred Huber bedanken, die mir meine gesamte Ausbildung ermöglicht und mich immer unterstützt haben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XI
1 Hintergrund	1
2 Traumafolgestörungen.....	3
2.1 Entwicklung der Störungskonzeptionen.....	3
2.2 Diagnose von Traumafolgestörungen.....	5
2.2.1 Akute Belastungsstörung (308.3)	5
2.2.2 Posttraumatische Belastungsstörung (309.81).....	6
2.2.3 Posttraumatische Belastungsstörung (F43.1)	9
2.2.4 Akute Belastungsreaktion (F43.0).....	10
2.2.5 Andauernde Persönlichkeitsänderung nach Extrembelastung (F62.0)	11
2.2.6 DESNOS.....	12
2.3 Risikofaktoren	12
2.3.1 Eigenschaften des potenziell traumatischen Ereignisses.....	13
2.3.2 Risiko- und Schutzfaktoren des Individuums.....	15
2.3.2.1 Prätraumatische Faktoren	15
2.3.2.2 Peritraumatische Faktoren	17
2.3.2.3 Posttraumatische Faktoren.....	18
2.3.3 Die Rolle der Umweltbedingungen	19
2.4 Prävalenz	20
2.5 Verlauf.....	22
2.6 Komorbidität.....	24
2.6.1 Angststörungen.....	24
2.6.2 Affektive Störungen	25
2.6.3 Dissoziative Störungen	25
2.6.4 Somatoforme Störungen.....	26
2.6.5 Borderline-Persönlichkeitsstörung	26
2.6.6 Substanzgebundene Störungen	27
2.6.7 Anpassungsstörung.....	27
2.6.8 Erklärungsansatz zur Komorbidität.....	28

2.7	Posttraumatische Reifung	29
3	Erklärungsmodelle einer PTB	29
3.1	Kognitives Modell der chronischen PTB	30
3.2	Lerntheoretischer Ansatz	35
3.3	Veränderte kognitive Schemata	36
3.4	Biologische Erklärungsansätze	37
4	Forschungsstand zur PTB bei Einsatzkräften	39
5	Prävention von Traumafolgestörungen	42
5.1	Primäre Prävention	42
5.2	Sekundäre Prävention	44
5.3	Tertiäre Prävention	48
5.4	Forschungsbedarf	48
6	Strukturen der Freiwilligen Feuerwehren in Bayern	49
7	Entwicklung der Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“	53
7.1	Vorgeschichte, Prämissen und Ziele	53
7.2	Zielgruppe	54
7.3	Zeitlicher Rahmen	55
7.4	Inhalte	55
7.5	Multiplikatoren	56
7.6	Auswahl der Pilotwehren	57
7.7	Durchführung und Evaluation der Pilotschulungen	57
7.8	Anpassung der Schulung an die Berufsfeuerwehr und Entwicklung einer Führungskräftebildung	57
8	Bisherige Ergebnisse des Projekts „Prävention im Einsatzwesen“	58
8.1	Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung	58
8.2	Ergebnisse des Projekts Primäre Prävention	59
8.3	Ergebnisse des Projekts Sekundäre Prävention	61
8.4	Auswirkungen	62
9	Follow-up-Untersuchung	62
9.1	Fragestellungen an die Evaluation der Schulung	63
9.1.1	Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen	63

9.1.2	Psychoedukation.....	63
9.1.3	Bewusstseinsbildung und Normalisierung hinsichtlich der Thematik.....	64
9.1.4	Bewältigungsvorteil.....	65
9.1.5	Moderator Gewissenhaftigkeit	66
9.2	Design.....	66
9.3	Statistische Analyse.....	67
9.4	Rekrutierung der Stichprobe.....	68
9.5	Durchführung.....	68
9.6	Verwendete Instrumente.....	69
9.6.1	Code.....	69
9.6.2	PTSS-10 (Posttraumatic-Stress-Scale – 10)	69
9.6.3	Wissensfragen.....	70
9.6.4	Kommunikationsfragen	71
9.6.5	GHQ-12 (General Health Questionnaire – 12).....	72
9.6.6	SVF-78 (Stressverarbeitungsfragebogen-78)	72
9.6.7	SVF-120 (Stressverarbeitungsfragebogen-120) Skala Pharmakaeinnahme.....	74
9.6.8	IES-R (Impact of Event Scale – Revised)	74
9.6.9	NEO-PI-R (NEO-Persönlichkeitsinventar – Revidierte Fassung).....	75
9.6.10	Fragen zu kritischen Einsatzsituationen	77
10	Ergebnisse.....	77
10.1	Rücklauf und Stichprobenzusammensetzung.....	77
10.2	Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen.....	82
10.2.1	IES-R-Summenscore	82
10.2.2	Diagnosewahrscheinlichkeit nach IES-R	84
10.2.3	Intrusionssymptomatik	85
10.2.4	Vermeidungssymptomatik.....	87
10.2.5	Übererregungssymptomatik.....	89
10.2.6	Belastungssymptome nach PTSS-10	91
10.2.7	Allgemeine psychische Gesundheit.....	91
10.2.8	Prävalenz der PTB in der vorliegenden Stichprobe.....	92

10.3	Wissensvorteil	93
10.4	Vermehrtes Berichten akuter Symptomatik.....	95
10.4.1	Berichteter Summenscore der Traumabelastung.....	96
10.4.2	Berichtete Diagnosewahrscheinlichkeit nach IES-R.....	98
10.4.3	Berichtete Intrusionssymptomatik.....	99
10.4.4	Berichtete Vermeidungssymptomatik	101
10.4.5	Berichtete Übererregungssymptomatik	102
10.5	Verbessertes Kommunikationsverhalten	104
10.6	Vermehrte Anwendung funktioneller Bewältigungsstrategien .	107
10.7	Gewissenhaftigkeit als Moderator zwischen belastenden Einsätzen und Belastungsstörungen	111
11	Diskussion der Ergebnisse	114
11.1	Stichprobenzusammensetzung.....	114
11.2	Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen.....	115
11.2.1	Belastung nach IES-R.....	115
11.2.2	Belastung nach PTSS-10	117
11.2.3	Psychisches Wohlbefinden nach GHQ.....	117
11.2.4	PTB-Prävalenz in der Stichprobe	118
11.3	Wissensvorteil	119
11.4	Vermehrtes Berichten akuter Symptomatik.....	120
11.5	Verbessertes Kommunikationsverhalten	122
11.6	Vermehrte Anwendung funktioneller Bewältigungsstrategien .	123
11.7	Gewissenhaftigkeit als Moderator zwischen belastenden Einsätzen und Belastungsstörungen	125
12	Fazit und Ausblick.....	126
13	Literaturverzeichnis	129
14	Eidesstattliche Erklärung	141

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der chronischen PTB nach Ehlers & Clark (2000)	31
Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf des Projekts "Primäre Prävention"	67
Abbildung 3: prozentuale Verteilung von EG und KG	78
Abbildung 4: Geschlechterverhältnis in der Stichprobe	79
Abbildung 5: Prozentuale Altersverteilung in der Stichprobe	80
Abbildung 6: Zeitlicher Verlauf des IES-R-Summenscores	83
Abbildung 7: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Diagnosewahrscheinlichkeit	85
Abbildung 8: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Intrusionssymptomatik	86
Abbildung 9: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Vermeidungssymptomatik	88
Abbildung 10: Geschlechtsunterschiede in der Vermeidungssymptomatik	89
Abbildung 11: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Übererregungssymptomatik	90
Abbildung 12: Mittelwerte des PTSS-10	91
Abbildung 13: Mittelwerte des GHQ-12	92
Abbildung 14: Mittelwerte des Wissenstests	93
Abbildung 15: Mittelwerte des Wissenstests in drei Gruppen untergliedert	94
Abbildung 16: Ansprechpartner der FF	95
Abbildung 17: Zeitlicher Verlauf des akuten IES-R-Summenscores	97
Abbildung 18: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R- Diagnosewahrscheinlichkeit	99
Abbildung 19: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R-Intrusionssymptomatik	100
Abbildung 20: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R- Vermeidungssymptomatik	102
Abbildung 21: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R- Übererregungssymptomatik	103
Abbildung 22: Geschlechtseffekte bei der akuten IES-R- Übererregungssymptomatik	104
Abbildung 23: Mittelwerte der Kommunikationsitems	106
Abbildung 24: Mittelwerte des Kommunikationssummenscores	107
Abbildung 25: Mittelwerte der SVF-Skalen	109
Abbildung 26: Mittelwerte der SVF-Summenskalen	110
Abbildung 27: Mittelwerte der SVF-Skala "Pharmakaeinnahme"	111
Abbildung 28: Graphische Darstellung der Moderation	113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der Feuerwehren und aktiven Feuerwehrdienstleistenden in Bayern.....	50
Tabelle 2:	Einsatzzahlen der Freiwilligen Feuerwehren in Bayern.....	51
Tabelle 3:	Stärke der Feuerwehren geordnet nach Regierungsbezirken	51
Tabelle 4:	Unfälle im Feuerwehrdienst in Bayern 2007.....	52
Tabelle 5:	Teilnehmerzahlen und Rücklauf in der Stichprobe.....	78
Tabelle 6:	Demographische Angaben der Stichprobe	79
Tabelle 7:	Angaben zum Dienst in der FF.....	81
Tabelle 8:	Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Summscore als abhängige Variable	83
Tabelle 9:	Univariate Varianzanalyse mit IES-R- Diagnosewahrscheinlichkeit als abhängige Variable	84
Tabelle 10:	Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Intrusionssymptomatik als abhängige Variable.....	86
Tabelle 11:	Univariate Varianzanalyse mit IES-R- Vermeidungssymptomatik als abhängige Variable	87
Tabelle 12:	Univariate Varianzanalyse mit IES-R- Übererregungssymptomatik als abhängige Variable.....	90
Tabelle 13:	Univariate Varianzanalyse mit akutem IES-R-Summscore als abhängige Variable.....	97
Tabelle 14:	Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R- Diagnosewahrscheinlichkeit als abhängige Variable	98
Tabelle 15:	Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R- Intrusionssymptomatik als abhängige Variable.....	100
Tabelle 16:	Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R- Vermeidungssymptomatik als abhängige Variable	101
Tabelle 17:	Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R- Übererregungssymptomatik als abhängige Variable.....	103
Tabelle 18:	Mittelwerte, U-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der Kommunikationsitems.....	105

Tabelle 19: Mittelwerte, U- bzw. T-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der SVF-Skalen	108
Tabelle 20: Mittelwerte, T-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der SVF-Summenskalen	110
Tabelle 21: Signifikanz der Regressionsgleichung.....	112
Tabelle 22: Prädiktoren der Regressionsgleichung mit B- und beta- Gewichten, T-Werten und Signifikanzen	113
Tabelle 23: Korrelationen zwischen Belastung, Pflichtbewusstsein und Kritischen Einsatzsituationen	114

Abkürzungsverzeichnis

ABR	Akute Belastungsreaktion
ABS	Akute Belastungsstörung
ACTH	adrenocorticotropes Hormon
AKNZ	Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz
APA	American Psychiatric Association
BayFwG	Bayerisches Feuerwehrgesetz
CISD	Critical Incident Stress Debriefing
CISM	Critical Incident Stress Management
CRF	Corticotrophin Releasing Factor
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EG	Experimentalgruppe
FF	Freiwillige Feuerwehr
GHQ	General Health Questionnaire
ICD	International Classification of Diseases
IES-R	Impact of Event – Scale, revidierte Fassung
KBI	Kreisbrandinspektor
KBM	Kreisbrandmeister
KBR	Kreisbrandrat
KG	Kontrollgruppe
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität
MW	Mittelwert
NEO-PI-R	NEO-Persönlichkeitsinventar, revidierte Fassung
PTB	Posttraumatische Belastungsstörung
PTSS	Posttraumatic Stress Scale
SD	Standardabweichung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
StMI	Staatsministerium des Innern
SVF	Stressverarbeitungsfragebogen
WHO	World Health Organization

1 Hintergrund

Gewalttaten, schwere Unfälle, Katastrophen und sonstige traumatische Ereignisse treten meist unerwartet und sehr plötzlich auf. Dass diese unnormalen Ereignisse auch unnormale Reaktionen bei den Betroffenen hervorrufen ist schon seit etwa 150 Jahren bekannt (Teegen, 2003). Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Thematik erfolgte jedoch erst in den letzten Jahrzehnten. So rückten seit Erscheinen des DSM-III die Folgen traumatischer Ereignisse immer mehr in den Vordergrund klinisch-psychologischer Forschung. Dabei standen meist die direkten Betroffenen im Mittelpunkt der Untersuchungen. Erst in den letzten zwei Jahrzehnten rückte jedoch ein weiterer Personenkreis immer mehr in den Fokus der Wissenschaft: Bis dahin wurde nämlich kaum zur Kenntnis genommen, dass ebendiese Reaktionen auch bei professionellen Helfern, wie Polizisten und Einsatzkräften von Feuerwehr, Rettungsdienst und Technischem Hilfswerk, auftreten können (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). So sind Einsatzkräfte des Rettungspersonals in der Regel die ersten, die mit den Auswirkungen des traumatischen Geschehens in Berührung kommen. Dabei werden sie zum einen selbst Zeuge der Geschehnisse, zum anderen müssen sie verletzte Personen retten, Todesopfer bergen und Aufräumarbeiten verrichten. Zudem sind sie häufig mit körperlich unverletzten Betroffenen und Angehörigen der Opfer konfrontiert. Zusätzlich wirken weitere Stressoren wie die schwere Ausrüstung, starke Hitzeentwicklung, toxische Substanzen, gefährliche Umgebungen auf Feuerwehr- und Rettungsdienstpersonal ein (Rosenstock & Olsen, 2007). Nicht selten erleiden Einsatzkräfte eine sekundäre Traumatisierung (Figley, 1995), da sie durch ihren Beruf oder ihre ehrenamtliche Tätigkeit mit den unmittelbaren Begleitumständen von derartigen Unfällen und Katastrophen konfrontiert sind (Krüsmann, 2003). Auch kommt es in der Einsatzfähigkeit immer wieder zu (lebens-) bedrohlichen Situationen und die Einsatzkräfte, speziell Führungskräfte haben eine erhebliche Verantwortung zu tragen aufgrund der zu treffenden Entscheidungen und somit auch für den weiteren Verlauf des Ereignisses. Folglich sind Einsatzkräfte des Rettungspersonals aufgrund ihrer ehren- oder hauptamtlichen Tätigkeit erheblichen Belastungen ausgesetzt. In einer Vielzahl von Studien konnte Ret-

tungspersonal als Hochrisikopopulation für die Erkrankungswahrscheinlichkeit für traumabedingte Störungen aufgrund einsatzbedingter Belastungen identifiziert werden (McFarlane, 1988, Gersons, 1989, Bryant & Harvey, 1996, Teege, Domnick & Heerdegen, 1997, Wagner, Heinrichs & Ehlert, 1998). In Deutschland wird der Thematik einer sekundären Traumatisierung seit der Katastrophe bei einem Flugtag in Ramstein 1988 und dem Grubenunglück von Borken 1990 vermehrt Aufmerksamkeit zugewendet (Bengel, 2001).

Um das extreme Ausmaß der psychischen Belastung bei Einsätzen der Freiwilligen Feuerwehr aufzuzeigen, möchte ich das Beispiel eines traumatischen Einsatzes vorstellen:

Die Freiwillige Feuerwehr einer bayerischen Kleinstadt wird zu einem Hausbrand gerufen. Die Feuerwehr ist technisch sehr gut ausgestattet und besitzt modernste Fahrzeuge und Gerät. Auch die Mitglieder der Feuerwehr, die sich nach der Alarmierung zahlreich im Gerätehaus einfinden sind gut ausgebildet und können optimal mit den Gerätschaften umgehen. Auch an Einsatzerfahrung fehlt es nicht. Jedoch liegt das brennende Haus etwas abseits, umgeben von einer großen Wiese. Bald wird klar, dass sich in dem Haus noch eine Frau und zwei Kinder im oberen Stockwerk aufhalten, die der Großteil der Einsatzkräfte persönlich kennt. Da es in der Zeit zuvor lange und ergiebig geregnet hat, ist es unmöglich, mit den tonnenschweren Einsatzfahrzeugen durch die aufgeweichte Wiese bis zum brennenden Haus zu fahren. Somit ist es nicht möglich, die Personen über die Drehleiter zu retten. Auch ein Angriff unter Atemschutz ist nicht möglich, da der Brand im unteren Stockwerk zu große Hitze entwickelt. Die einzige Möglichkeit die drei Personen zu retten wäre, Handleitern am Haus anzulehnen und so Mutter und Kinder über die Leitern in Sicherheit zu bringen. Seit langem wurden jedoch keine Handleitern mehr verwendet, da bisher die moderne Drehleiter immer die optimale Lösung darstellte. So können auf die Schnelle keine Handleitern aufgetrieben werden. Das einzige, was die Feuerwehrleute tun können, ist ein großer Löschangriff. Jedoch dauert es aufgrund des Brandausmaßes lange, bis das Feuer unter Kontrolle ist. So müssen die Einsatzkräfte zuschauen wie die Frau und die beiden Kinder, die nahezu alle sehr gut kennen, durch Schadgase bewusstlos werden und schließlich bis zur Unkenntlichkeit verbrennen. Aufgrund dieses extremen Einsatzes und dem Fehlen adäquater Nachsorge entwickeln fast alle Mitglieder

der Feuerwehr psychische Belastungsreaktionen und manifeste Belastungsstörungen. In der Folge dieses traumatischen Einsatzes löste sich die Feuerwehr ein halbes Jahr später auf.

Aufgrund derartiger psychischer Extrembelastungen können neben akuten Belastungsreaktionen/ -störungen und der posttraumatischen Belastungsstörung auch andere psychische Erkrankungen wie Depressionen und Suchtprobleme auftreten. Im Hinblick auf das erhöhte Risiko unter dem Rettungspersonal entstanden vermehrt Maßnahmen zur Prävention einsatzbedingter Belastungen und deren negativer Folgen. Allerdings wurden zunächst fast ausschließlich Programme zur sekundären Prävention forciert, die nach einem belastenden Ereignis durchgeführt werden, um die negativen Konsequenzen zu minimieren und eine Chronifizierung der Symptome zu verhindern. Jedoch trägt neben der Anzahl und Schwere der Einsätze und dem Angebot von Nachsorgemaßnahmen auch eine angemessene Vorbereitung auf außergewöhnlich belastende Einsätze zur Auftretenswahrscheinlichkeit von einsatzbedingten posttraumatischen Störungen bei. Daher sollten auch vermehrt Konzepte der primären Prävention Anwendung finden (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). Aus diesem Grund wurde in dem hier beschriebenen Projekt eine Schulung, die im Rahmen der Grundausbildung von Feuerwehrkräften durchgeführt werden soll, entwickelt und evaluiert. Die aktuelle Studie stellt eine Follow-up-Untersuchung der Schulungseffekte nach vier Jahren dar.

2 Traumafolgestörungen

2.1 Entwicklung der Störungskonzeptionen

Es ist schon sehr lange bekannt, dass nach außergewöhnlichen Ereignissen bestimmte Symptommuster auftreten können. So entstanden am Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts vermehrt Berichte von Überlebenden schwerer Unglücke und Soldaten, die über ungewolltes Wiedererleben von Aspekten des Traumas und erhöhte Erregung klagten. Dies ging einher mit der Vermeidung von Reizen, die an das Trauma erinnern. Allerdings wurden diese Symptome entweder auf die psychische Labilität der betroffenen Person oder auf organische Ursachen zurückgeführt. So wurden im amerikanischen Bürger-

krieg depressive und ängstliche Verhaltensweisen bei Soldaten als „Heimwehkrankheit“ bezeichnet, die durch die lange Abwesenheit von zu Hause entsteht (Bourne, 1970, zit. nach Comer, 2001). Im ersten Weltkrieg vermutete man als Ursache der Symptome bei Soldaten kleine Gehirnblutungen, die durch nahe Explosionen verursacht wurden und nannte das Syndrom daher „Granatenschock“ (shell shock). Während des zweiten Weltkriegs wurden Symptome traumatisierter Soldaten als „Gefechtserschöpfung“ zusammengefasst. Im deutschen Sprachraum etablierte sich der Begriff der „Kampf-, oder „Kriegsneurose“ (Comer, 2001). Nach dem zweiten Weltkrieg erkannte man, dass auch andere nicht-militärische traumatische Ereignisse derartige Symptome auslösen können. Jedoch vermutete man auch bei zivilen Traumata ursprünglich organische Ursachen. Beim so genannten „railway-spine-syndrome“ wurde beispielsweise eine Rückenmarksverletzung vermutet. Noch schlechter erging es einigen Traumaopfern, denen vorgeworfen wurde, sie würden die Symptome nur simulieren um eine finanzielle Kompensation zu erhalten (Kompensationsneurose) (Ehlers, 1999). Allerdings erkannte man nach dem Vietnamkrieg, dass viele Veteranen nicht nur während ihres Kampfeinsatzes sondern vor allem auch danach an schweren psychischen Symptomen litten (Schlenger et al., 1998, zit. nach Comer, 2001). Zudem kam man zu der Erkenntnis, dass auch Personen mit stabiler Persönlichkeit nach extremen Ereignissen klinisch relevante Symptome entwickeln können. Nachdem also immer deutlicher wurde, dass die unterschiedlichsten traumatischen Erlebnisse ein ähnliches Bild posttraumatischer Belastung nach sich ziehen, wurden im Jahr 1980 die Folgen psychischer Traumata als psychische Störung konzipiert und im damals erscheinenden Diagnosemanual DSM-III unter dem Oberbegriff „Belastungsstörungen“ innerhalb der Angststörungen aufgeführt (Krüsmann & Müller-Cyran, 2005). Diese Einteilung erfolgte aufgrund der Tatsache, dass Erinnerungen an das traumatische Erlebnis intensive Angst inklusive körperlicher Reaktionen (z.B. Schwitzen, Atemnot, Herzbeschwerden) hervorruft. Zudem zeigt der Betroffene ähnlich wie bei anderen Angststörungen eine nahezu phobische Vermeidungshaltung. Dies wird daran deutlich, dass er alles daran setzt, Reize, die an das traumatische Erlebnis erinnern, zu vermeiden um sich nicht dieser immensen Angst ausgesetzt zu fühlen. Im Gegensatz zu den übrigen Angststörungen, die üblicherweise von Situationen ausgelöst werden, die für die meis-

ten anderen Menschen nicht bedrohlich wirken, sind Situationen, die zu Belastungsstörungen führen können, durchaus für alle Menschen traumatisch oder zumindest sehr erschreckend (Comer, 2001). Ein weiterer Unterschied gegenüber nahezu allen anderen Störungsbildern ist, dass die Diagnose einer Belastungsstörung ein Kriterium mit der Annahme voraussetzt, dass ein belastendes Ereignis aufgetreten ist (Rosner, 2008). Die etablierten Diagnosen bei derartig extremen Belastungen sind nach DSM-VI die akute Belastungsreaktion und die posttraumatische Belastungsstörung. Seit Beginn der 1990er Jahre wurden die akute Belastungsreaktion, die posttraumatische Belastungsstörung und die andauernde Persönlichkeitsänderung nach Extrembelastung auch im Internationalen Krankheitsklassifikationssystem ICD-10 der Weltgesundheitsorganisation aufgenommen. Im Folgenden sollen die einzelnen Belastungsstörungen, wie sie in den gängigen Diagnosemanualen aufgeführt sind, näher vorgestellt werden.

2.2 Diagnose von Traumafolgestörungen

2.2.1 Akute Belastungsstörung (308.3)

Eine akute Belastungsstörung gilt als krankheitswertige Störung, die sich unmittelbar nach dem traumatischen Ereignis und in den ersten Wochen danach entwickeln kann (Hagl, 2003). Sie tritt innerhalb eines Monats nach dem belastenden Ereignis auf und dauert zwischen 2 Tagen und maximal 4 Wochen. Meist treten die Symptome jedoch schon während oder direkt nach dem Trauma auf, dessen Kriterien analog zur PTB formuliert sind. Neben dem Vorliegen des traumatischen Ereignisses muss zur Diagnose einer ABS ähnlich wie bei der PTB das traumatische Ereignis wiedererlebt werden. Dies kann durch wiederkehrende Bilder, Gedanken, Träume, Illusionen oder so genannte Flashback-Episoden geschehen. Flashback-Episoden stellen ein mentales Wiederkehren der traumatischen Situation dar. Dabei handelt und fühlt die Person als ob sie wieder in der Situation wäre. Zudem werden Reize, die an das Trauma erinnert (Gedanken, Gefühle, Gespräche, Aktivitäten, Personen, Orte), vehement vermieden. Des Weiteren sind deutliche Symptome von Angst und erhöhtem Arousal wie Schlafstörungen, Reizbarkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Hypervigilanz, übertriebene Schreckreaktionen und motorische Unruhe vor-

handen. Im Gegensatz zur PTB liegt eine stärkere Betonung auf dissoziativen Symptomen. So stellt die Aufrechterhaltung der dissoziativen Veränderungen (persistierende Dissoziation) das Kardinalsymptom der ABS dar. Dabei müssen mindestens drei der folgenden Symptome auftreten: Gefühle emotionaler Taubheit, Fehlen emotionaler Reaktionsfähigkeit, Beeinträchtigung der bewussten Wahrnehmung der Umwelt, Derealisation, Depersonalisation oder dissoziative Amnesie. Es können auch Gefühle der Verzweiflung und Hoffnungslosigkeit vorherrschen.

Personen mit einer akuten Belastungsstörung haben ein erhöhtes Risiko, eine posttraumatische Belastungsstörung zu entwickeln (APA, 2003).

2.2.2 Posttraumatische Belastungsstörung (309.81)

Die Diagnose PTB, die 1980 ins damals erscheinende DSM-IV aufgenommen wurde, erlebte seither einige Umformulierungen. Auch künftig kann davon ausgegangen werden, dass noch die ein oder andere Modifikation der diagnostischen Kriterien vorgenommen wird (Hagl, 2003). Es soll nun die aktuelle Fassung der diagnostischen Kriterien der PTB nach DSM-IV vorgestellt werden. Eine posttraumatische Belastungsreaktion setzt voraus, dass die betroffene Person „Ereignisse direkt erlebte, beobachtete oder damit konfrontiert war, die den tatsächlichen oder drohenden Tod oder ernsthafte Verletzung oder eine Gefahr der körperlichen Unversehrtheit der eigenen Person oder anderer Personen beinhaltete“ (Kriterium A1) und dabei „intensive Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzen erlebte“ (Kriterium A2) (APA, 2003). Hierbei handelt es sich jedoch um eine subjektive Komponente, d.h. es kommt nicht auf die Beurteilung eines außenstehenden Experten an, sondern darauf, ob die betroffene Person in der Situation eine Bedrohung für Leib und Leben empfand. In der Zeit nach dem traumatischen Ereignis muss die Person jeweils eine bestimmte Mindestanzahl von Symptomen des Wiedererlebens, der Vermeidung und Anzeichen einer erhöhten Erregung aufweisen, um die Diagnose PTB zu erhalten.

Wiedererleben (Kriterium B): Das charakteristischste Symptom der PTB ist das ungewollte Wiedererleben von Aspekten des Traumas (Ehlers, 1999). Um das Kriterium zu erfüllen, muss mindestens eines der aufgeführten Symptome vor-

liegen. Dabei kann es sich um wiederkehrende und eindringliche belastende Erinnerungen (Intrusionen) an das Ereignis in Form von Bildern, Gedanken oder Wahrnehmungen (v.a. Sinneseindrücke) handeln, um wiederkehrende, belastende Träume von dem Ereignis, Flashback-Episoden, intensive psychische Belastung bei Konfrontation und körperliche Reaktionen bei Konfrontation mit Hinweisreizen (APA, 2003). Dieses intrusive Wiedererleben erfolgt unwillkürlich und führt in der Regel zu starken körperlichen Reaktionen. Dadurch wird es als sehr belastend empfunden. Es wird vermutlich immer durch Reize, die mit dem Trauma assoziiert sind, ausgelöst. Jedoch muss dieser Hinweisreiz nicht immer offen erkennbar sein. Da derartige Intrusionen nach traumatischen Ereignissen sehr häufig sind, wird dieses Symptomcluster nahezu von allen Personen mit posttraumatischer Symptomatik erfüllt (Hagl, 2003).

Vermeidung (Kriterium C): Neben Intrusionssymptomen müssen mindestens drei Symptome des Clusters Vermeidung und Abflachung der allgemeinen Reagibilität vorliegen, die vor dem Trauma nicht vorhanden waren. So ist es möglich, dass die Person bewusst Gedanken, Gefühle und Gespräche über das Trauma vermeidet, ebenso Orte, Aktivitäten und Menschen, die an das Trauma erinnern (APA, 2003). Dieses bewusste Vermeiden von externen Situationen, die an das Trauma erinnern sowie internen Zuständen, die mit dem Trauma assoziiert sind, ist typisch für alle Angststörungen. Zudem kann eine so genannte psychogene, also nicht etwa durch ein Schädel-Hirn-Trauma verletzungsbedingte Amnesie vorliegen, bei der die Person wichtige Aspekte des Traumas nicht erinnern kann. Zum Teil fehlt sogar die komplette Erinnerung, dass ein traumatisches Ereignis stattgefunden hat. Daneben kann ein deutlich vermindertes Interesse an wichtigen Aktivitäten vorliegen. Ebenso empfindet der Betroffene ein Gefühl der Losgelöstheit und Entfremdung von anderen, hat eine eingeschränkte Bandbreite des Affekts und das Gefühl einer eingeschränkten Zukunft. Jedoch werden Vermeidungssymptome weniger häufig berichtet als Symptome der anderen Cluster, weshalb es oftmals schwierig ist, die geforderten drei Symptome und somit das Kriterium Vermeidung zu erfüllen. Daher kommt oft die Frage auf, ob die Diagnose einer PTB nach DSM-VI nicht zu streng konzipiert ist (Hagl, 2003). So erhalten viele Personen, die nur geringes Vermeidungsverhalten zeigen keine PTB-Diagnose, obwohl die sonstige Sym-

ptomatik durchaus krankheitswertig erscheint (McMillen, North & Smith, 2000).

Erhöhte Erregung (Kriterium D): Schließlich müssen auch noch mindestens zwei Symptome eines chronifizierten erhöhten Arousals vorliegen, die ebenfalls vor dem Trauma nicht vorhanden waren. So kann es zu Schwierigkeiten beim Ein- oder Durchschlafen kommen, zu Reizbarkeit und Wutausbrüchen sowie Konzentrationsschwierigkeiten. Zudem zeigt die betroffene Person eine übermäßige Wachsamkeit (Hypervigilanz) oder eine übertriebene Schreckreaktion (APA, 2003). Bildlich gesehen, kann man sagen, die betroffene Person ist in ihrer Aufregung über das traumatische Ereignis stecken geblieben und sucht ihre Umgebung ständig nach gefährlichen Reizen ab (Hagl, 2003). Nach dem Trauma ist folglich die Erregungsschwelle des autonomen Nervensystems erheblich abgesunken, was dazu führt, dass auch kleinere nachfolgende Belastungen zu stärkerer Erregung führen. Dazu kommt noch, dass künftige Belastungen früher und auch nachhaltiger wirken (Maercker, 2003a). Diese Symptome des erhöhten Arousals werden von den Betroffenen oft nicht im Zusammenhang mit dem traumatischen Ereignis gesehen (Teegen, 2003).

Des Weiteren muss das Störungsbild schon mindestens einen Monat andauern (Kriterium E), bevor eine Diagnose PTB gestellt werden kann. Folglich kann innerhalb der ersten vier Wochen nach dem Ereignis keine PTB diagnostiziert werden. Auch muss das Störungsbild eine klinische Relevanz besitzen, also in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen verursachen (Kriterium F) (APA, 2003).

Weiterhin enthält das Erleben eines traumatischen Ereignisses auch immer eine existenzielle Dimension. Dabei sind verschiedene Selbstprozesse und Faktoren bedeutsam. So ist der Betroffene mit Sterben und Tod konfrontiert, es kann zu einer Entfremdung von den Mitmenschen und der Welt kommen. Oft werden Annahmen über die Welt zerstört, was zu einem Verlust von Sicherheits- und Kontrollüberzeugungen, ebenso wie zu dem Verlust von sinngebenden und

religiösen Überzeugungen führen kann (Teegen, 2001; Krüsmann & Müller-Cyran, 2005; Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006).

Dauern die Symptome weniger als drei Monate an, spricht man von einer akuten PTB. Bei einer Symptombdauer von länger als drei Monaten handelt es sich um eine chronische PTB. In manchen Fällen treten die ersten Symptome erst sechs Monate oder später nach dem Ereignis auf. Hier spricht man von einer PTB mit verzögertem Beginn.

Unter einer partiellen oder subsyndromalen PTB versteht man die Folgen eines traumatischen Ereignisses, bei dem zwar Intrusionssymptome vorliegen, aber entweder das Kriterium C (Vermeidung) oder Kriterium D (Hyperarousal) nicht erfüllt sind (Blanchard, Hickling, Taylor, Loss & Gerardi, 1994). Meist kann das Vermeidungskriterium nicht vollständig erfüllt werden. Hier kann trotz einer deutlich krankheitswertigen PTB-Symptomatik keine Diagnose vergeben werden. So stieg die PTB-Prävalenz bei den Opfern eines Erdbebens in Kalifornien von 13% auf 31%, wenn nur zwei Vermeidungssymptome verlangt wurden (McMillen, North & Smith, 2000). Auch in einer belgischen Studie (Mylle & Maes, 2004) stieg die PTB-Prävalenz von 18,4% auf 22,7% wenn nur zwei der sonst drei Vermeidungssymptome verlangt wurden. Auch bei ehemals politisch Inhaftierten in der DDR stieg die Prävalenz von 31% auf 41%, bei Senkung der Schwelle von 3 auf 2 Vermeidungssymptome. Dabei zeigten auch Personen mit subsyndromaler Ausprägung signifikant mehr Distress als nicht traumatisierte Inhaftierte (Schützwohl & Maercker, 1999). Weiterhin zeigt sich beispielsweise kein Unterschied an Fehltagen in der Arbeit und bezüglich der Störungsdauer unter Personen mit Vollbild und subsyndromaler Ausprägung (Jeon, Suh, Lee, Hahm, Lee, Cho, Lee, Chang & Che, 2007). Allerdings weisen Personen mit subsyndromaler PTB in der Regel eine geringere Prävalenz von komorbiden Störungen auf als Betroffene mit dem Vollbild PTB (Grubaugh, Magruder, Waldrop, Elhai, Knapp & Frueh, 2005).

2.2.3 Posttraumatische Belastungsstörung (F43.1)

Betrachtet man die Operationalisierung der PTB im ICD-10, so erkennt man, dass diese hier unschärfer formuliert ist. So ist im ICD-10 die Beschreibung des traumatischen Erlebnisses allgemeiner gefasst. Hier wird das Ereigniskrite-

rium folgendermaßen beschrieben: „Ein Ereignis oder eine Situation außergewöhnlicher Bedrohung oder katastrophalen Ausmaßes, die bei fast jedem eine tiefe Verzweiflung hervorrufen würde“ (WHO, 2005). Andererseits wird laut ICD-10 nur das Vorliegen eines traumatischen Erlebnisses und Wiedererlebenssymptome gefordert, bei denen jedoch auch keine Mindestanzahl angegeben wird. Vermeidungs- und Hyperarousalsymptome müssen nicht zwingend auftreten. Das heißt, auch Personen ohne ausgeprägtes Vermeidungsverhalten können nach ICD-10 die Diagnose PTB erhalten. Zudem enthält das ICD-10 keinen Hinweis auf einen erforderlichen Schweregrad der Beeinträchtigung analog dem Kriterium F nach DSM. Des Weiteren wird für die Diagnose PTB keine Mindestdauer der Symptome gefordert. Es wird lediglich darauf hingewiesen, dass die Symptome innerhalb von sechs Monaten nach dem traumatischen Ereignis auftreten sollen (WHO, 2005). Jedoch ist anzunehmen, dass sich die beiden Manuale in Zukunft wieder angleichen werden (Hagl, 2003).

2.2.4 Akute Belastungsreaktion (F43.0)

Die akute Belastungsreaktion wird nur im ICD-10 beschrieben. Es handelt sich hierbei um eine „vorübergehende Störung von beträchtlichem Schweregrad, die sich bei einem psychisch nicht manifest gestörten Menschen als Reaktion auf eine außergewöhnliche Belastung entwickelt“ (WHO, 2005). Sie ist im Gegensatz zur ABS nach DSM-IV als unmittelbare krankheitswertige Reaktion auf ein traumatisches Ereignis, jedoch nicht als manifeste Störung konzipiert. Vielmehr handelt es sich hierbei um eine normale psychische Schutzreaktion, die dem Menschen hilft in Extremsituationen handlungsfähig zu bleiben und ihn vor einer Überflutung von Reizen schützt. Dies geschieht indem eine Art „psychisches Notprogramm“ abläuft (Brauchle, 2006, Krüsmann & Müller-Cyran, 2005). Sie beginnt üblicherweise innerhalb weniger Minuten nach dem Ereignis bzw. schon sofort während diesem. Es muss also ein klarer zeitlicher Zusammenhang zwischen Belastung und dem Beginn der Symptome vorliegen. Normalerweise klingt eine ABR innerhalb von Stunden oder längstens drei Tagen ab. Auslöser für eine ABR können eine „ernsthafte Bedrohung für die Sicherheit oder körperliche Unversehrtheit“ sowohl seitens des Betroffenen als auch einer geliebten Person sein (beispielsweise Unfall, Verbrechen oder Na-

turkatastrophen) oder eine „ungewöhnlich plötzliche und bedrohliche Veränderung der sozialen Stellung und/oder des Beziehungsnetzes“ des Betroffenen wie dies unter anderem bei einem unerwarteten Todesfall sein kann (WHO, 2005). Es treten in einem unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit dem Ereignis folgende Symptome auf, wobei kein Symptom über längere Zeit vorherrschend ist. So unterscheiden sich die auftretenden Symptome nicht nur erheblich zwischen den Betroffenen sondern können auch bei einer Person einem starken Wechsel unterliegen. Unmittelbar nach dem Ereignis fühlen sich die Betroffenen wie betäubt, es kommt zu einer Bewusstseinsengung, eingeschränkter Aufmerksamkeit und Desorientiertheit. Danach können Depressionen, Angst, Ärger, Verzweiflung, Überaktivität und Rückzug auftreten. Meist werden auch vegetative Symptome panischer Angst wie Tachykardie, Schwitzen und Erröten beobachtet. Die Symptome klingen normalerweise nach 24 bis 48 Stunden wieder ab und sind nach 3 Tagen gewöhnlich nur noch minimal vorhanden.

2.2.5 Andauernde Persönlichkeitsänderung nach Extrembelastung (F62.0)

Dieses im ICD-10 unter Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen aufgeführte Störungsbild wird bei langandauernden extremen traumatischen Ereignissen diagnostiziert. Dazu muss beim Betroffenen eine langfristige und stabile Veränderung der Persönlichkeit im Sinne einer feindlichen und misstrauischen Haltung der Welt gegenüber, sozialem Rückzug, einem Gefühl der Leere und Hoffnungslosigkeit, einem chronisches Gefühl von Nervosität und Entfremdung vorliegen. Dieses unangepasste und unflexible Verhalten führt zu Beeinträchtigungen in zwischenmenschlichen, sozialen und beruflichen Beziehungen. Die Symptomatik muss mindestens seit zwei Jahren bestehen um eine Diagnose vergeben zu können. Auch darf diese Persönlichkeitsänderung nicht auf eine zuvor bestehende Persönlichkeits- oder andere psychische Störung außer einer PTB zurückzuführen sein. Ursprünglich wurden diese Symptome an Insassen von Konzentrationslagern, Folteropfern und Geiseln mit langandauernder Gefangenschaft mit drohender Lebensgefahr beobachtet. Sie wird als chronische und irreversible Folge von extremen Belastungen gesehen, der

eine PTB vorangehen kann. Jedoch ist es auch möglich, dass dieses Störungsbild ohne eine vorangehende PTB auftritt (WHO, 2005).

2.2.6 DESNOS

Auf Basis des DSM-IV gibt es kein Äquivalent zur andauernden Persönlichkeitsänderung nach Extrembelastung des ICD-10. Allerdings wird im Kontext der PTB ein Symptommuster beschrieben, das speziell bei interpersonellen langandauernden Traumatisierungen auftritt. Dieses ist geprägt von verminderter affektiver Schwingungsfähigkeit, selbstschädigendem und impulsivem Verhalten, dissoziativen Symptomen, somatischen Beschwerden, Gefühlen der Insuffizienz, Scham, Verzweiflung oder Hoffnungslosigkeit, sich dauerhaft geschädigt fühlen, Verlust zuvor bewahrter Überzeugungen, Feindseligkeit, sozialer Rückzug, ständiges Gefühl des Bedrohtseins und beeinträchtigte Beziehungen zu anderen bzw. Veränderung der Persönlichkeit im Vergleich zu früher (APA, 2003). Dabei beschäftigen sich viele Betroffene fast ausschließlich mit dem Trauma, was ihnen selbst wie eine Sucht vorkommen kann, von der sie nicht mehr loskommen. Dies führt teilweise zu exzessivem Risikoverhalten, das häufig neue Gefährdungssituationen hervorruft und zu einer Reviktimisierung führen kann (Maercker, 2003a). Von Kolk et al. (1992, zit. nach Maercker, 2003a) wurde für diesen Symptomkomplex die Bezeichnung „Disorder of Extreme Stress Not Otherwise Specified“ (DESNOS) vorgeschlagen. Hermann (1992, zit. nach Maercker, 2003a) prägte für dieses Störungsbild den Begriff „komplexe PTB“. Darunter soll aber keine Persönlichkeitsstörung verstanden werden, sondern ein komplexes, chronifiziertes Syndrom auf Achse I.

2.3 Risikofaktoren

Bei der Forschung zu den Risikofaktoren stand lange Zeit das Individuum selbst im Vordergrund. Man nahm an, dass es ein Zeichen persönlicher psychischer Vulnerabilität ist, wenn man nach schwierigen Ereignissen posttraumatische Symptome entwickelte. Schließlich wurden andere, die das Ereignis miterlebt hatten, ja damit alleine fertig. Allerdings widmete die Forschung der Bedeutung des traumatischen Ereignisses an sich verstärktes Interesse, als die

psychischen Folgen bei Vietnamveteranen immer weniger verleugnet werden konnten. Daher wurde die PTB als „normale Reaktion auf ein abnormes Ereignis“ beschrieben. Dies führte zu einer Entlastung der Betroffenen. Jedoch kann diese Definition nur unzureichend erklären, warum viele Personen nach extremen Ereignissen keine PTB entwickeln, andere jedoch schon bei zumindest nach außen hin weniger schweren Ereignissen. Daher geht man davon aus, dass die Interaktion von traumatischem Ereignis und dem Individuum dafür verantwortlich ist, ob eine PTB ausgebildet und chronifiziert wird. Zudem trägt auch die Reaktion des Umfelds der betroffenen Person einen beträchtlichen Anteil daran (Hagl, 2003).

2.3.1 Eigenschaften des potenziell traumatischen Ereignisses

In der Neufassung des DSM-VI wurde diese Ereigniskomponente (Kriterium A) genauer umschrieben und um die subjektive Erlebniskomponente erweitert. Es muss also bei der Person beim Erleben eines potenziell traumatischen Ereignisses eine intensive Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzen erlebt werden. Dieses Kriterium ist jedoch insofern problematisch, da viele Betroffene angeben, das Ereignis sei zu schnell verlaufen, um „irgendetwas“ zu fühlen. Zudem machen es dissoziative Symptome, die ja oftmals während oder kurz nach traumatischen Ereignissen auftreten, nahezu unmöglich, Gefühle der intensiven Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzens zu fühlen (Hagl, 2003).

Im DSM-VI werden als Beispiele für traumatische Ereignisse aufgezählt: kriegerische Auseinandersetzungen, gewalttätige Angriffe auf die eigene Person (Vergewaltigung, körperlicher Angriff, Raubüberfall, Straßenüberfall), Entführung, Geiselnahme, Terroranschlag, Folterung, Kriegsgefangenschaft, Gefangenschaft in einem Konzentrationslager, Natur- oder durch Menschen verursachte Katastrophen, schwere Autounfälle oder die Diagnose einer lebensbedrohlichen Erkrankung. Zudem können sämtliche hier aufgeführten Ereignisse auch dann traumatisch sein, wenn die betroffene Person diese bei anderen Personen beobachtet oder erfahren hat, dass sie einer nahe stehenden Person passiert sind. Hierbei handelt es sich jedoch nur um Beispiele, es können auch andere Ereignisse als traumatisch eingestuft werden (APA, 2003).

Als traumatische Erlebnisse gelten folglich alle Situationen, bei denen die Person Bedrohung für ihr Leib und Leben empfand oder dies bei anderen beobachtete. Allerdings handelt es sich hierbei, wie bereits erwähnt, um eine subjektive Einschätzung, das heißt, es handelt sich auch um ein traumatisches Erlebnis, wenn die Person nur glaubt in Lebensgefahr zu sein, objektiv jedoch keine Lebensgefahr oder sonstige Bedrohung besteht.

Um die genannten Ereignisse in Kategorien einordnen zu können, wird zwischen von Menschen verursachten Ereignissen und Natur- und technischen Katastrophen unterschieden (siehe: Rosner, 2008). Zu den von Menschen verursachten Ereignissen zählen kriegerische Auseinandersetzungen, körperlicher Angriff, Entführung, Geiselnahme, Terroranschlag, Folterung, (Kriegs-) Gefangenschaft und Diagnose einer lebensbedrohlichen Krankheit.

Zu Natur- und technischen Katastrophen zählen beispielsweise Überschwemmungen, Erdbeben, Erdbeben. Unter diese Kategorie fallen daneben noch berufsbedingte Traumata sowie Arbeits- und Verkehrsunfälle (Maercker, 2003a).

Daneben wird noch unterschieden, ob es sich um ein einmaliges, kurz andauerndes Ereignis (Typ I), das unerwartet und plötzlich geschieht, aber auch schnell wieder vorüber geht und somit von mehr oder weniger absehbarer Länge ist, oder um ein lange anhaltendes oder sich wiederholendes Ereignis, das aus einer Serie verschiedener traumatischer Einzelereignisse besteht, (Typ II) handelt (Terr, 1991, zit. nach Maercker, 2003a). Typ I-Ereignisse sind beispielsweise ein Autounfall, ein Erdbeben oder ein Überfall, Typ II-Ereignisse können häusliche Gewalterfahrungen, ständig wiederkehrende sexuelle Übergriffe, Folter, Kriegsteilnahme oder regelmäßige Überschwemmungen sein. Aufgrund der Vorhersehbarkeit dieser Ereignisse kommt es zu einem mehr oder weniger funktionalen Anpassungszustand.

Dabei ist zu beachten, dass von Menschen verursachte, absichtlich zugefügte Ereignisse und Typ II-Ereignisse die schwerwiegendste Traumatisierung hervorrufen, die häufig zu Chronifizierung neigt (Rosner, 2008).

Weitere relevante Dimensionen für den „Traumatisierungsgrad“ eines Ereignisses sind die Dauer der Konfrontation, die Intensität der Bedrohung, die wahrgenommene Intentionalität, das Ausmaß des Verlusts sowie die Konfrontation mit grotesken oder besonders grausamen Umständen. Bezüglich der

Dauer ist zu sagen, dass es sich hierbei nicht rein um die Länge des traumatischen Ereignisses handelt, sondern auch um die Vorhersagbarkeit und Kontrollierbarkeit (Hagl, 2003). Sahin, Batigün und Yilmaz (2007) fanden nach einem schweren Erdbeben in der Türkei einen Zusammenhang zwischen Expositionsgrad und Belastung. So waren die Jugendlichen umso stärker belastet, je näher sie am Epizentrum des Erdbebens wohnten. Auch Notfallmediziner aus New York wiesen im Vergleich zu Kollegen aus Wisconsin nach den Anschlägen vom 11. September aufgrund des höheren Expositionsgrades mehr Distress auf (Warren, Lee & Saunders, 2003). Dasselbe Ergebnis zeigt sich auch bei Opfern des Hurrikane Katrina (Weems, Watts, Marsee, Taylor, Costa, Cannon, Carrion & Pina, 2007). Daher kommen die Autoren zu dem Schluss, dass in Katastrophenfällen Evakuierungsmaßnahmen sinnvoll sind und im Sinne einer Prävention wirken.

2.3.2 Risiko- und Schutzfaktoren des Individuums

Eine Trennung in Risiko- vs. Schutzfaktoren ist nicht sinnvoll, da ein und derselbe Faktor schützen kann, wenn er vorhanden ist und vulnerabilisieren, wenn er fehlt bzw. umgekehrt. Im Folgenden soll nun darauf eingegangen werden, welche internen Bedingungen die Ausbildung einer PTB beeinflussen können. Generell weisen prätraumatische Faktoren moderate Effektstärken auf, die von peri- und posttraumatischen Faktoren sind etwas höher (Brewin, Andrews & Valentine, 2000).

2.3.2.1 *Prätraumatische Faktoren*

Als prätraumatische Faktoren, die die persönliche Lebensgeschichte und die körperlich-seelische Ausstattung umfassen, sind vor allem das Alter bzw. der Entwicklungsstand sowie das Geschlecht der betroffenen Person zu nennen. Weitere Faktoren sind der sozioökonomische Status und die Bildung, der kulturelle Hintergrund, frühere traumatische Erfahrungen sowie andere Kindheits-erfahrungen. Intelligenz, Bewältigungsverhalten, kognitive Stile, Neurotizismus und vorausgehende psychiatrische Erkrankungen haben ebenfalls Einfluss auf die Entwicklung einer PTB (Hagl, 2003; Brewin, Andrews & Valentine, 2000).

Bezüglich des Geschlechts weisen vielfältige Studien konsistent darauf hin, dass das weibliche Geschlecht als Risikofaktor einzustufen ist. Dies zeigt sich vor allem an der Prävalenz, die für Frauen etwa doppelt so hoch ist wie für Männer, obwohl Frauen mit geringerer Wahrscheinlichkeit ein potenziell traumatisches Ereignis widerfährt. Dabei ist nicht ganz geklärt, ob dieser Unterschied damit begründet werden kann, dass Frauen in der Regel mit schwerwiegenderen Ereignissen konfrontiert werden. So kamen beispielsweise Breslau, Kessler, Chilcoat, Schultz, Davis und Andreski (1998) zu dem Schluss, dass die unterschiedlichen Prävalenzraten auch dann bestehen blieben, wenn die Ereignisschwere statistisch kontrolliert wurde. Jedoch fand Breslau (2002, zit. nach Hagl, 2003), dass die geschlechtsspezifischen Unterschiede in den Prävalenzraten nahezu ausschließlich auf die Kategorie „Gewaltakte“ zurückzuführen war. So ist es möglich, dass die Ereignisse, die Frauen widerfahren, in der Regel bedrohlicher und von einem stärkeren Kräfteungleichgewicht geprägt sein könnten (Davis & Breslau, 1998, zit. nach Hagl, 2003). Zudem konnte gezeigt werden, dass eine PTB bei Frauen bis zu viermal länger andauert als bei Männern (Breslau, 2002, zit. nach Hagl, 2003).

Auch das Alter der Person bei Einsetzen des traumatischen Ereignisses spielt eine wesentliche Rolle. So werden je nach Entwicklungsstand unterschiedliche Bewältigungsstrategien und Ressourcen zur Verfügung stehen. So wurde deutlich, dass traumatische Ereignisse in früher Kindheit ein erhebliches Risiko für die Entwicklung einer PTB darstellen (Brewin et al., 2002, zit. nach Hagl, 2003). Jedoch stellt nicht nur ein extrem junges, sondern auch fortgeschrittenes Alter einen Risikofaktor dar. So ist auch bei alten Menschen ein erhöhtes Risiko für die Entstehung einer PTB nach einem traumatischen Ereignis zu finden. Dies liegt vermutlich an den eingeschränkten Bewältigungsmöglichkeiten, kognitiven Veränderungen und dem verlangsamten Heilungsprozess von körperlichen Verletzungen. So kann man von einer u-förmigen Beziehung zwischen Traumatisierungsalter und PTB-Risiko ausgehen (Maercker, 1999, zit. nach Maercker, 2003a). Demnach sind sowohl Kinder und Jugendliche, als auch ältere Erwachsene einem erhöhten PTB-Risiko ausgesetzt. Bei jungen Erwachsenen und Erwachsenen mittleren Alters herrscht hingegen ein vergleichsweise geringes PTB-Risiko. Allerdings war diese Studie beschränkt auf von Menschen verursachte Traumata.

Auch konnten Brewin et al. (2002, zit. nach Hagl, 2003) in ihrer Meta-Analyse zeigen, dass ein geringer sozioökonomischer Status und ein geringes Bildungsniveau als zwar geringe, aber immerhin konsistente Risikofaktoren zu nennen sind. Dies liegt vermutlich vor allem daran, dass diese weniger privilegierten Gesellschaftsschichten weniger Zugang zu Ressourcen wie Gesundheitsversorgung und weiterer sozialer Unterstützung haben.

Des Weiteren untersuchten Brewin et al. (2002, zit. nach Hagl, 2003) den Einfluss von Intelligenz und psychiatrischen Vorerkrankungen. Hierbei konnten sie den nachteiligen Effekt von niedriger Intelligenz ebenso aufzeigen, wie die erhöhte Vulnerabilität für eine PTB bei vorhandener psychiatrischer Vorerkrankung. Auch bestand ein erhöhtes Risiko, eine PTB auszubilden, wenn nicht die betroffene Person selbst, sondern innerhalb der Familie psychiatrische Erkrankungen vorherrschten.

Daneben sind als prätraumatische Faktoren primäre Präventionsmaßnahmen nicht zu vergessen. So konnte laut einer Studie von Weisæth (1989) durch Training von Verhalten im Katastrophenfall verhindert werden, dass bei einem Großbrand weniger Hilflosigkeit, Entsetzen und Furcht vorherrschten, welche ja die subjektive Komponente eines traumatischen Ereignisses ausmachen.

2.3.2.2 *Peritraumatische Faktoren*

Zu den peritraumatischen Risikofaktoren des Individuums zählen die Gefühle und Handlungen der Person während des Ereignisses an sich. Diese haben Einfluss auf die weitere Verarbeitung und somit auf die Entstehung einer PTB. So konnte durch viele Studien gezeigt werden, dass peritraumatische Dissoziationen als Risikofaktor anzusehen ist (Marmar, Weiss & Metzler, 1998, zit. nach Hagl, 2003, Ehlers, Mayou & Bryant, 1998). Ob jedoch das Vorhandensein von Dissoziation an sich, oder die Tatsache, dass dissoziatives zu höchst dysfunktionalem und selbstgefährdendem Verhalten führen kann (Koopmann, Classen & Spiegel, 1996, zit. nach Hagl, 2003), für das erhöhte PTB-Risiko verantwortlich ist, muss durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Daneben gilt die innerliche Kapitulation des Betroffenen während des Ereignisses als ein bedeutender Risikofaktor. Dies wurde von der Arbeitsgruppe um Ehlers (Ehlers, Clark, Dunmore, Jaycox, Meadows & Foa, 1998; Ehlers, Maercker & Boos, 2000) als „mental defeat“ bezeichnet. So fanden sie, dass Personen, die

während des Traumas überzeugt waren, jegliche Autonomie verloren zu haben und sich selbst die menschliche Würde abgesprochen hatten, eher eine chronische PTB entwickelten und weniger von kognitiv-behavioralen Therapien profitierten als diejenigen, die nicht als Person gebrochen waren. Demgegenüber zeigten Betroffene, die während des Traumas Strategien für ihre Rettung oder das Überleben planten, auch wenn die Situation objektiv ausweglos schien („mental planning“), bessere Treatment-Outcomes.

2.3.2.3 *Posttraumatische Faktoren*

Nach Beendigung des traumatischen Ereignisses besteht ein Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der initialen Symptomatik und der späteren Symptomschwere. So gilt das Auftreten einer ABS als stärkster Prädiktor für die Entstehung einer PTB (Maercker, 2000, zit. nach Maercker, 2003a; Brewin, Andrews, Rose & Kirk, 2000). Auch die individuelle Bewertung des Ereignisses und seiner Folgen sowie auftretendes Vermeidungs- und Sicherheitsverhalten tragen zu einer Chronifizierung der PTB bei (Ehlers & Clark, 2000). Werden die Symptome als Beleg anhaltender gegenwärtiger Bedrohung interpretiert, so wird der Betroffene sämtliche mit dem Trauma assoziierten Reize vermeiden. Dies führt dazu, dass die Person in ihrer Symptomatik gefangen bleibt, was wiederum die Aufrechterhaltung einer PTB begünstigt. Genauer wird auf dieses Modell jedoch im Rahmen der Störungskonzepte (Kapitel 3.1) eingegangen. Poldrack, Maercker, Margraf, Kloten, Gavlik und Zwipp (1999) konnten zeigen, dass nicht das Auftreten von Intrusionen nach Verkehrsunfällen als Prädiktor für eine PTB wirkt, sondern erst wenn Intrusionen und Versuche, diese mittels Ablenkungs- und Selbstbestrafungsstrategien zu kontrollieren vorliegen. Die Bedeutung der Kognitionen über das traumatische Erlebnis konnte in einer Studie von Jeavons, Greenwood und Horne (2000) aufgezeigt werden. So erwiesen sich Kognitionen über den Unfall als stärkere Prädiktoren als objektive Eigenschaften des Unfalls wie beispielsweise Verletzungsschwere. Des Weiteren hat das Vorhandensein eines vermeidenden oder emotionsorientierten Bewältigungsstils Einfluss auf den Schweregrad der PTB-Symptomatik und die Dauer der Störung. So führen Gedankenunterdrückung und Gefühlsvermeidung, ein nicht-darüber-reden-wollen, dysfunktionales Sicherheitsverhalten und exzessives Grübeln eher zu einer Aufrechterhaltung

denn einer Minderung der Symptomatik (Maercker, 2003a, Jeavons, Horne und Greenwood, 2000). Des Weiteren konnten Benight und Harper (2002) zeigen, dass die Selbstwirksamkeitserwartung der betroffenen Person als Mediator zwischen initialer Symptomatik und einer langanhaltenden Belastungsstörung fungiert. Demnach ist bei Personen, die davon überzeugt sind, dass sie das Trauma bewältigen können, zwei bis acht Wochen nach dem traumatischen Ereignis eine geringere Stressbelastung und nach einem Jahr eine geringere Wahrscheinlichkeit, eine PTB entwickelt zu haben, zu beobachten.

2.3.3 Die Rolle der Umweltbedingungen

Die Interpretation des Ereignisses und der Umgang mit dessen Folgen geschehen immer vor dem kulturellen Hintergrund der betroffenen Person (Dass-Brailsford, 2008). Daneben ist vor allem die Reaktion des engeren sozialen Umfeldes auf das traumatische Ereignis und dessen Folgen von großer Bedeutung für die Entstehung einer PTB (Brewin, Andrews & Valentine, 2000; Bushan & Kumar, 2007; Weems, Watts, Marsee, Taylor, Costa, Cannon, Carrion & Pina, 2007). So gilt das Fehlen sozialer Unterstützung nach einem Trauma als mit Abstand bedeutendster Risikofaktor. Wird dem Betroffenen gegenüber Mitgefühl ausgedrückt und Verständnis für dessen besondere Lage und die Besonderheiten des Erlebens anerkannt, sowie Hochachtung vor dessen Bewältigungsleistung gezollt, kann dies als eine der wichtigsten Ressourcen gesehen werden (Maercker, 2003a). So gaben beispielsweise die Einsatzkräfte des ICE-Unglücks von Eschede an, dass für die Bewältigung der Belastung die Wertschätzung und Anerkennung ihrer Arbeit am bedeutendsten war (Helmerichs, 2008a). Negative Wirkung haben weitere Stressoren, die nach dem traumatischen Ereignis auftreten (Brewin, Andrews & Valentine, 2000). Weiterhin konnte der negative Einfluss von belastenden Gerichtsverfahren, ablehnende Behördenmaschinerie, Verlust des Arbeitsplatzes und Verlust der gewohnten Umgebung gezeigt werden (Green, Wilson & Lindy, 1985, zit. nach Hagl, 2003).

Jedoch sind die Befunde zu vielen Risikofaktoren heterogen. Dies kann an der unterschiedlichen Methodik, aber auch daran liegen, dass auf diesem Gebiet wirklich eine derartige Heterogenität vorliegt. Daher kann an dieser Stelle kein

allgemeingültiges Modell zur Vorhersage der posttraumatischen Symptomatik im Einzelfall gegeben werden. Jedoch sollen alle diese Risikofaktoren und Ressourcen zur Planung der individuellen Intervention berücksichtigt werden (Hagl, 2003).

2.4 Prävalenz

Da die Voraussetzung für eine PTB das Erleben eines traumatischen Ereignisses ist, hängt die Prävalenz der PTB von der Häufigkeit potenziell traumatischer Ereignisse ab. Folglich steht die Häufigkeit der PTB in Zusammenhang mit gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und dem Lebensraum. So werden beispielsweise in Island oder Hongkong besonders niedrige Prävalenzraten der PTB vermutet. Hingegen kommen in Entwicklungsländern häufiger Kriege und Naturkatastrophen vor, weshalb hier eine höhere Prävalenz als in westlichen Ländern vermutet wird (McFarlane & Girolamo, 1996, zit. nach Ehlers, 1999). Weiterhin ist noch die Art des Ereignisses von Bedeutung. So führen verschiedene traumatische Ereignisse zu unterschiedlichen Prävalenzraten (10% nach Erdbeben, 16,5% bei Verkehrsunfällen, 20% bei Gewalttaten, 12,6% zwei bis drei Jahre nach den Anschlägen auf das World Trade Center) (Chang, Connor, Lai, Lee & Davidson, 2005; Ehlers, Mayou & Briant, 1998; Brewin, Andrews, Rose & Kirk, 1999; DiGrande, Perrin, Thorpe, Thalji, Murphy, Wu, Farfel & Brackbill, 2008). Hochrisikogruppen sind folglich Personen, die in besonders widrigen Lebensverhältnissen leben und somit stärker von Willkür und Gewalt betroffen sind, oder die aus beruflichen Gründen mit traumatischen Ereignissen konfrontiert werden (Polizisten, Einsatzkräfte von Feuerwehr und Rettungsdienst etc.).

Nach Breslau et al. (1998) haben 89,6 Prozent der amerikanischen Bevölkerung mindestens ein traumatisches Erlebnis wie es im DSM-IV spezifiziert ist, in ihrer Vergangenheit erlebt (87,1% der Frauen und 92,2% der Männer). Dabei erlebten Männer im Durchschnitt 5,3 potenziell traumatische Ereignisse, Frauen hingegen 4,3. Die am häufigsten genannten Ereignisse waren: Zeuge zu werden, wie jemand anderes getötet oder ernsthaft verletzt wurde, eine Katastrophe mitzuerleben und einen lebensbedrohlichen Unfall zu erleben (Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes & Nelson, 1995). Nach einem traumatischen Ereignis

nis entwickeln 13 % der Frauen und 6,2 % der Männer eine PTB. Jedoch handelt es sich hierbei um die mittlere Wahrscheinlichkeit über alle traumatischen Ereignisse. Die höchste Wahrscheinlichkeit, eine PTB nach sich zu ziehen hat eine erlittene Vergewaltigung (45,9% bei Frauen, 65,0% bei Männern). Die in der National Comorbidity Survey Replication (Kessler, Berglund, Demler, Jin, Merikangas & Walters, 2005) gefundene Lebenszeitprävalenz für eine PTB liegt bei 6,5%, wobei die Autoren davon ausgehen, dass das Ergebnis die wahre Rate unterschätzt, da die Betroffenen, v.a. die stärker Belasteten, nur ungern von den Symptomen berichten.

In Europa beträgt die Lebenszeitprävalenz von PTB rund 1,9%, die Ein-Jahres-Prävalenz liegt bei knapp einem Prozent (Alonso et al., 2004). Dabei erlebten 63,6% mindestens ein potenziell traumatisches Ereignis, durchschnittlich waren es 1,5 Ereignisse. Auch hier zeigte sich, dass Frauen weniger Ereignisse erleben als Männer (Darves-Bornoz, Alonso, de Girolamo, de Graaf, Haro, Kovess-Masfety, Lepine, Nachbaur, Negre-Pages, Vilagut & Gasquet, 2008).

In Deutschland kommen Perkonig, Kessler, Storz und Wittchen (2000) zu dem Ergebnis, dass 18,6 % der männlichen und 15,5% der weiblichen Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 14 und 24 Jahren mindestens ein traumatisches Ereignis nach DSM-VI berichten. Neben dem jüngeren Alter sind wohl auch die relativ sicheren Lebensumstände in Deutschland für diese geringere Zahl im Vergleich zu amerikanischen Studien verantwortlich. Es ergab sich eine Lebenszeitprävalenz für eine PTB von durchschnittlich 1,3% (2,2% bei den weiblichen und 0,4% bei den männlichen Studienteilnehmern).

Unter der erwachsenen Bevölkerung fanden Darves-Bornoz et al. (2008) eine 12-Monats-Prävalenz von 0,73%.

Generell kann man also sagen, Männer erleben mehr potenziell traumatische Ereignisse, Frauen hingegen sind häufiger besonders schlimmen Ereignissen ausgesetzt. In der westlichen Industriegesellschaft kann der plötzliche Tod eines geliebten Menschen sowie Verkehrsunfälle als bedeutendster Auslöser von PTB gesehen werden, betrachtet man die Häufigkeit und traumatisierende Wirkung (Ehlers, 1999).

Zudem ist die Prävalenzrate, die in Studien gefunden wird, abhängig vom zugrunde liegenden Diagnosemanual. So fanden Peters, Slade und Andrews (1999, zit. nach Hagl, 2003) in einer epidemiologischen Untersuchung eine

PTB-Prävalenz nach den DSM-VI-Kriterien von 3%, nach ICD-10-Kriterien von 7%. Dieser Unterschied liegt vor allem an der unschärferen Operationalisierung der ICD-10-Kriterien. So muss weder ein ausgeprägtes Vermeidungsverhalten vorliegen, noch wird hier die klinische Relevanz der Störung für die betroffene Person geprüft. Daher sind die diagnostischen Kriterien nach DSM-IV wesentlich schwerer zu erfüllen, was sich in der niedrigeren Prävalenzrate niederschlägt.

Jedoch konnte in den letzten Jahrzehnten eine Zunahme der Prävalenz der PTB beobachtet werden. So wurden bei älteren epidemiologischen Untersuchungen Lebenszeitprävalenzen von 1 bis 2 % (siehe: Maercker, 2003a) gefunden, in neueren Studien wie berichtet von etwa 6,5% (Kessler et al., 2005). Diese Steigerung wird neben der erweiterten Definition des Traumakriteriums auf eine geringere Dunkelziffer durch vertrauenswürdigeren Befragungsmethoden zurückgeführt (Maercker, 2003a).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Prävalenzraten der PTB im Allgemeinen durchaus mit denen von anderen Angststörungen vergleichbar sind (Hagl, 2003).

2.5 Verlauf

Betrachtet man Personen nach einem potenziell traumatischen Ereignis, so entspricht das Ausmaß der PTB-Symptomatik einer Normalverteilungskurve (Shalev, 2002, zit. nach Hagl, 2003). Demnach ist beim Großteil eine mittlere Beeinträchtigung zu finden, nur wenige weisen eine sehr geringe bzw. sehr starke Symptomatik auf. Allerdings erreicht der Großteil der Betroffenen innerhalb weniger Tage das prätraumatische Funktionsniveau. Bei wenigen Personen hingegen herrschen über den Zeitraum einiger Wochen oder Monate Belastungssymptome vor, wobei diese bei Personen ohne PTB kontinuierlich abnehmen. Jedoch steigern sich die Beschwerden bei Personen, die eine hohe Ausgangssymptomatik aufweisen (Krüsmann & Müller-Cyran, 2005). Obwohl nahezu alle Betroffenen schwere Stressreaktionen entwickeln, ist langfristig gesehen nur bei etwa 2-9% eine PTB zu finden (Alonso et al., 2004; Breslau et al., 1998). Allerdings wäre es ethisch nicht zu verantworten mit Unterstüt-

zungsangeboten abzuwarten, bis sich eine ausgeprägte Störung manifestiert hat.

Eine PTB kann in jedem Alter beginnen, wobei in der Kindheit etwas andere Symptome vorherrschen (Rosner, 2008). Sie beginnt normalerweise innerhalb von drei Monaten nach dem traumatischen Ereignis, obwohl auch ein verzögerter Beginn Monate oder gar Jahre nach dem Trauma möglich ist. Dieser verzögerte Beginn ist jedoch bei höchstens 11% der Fälle zu finden (McNally, im Druck, zit. nach Ehlers, 1999). Dabei sind meist aber schon zuvor vereinzelte Symptome zu beobachten, das Vollbild tritt dann bei Vorhandensein eines bestimmten Triggers auf. Allerdings konnten Delayed-Onset-PTB's eher bei militärischen denn bei zivilen Traumata beobachtet werden (Andrews, Brewin, Philpott & Stewart, 2007). Bei etwa 26% der Betroffenen findet innerhalb von sechs Monaten eine vollständige Remission ein, nach einem Jahr sind es rund 40%. Jedoch kann man bei etwa einem Drittel der Betroffenen von einer chronifizierten Form sprechen (Breslau et al., 1998). Auch ist ein Wechsel zwischen Zu- und Abnahme der Symptome möglich, wobei eine Zunahme meist nach kritischen Lebensereignissen eintritt (APA, 2003). So berichten Chou, Wu, Chou, Su, Tsai, Chao, Chen, Su, Sun und Ou-Yang (2007) von einer PTB-Prävalenz in der taiwanischen Bevölkerung von 8,3% ein halbes Jahr nach einem Erdbeben. Zwei Jahre später sind es 9,7% und nach drei Jahren 4,2%.

Bei einer bereits chronifizierten PTB, die sich bei etwa einem Drittel allerer, die eine PTB entwickeln, finden lässt, handelt es sich um eine sehr langwierige Störung. So wurde in der National Comorbidity Study (Kessler et al., 1995) eine durchschnittliche Dauer von 64 Monaten für eine unbehandelte PTB gefunden. Demgegenüber steht die durchschnittliche Dauer von 36 Monaten bei einer behandelten PTB. Dabei ist das Risiko für einen chronischen Verlauf umso höher, je schwerer die anfänglichen Symptome sind (Ehlers et al., 1998). Bezüglich der Therapiedauer geht Ehlers (1999) von 8 bis 12 wöchentlichen, je 90-minütigen Sitzungen und weiteren 3 monatlichen Sitzungen zur Festigung der in der Therapie erzielten Veränderungen aus.

2.6 Komorbidität

Die beschriebenen Belastungsstörungen sind jedoch nur einige Formen der posttraumatischen Anpassung. Die posttraumatische Belastungsstörung kann somit als „Prototyp“ einer traumabedingten Störung oder als oberstes Ende eines Kontinuums von Stressreaktionen gesehen werden (Ruscio, Ruscio & Keane, 2002; Grubaugh, Magruder, Waldrop, Elhai, Knapp & Frueh, 2005). Es existieren aber noch einige weitere psychische Störungen und Syndrome, die zumindest teilweise als „traumabedingte Störungen“ verstanden werden können. So können sowohl bei Depressionen, dissoziativen Störungen, anderen Angststörungen, somatoformen Störungen, bestimmten Persönlichkeitsstörungen, v.a. der Borderline-Persönlichkeitsstörung und substanzgebundenen Störungen traumatische Erfahrungen in der Vorgeschichte vorliegen, müssen jedoch im Gegensatz zur PTB nicht. Diese Störungen können dann einzeln, untereinander komorbid oder im Verbund mit einer posttraumatischen Belastungsstörung vorliegen (Hagl, 2003).

Insgesamt fanden Kessler et al. (1995) bei 88% der Männer und 78% der Frauen mit PTB komorbide psychische Störungen. Perkonig et al. (2000) fanden in Deutschland bei 87,5% der PTB-Patienten Komorbiditäten.

2.6.1 Angststörungen

Die Zustände von Furcht und Vermeidung bei einer PTB haben große Gemeinsamkeiten mit anderen Angststörungen und Betroffene sprechen gut auf Therapieformen (Exposition, Stressimpfungstraining etc.) an, die auch bei anderen Angststörungen wirksam sind (Davidson, Foa & Barlow, 1991). So haben die PTB-Symptome phänomenologische Ähnlichkeit mit denen von Panikattacken und bei beiden Störungen sind auch ähnliche physiologische Parameter zu finden. Bei spezifischen Phobien und der Generalisierten Angststörung sind ebenfalls starkes Vermeidungsverhalten sowie episodisch erhöhtes physiologisches Arousal zu finden. Das Auftreten intrusiver, ungewollter Bilder, Gedanken und Erinnerungen ist vor allem bei Zwangsstörungen zu beobachten. Generell existieren folglich hohe Komorbiditäten unter Angststörungen. So traten in einer amerikanischen Uni-Klinik unter PTB-Patienten bei jeweils 46% eine generali-

sierte Angststörung oder eine Soziale Phobie, bei 37% eine Panikstörung, bei 22% eine Spezifische Phobie und bei 6% eine Zwangsstörung auf (Brown, Fulton, Wilkeson & Petty, 2000, zit. nach Hagl, 2003).

2.6.2 Affektive Störungen

Der Zusammenhang von PTB und affektiven Störungen sollte an sich nicht zu sehr verwundern. So ähneln Symptome der emotionalen Taubheit und der Vermeidung sehr dem depressiven Rückzugsverhalten und führen ihrerseits zu Verstärkerverlusten. Auch bestimmte Symptome des Hyperarousal-Clusters wie Schlaf- und Konzentrationsprobleme sind vergleichbar mit depressiven Symptomen (Hagl, 2003). Zudem ist auch bei einigen PTB-Patienten ein ausgeprägtes Schuldgefühl, Suizidgedanken und suizidales Handeln vorhanden, was sich in einer achtfach erhöhten Rate von Suizidversuchen bei ehemaligen Soldaten im Kriegseinsatz zeigte (Davidson et al., 2001, zit. nach Maercker, 2003a). Somit kann man sagen, dass sowohl bei PTB als auch bei Depressionen ähnliche kognitive Schemata ablaufen, die das gemeinsame Auftreten beider Störungen wahrscheinlich machen. Perkonig et al. (2000) fanden bei 62,5% von PTB-Patienten zusätzlich eine Major Depression. Auch in der Metaanalyse von Deering, Glover, Ready, Eddieman und Alarcon (1996) wurden Depressionen als häufigste komorbide Störung bei zivilen Traumata gefunden.

2.6.3 Dissoziative Störungen

Dissoziatives Erleben ist bei traumatischen Ereignissen an sich nichts Ungewöhnliches. So kann man Dissoziationen als Notfallreaktionen des Organismus sehen um seine Existenz zu retten. Die Person versucht auf vielfältige Weise aus der unerträglichen lebensbedrohenden Wirklichkeit zu entkommen (Krüsmann & Müller-Cyran, 2005). Es zerfallen Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Empfindungsmuster. Der Körper reagiert mit einem Wechsel von Hypervigilanz und Abschalten bzw. Analgesie. Bleibt diese Dissoziation jedoch über einen längeren Zeitraum bestehen, so handelt es sich um traumabedingte, chronifizierte Formen der Dissoziation als dauerhafte Bewältigungsversuche. Dadurch wird jedoch die Aufarbeitung und Integration der Ereignisse verhindert

(Gurris & Wenk-Ansohn, 2003). Derartige Symptome werden auch als Kriterium bei der ABS verlangt und kommen bei chronischer PTB ebenfalls vor (Davidson, Foa & Barlow, 1991). Allerdings wird die Diagnose einer dissoziativen Störung eher selten im Zusammenhang einer PTB vergeben, da gemäß DSM-IV die Diagnose einer dissoziativen Störung nur gestellt werden darf, wenn die dissoziativen Symptome nicht besser durch eine PTB erklärt werden können (APA, 2003). Allerdings ist die Überschneidung zwischen dissoziativen und posttraumatischen Symptomen offensichtlich. So konnte gezeigt werden, dass nach einer Traumatisierung die allgemeine Dissoziationstendenz des Betroffenen auch in nicht-traumatischen Situationen zunimmt (Brown, 1994, zit. nach Maercker, 2003a).

2.6.4 Somatoforme Störungen

Hierbei handelt es sich um körperliche Symptome, die nicht ausreichend durch einen medizinischen Krankheitsfaktor erklärt werden können. Auch bei diesen Störungen finden sich überzufällig häufig interpersonelle Traumata in der Kindheit (Hagl, 2003). So wurde bei 63,5% von Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit PTB zusätzlich eine Somatoforme Störung gefunden (Perkonig et al., 2000). Auch bei Kriegsveteranen konnte eine hohe Komorbidität von PTB und Somatoformen Störungen nachgewiesen werden. So ist bei 13-15% der Vietnamveteranen mit PTB eine Somatisierungsstörung diagnostiziert worden (Deering et al., 1996).

2.6.5 Borderline-Persönlichkeitsstörung

Auch bei vielen Patienten mit Borderline-Persönlichkeitsstörung finden sich in der Vergangenheit frühe, teils sexualisierte Gewalterfahrungen oder Vernachlässigung. So weisen Borderliner eine höhere Wahrscheinlichkeit für derartige schwere interpersonelle Traumatisierungen auf als Patienten mit anderen Persönlichkeitsstörungen (Yen, Shea, Battle et al., 2002, Spitzer, Effler & Freyberger, 2000, alle zit. nach Hagl, 2003). Allerdings darf man aus diesem Zusammenhang keinen Umkehrschluss ziehen, da es sich hier um eine Korrelation, nicht jedoch um eine kausale Schlussfolgerung handelt. Demnach haben

nicht alle Patienten mit Borderline-Persönlichkeitsstörung einen Missbrauch in ihrer Kindheit erlitten.

2.6.6 Substanzgebundene Störungen

Der Missbrauch von Suchtmitteln wird oft als Versuch der Eigenmedikation gesehen (Khantzian, 1985). So sollen Alkohol und illegale Drogen die Angst- und Spannungszustände vermindern. Dies gelingt meist kurzfristig, jedoch erschweren psychoaktive Substanzen die Verarbeitung des Traumas und erhalten die PTB-Symptomatik aufrecht (Teegen, 2003). Andererseits ist es auch möglich, dass der Substanzmittelmissbrauch zu einem riskanten Lebensstil führt, der das Eintreten traumatischer Ereignisse wahrscheinlicher macht. So fanden Deering et al. (1996) in ihrer Metaanalyse nach zivilen Traumata eine Prävalenz von 8% für substanzgebundene Störungen. Bei traumatisierten Kriegsveteranen lag diese bei 21-77%. Auch Winfield, George, Swartz und Blazer (1990) fanden bei Opfern sexualisierter Gewalt neben hohen PTB-Raten auch eine erhöhte Prävalenz substanzgebundener Störungen.

2.6.7 Anpassungsstörung

Diese Diagnose wird vergeben, wenn eine Person nach einem traumatischen Ereignis nicht alle diagnostischen Kriterien für eine ABS bzw. PTB erfüllt, jedoch eine klinisch relevante Symptomatik vorliegt. Dies entspricht auch dem Begriff „partielle“ oder „subsyndromale PTB“ (Maercker, 2003a). Andererseits kann die Diagnose Anpassungsstörung auch dann greifen, wenn eine Person das Vollbild einer PTB aufweist, jedoch ein minder schweres Ereignis, z.B. familiäre oder berufliche Probleme, vorliegt, d.h. das verursachende Ereignis aufgrund des weniger katastrophalen Ausmaßes nicht den Kriterien eines traumatischen Ereignisses entspricht (Ehlers, 1999). Diese Kategorisierung zwischen stark und minder schweren Ereignissen ist jedoch aufgrund der subjektiven Bedeutsamkeit, die ja auch im Kriterium A2 der PTB gefordert wird, schwer zu beurteilen. Daher ist es auch umstritten, ob Personen mit Vollbild einer PTB nach einem objektiv minderschweren Ereignis die Diagnose PTB und eine dementsprechende Behandlung verwehrt bleiben soll.

2.6.8 Erklärungsansatz zur Komorbidität

Das gemeinsame Auftreten mehrerer psychischer Störungen nach einem traumatischen Ereignis kann auf folgende Arten erklärt werden (Breslau, Chase & Anthony, 2002, McLeod, Koenen, Meyer et al., 2001, alle zit. nach Hagl, 2003):

1. Das Vorliegen einer prätraumatischen psychischen Störung erhöht die Expositionswahrscheinlichkeit und Expositionsschwere. Das heißt, das Vorhandensein einer psychischen Störung erhöht die Wahrscheinlichkeit, ein traumatisches Ereignis zu erleben, in dessen Folge sich eine PTB entwickelt.
2. Eine bereits vor dem traumatischen Ereignis bestehende psychische Störung erhöht das Risiko, beim Erleben von traumatischen Ereignissen eine PTB zu entwickeln.
3. Das Vorhandensein einer psychischen Störung weist auf eine eventuell angeborene oder früh erworbene psychische Vulnerabilität hin, wodurch auch das Entstehen einer PTB begünstigt wird.
4. Das traumatische Ereignis an sich stellt eine erworbene Vulnerabilität dar, wodurch sowohl primär die PTB als auch sekundär andere psychische Störungen entstehen können.
5. Die PTB-Symptomatik dient als Auslöser für komorbide Störungen. Dies trifft vor allem auf den Substanzmittelmissbrauch zu, daneben auch für Depressionen und die Generalisierte Angststörung.

Somit können die komorbiden psychischen Störungen folglich schon vor der Belastungsstörung eingesetzt haben, gleichzeitig beginnen oder ihr folgen. Neben diesen psychischen Störungen bestehen erhebliche psychosoziale Probleme wie sozialer Rückzug, Eheprobleme, Scheidung und Verlust des Arbeitsplatzes bzw. nicht abgeschlossene Ausbildung und Karrierebrüche. Zudem treten mehr chronische körperliche Beschwerden, die nicht auf eine körperliche Verletzung während des Traumas zurückzuführen sind (Infektionen, gastrointestinale und neurologische Störungen) auf, ebenso wie ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Beschwerden (Hypertonie, arteriosklerotische Herzerkrankungen) und erhöhte Anspannung (Green & Schurr, 2000, zit. nach Hagl, 2003, Maercker, 2003a; Wagner, Heinrichs & Ehlert, 1998; Shalev, 2001).

2.7 Posttraumatische Reifung

Nach einem traumatischen Ereignis können neben den bereits beschriebenen negativen Auswirkungen auch positive Prozesse einsetzen. Auch diese sollen hier der Vollständigkeit halber genannt werden. So berichten viele Personen im Nachhinein, dass das traumatische Ereignis einen persönlichen Reifungsprozess angestoßen habe (z.B. Frankl, 1973, zit. nach Maercker, 2003a). Hierzu zählen beispielsweise ein tieferes Verbundenheitsgefühl in Beziehungen zu anderen, eine höhere Wertschätzung des Lebens mit veränderter Prioritätensetzung, durch starken Veränderungswillen entstehende neue Möglichkeiten, (Weiter-) Entwicklung persönlicher Stärken (z.B. Bewältigungsmöglichkeiten) und religiös-spirituelle Veränderungen (Maercker & Langner, 2001, zit. nach Maercker, 2003a). Weiterhin ist die Meinung einer Vielzahl dieser Personen, dass sie die erlebten Erfahrungen und Einsichten für ihr weiteres Leben nicht missen möchten. Je nach Traumaart berichten zwischen 3% (Raubopfer) und 98% (Brustkrebspatientinnen) von positiven Veränderungen. Als Prädiktoren für posttraumatische Reifungsprozesse gelten eine mittlere Traumaschwere, weibliches Geschlecht, jüngeres Alter, höheres Ausbildungsniveau und sozio-ökonomischer Status, Extraversion und Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, geringer Neurotizismuswert, Selbstwirksamkeits- und Kontrollüberzeugung, positiver Affekt, positive Religiosität sowie Selbstbewusstsein und Optimismus (Linley & Joseph, 2004, Solomon & Dekel, 2007). Eine posttraumatische Reifung kann somit als weiteres Ziel einer psychotherapeutischen Intervention neben Symptomreduktion und Gesundheitsstabilisierung gelten (Maercker, 2003a).

3 Erklärungsmodelle einer PTB

Im Folgenden sollen verschiedene Modelle zur Entstehung und Aufrechterhaltung einer PTB beschrieben werden. Dabei handelt es sich jedoch nicht um konkurrierende Erklärungsansätze. Vielmehr sind sie zum großen Teil miteinander vereinbar und ergänzen sich gegenseitig.

3.1 Kognitives Modell der chronischen PTB

Das hier beschriebene Modell nach Ehlers und Clark (2000) stellt eine Synthese mehrerer psychologischer Faktoren für die Entstehung und vor allem Aufrechterhaltung der PTB dar. Im Gegensatz zu anderen Angststörungen beziehen sich die symptomatischen Angstgefühle bei einer PTB nicht auf eine zukünftige Bedrohung, sondern auf ein Ereignis, das in der Vergangenheit stattgefunden hat. Daher gehen Ehlers und Clark (2000) davon aus, dass eine chronische PTB dann entsteht, wenn die betroffene Person das traumatische Ereignis an sich und/ oder dessen Konsequenzen so verarbeitet, dass eine schwerwiegende gegenwärtige Bedrohung wahrgenommen wird. Die Wahrnehmung einer gegenwärtigen Bedrohung kommt durch folgende zwei Faktoren zustande: Einerseits durch individuelle Unterschiede in der Bewertung des Traumas und/ oder seiner Folgen und zweitens durch individuelle Unterschiede in der Natur des episodischen Gedächtnisses und dessen Verbindung zu anderen autobiografischen Erinnerungen. Durch die wahrgenommene Bedrohung treten Symptome des Wiedererlebens auf, begleitet von hoher körperlicher Erregung, Angst und anderen starken Emotionen. Dadurch werden Verhaltensweisen und kognitive Reaktionen hervorgerufen, die die wahrgenommene Bedrohung und daraus resultierende Belastung vermindern sollen. Dies funktioniert kurzfristig gesehen sehr gut, hält aber auf lange Sicht die Störung aufrecht. Im Folgenden soll auf die einzelnen Faktoren näher eingegangen werden:

Interpretation des Traumas und/ oder seiner Konsequenzen:

Im Gegensatz zu Personen, die nach einem traumatischen Erlebnis keine psychische Erkrankung entwickeln, wird von PTB-Patienten das Ereignis als nicht zeitbegrenzt verarbeitet, welches globale negative Auswirkungen auf ihr Leben hat. Dadurch entsteht eine schwere gegenwärtige Bedrohung, die sowohl extern („ich bin nirgends sicher“) als auch - noch häufiger - intern („ich ziehe Unglück an“) lokalisiert sein kann. Dabei spielt nicht nur das Ereignis an sich, sondern auch das Erleben und Verhalten der Person während des Ereignisses eine große Rolle und führt zu problematischen Interpretationen („ich breche bei Stress zusammen“). Zudem werden auch die Folgen des Ereignisses, d.h. vor allem die auftretenden Symptome („ich werde verrückt“, „ich bin innerlich

tot“) als eigene Unzulänglichkeit der Person gesehen. Aber auch die Reaktionen der Umwelt („Niemand ist für mich da“, „Die anderen denken, ich bin zu schwach, um selbst damit klarzukommen“) sowie körperliche, berufliche und finanzielle Konsequenzen („mein Körper ist ruiniert“, „ich werde nie wieder arbeiten können“) werden sehr negativ bewertet.

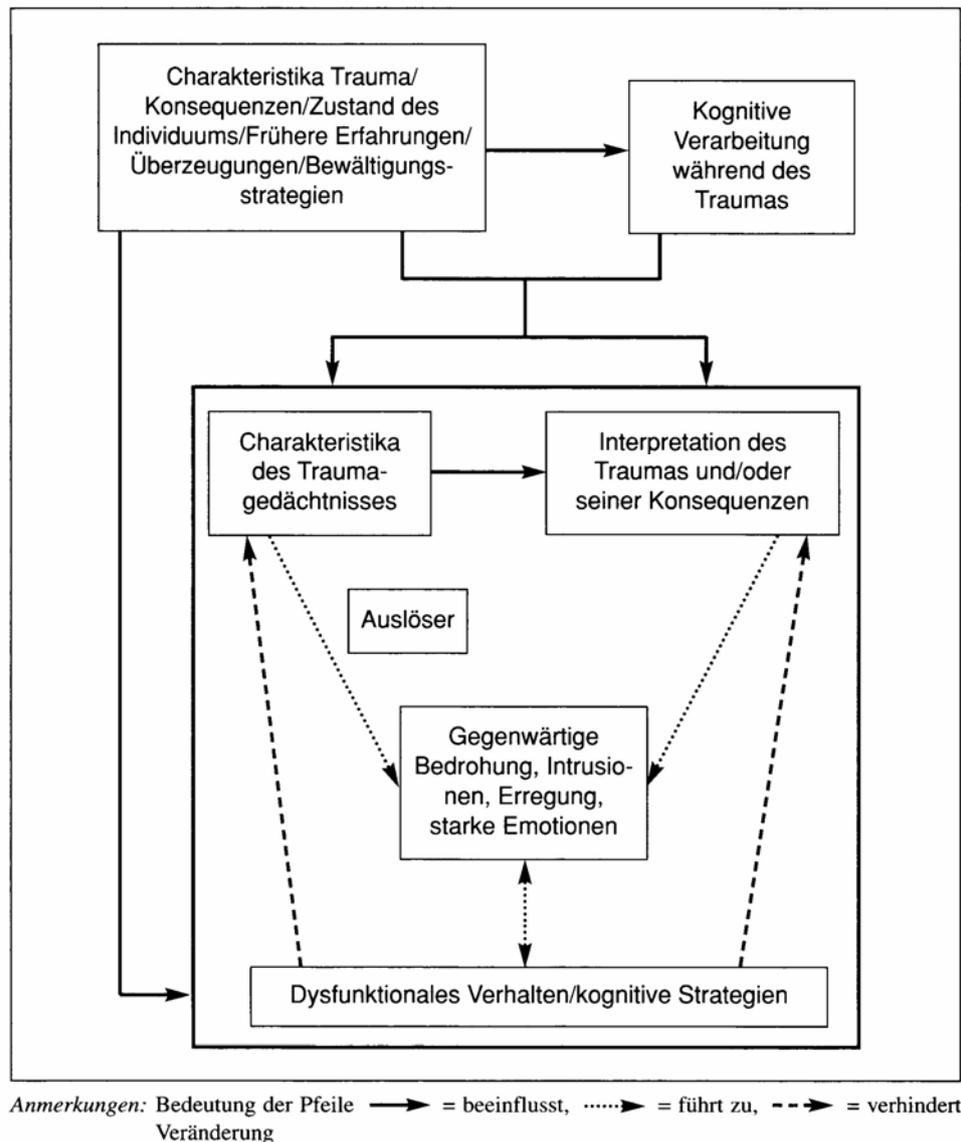


Abbildung 1: Modell der chronischen PTB nach Ehlers & Clark (2000)

Eigenschaften des Trauma-Gedächtnisses:

Betroffene mit einer PTB haben Schwierigkeiten beim intentionalen Abruf von Inhalten. So kann das traumatische Ereignis kaum willentlich vollständig erin-

nert werden. Dabei berichten sie häufig bruchstückhaft und ungeordnet. Es werden selten Details erwähnt und es ist nahezu unmöglich, Ereignisse in der adäquaten Reihenfolge wieder zu geben. Jedoch steht den Schwierigkeiten beim willentlichen Abruf das lebhaftere, ungewollte Wiedererleben gegenüber. Zudem erlebt die Person dieses Wiedererleben in „hier-und-jetzt“-Qualität, d.h. sie empfindet die sensorischen Eindrücke als würden sie gerade in der Gegenwart geschehen. Dabei nimmt die betroffene Person kaum wahr, dass es sich um eine Erinnerung handelt. Dies löst verständlicherweise dieselben Gefühle aus, die während des traumatischen Ereignisses vorhanden waren. Jedoch können diese körperlichen und emotionalen Reaktionen auch auftreten ohne eine bewusste Erinnerung an das Trauma. Meist handelt es sich hierbei um Reize, die keine semantische Beziehung zu dem Trauma haben, sondern beispielsweise nur rein zeitlich mit dem Trauma assoziiert sind (also kurz vor, während oder nach dem Trauma wahrgenommen wurden). Dieser erschwerte willentliche Abruf und das ungewollte Wiedererleben in „hier-und-jetzt“-Qualität wird von Ehlers und Clark folgendermaßen erklärt:

- ungenügende Elaboration und Einbettung in die Struktur des autobiografischen Gedächtnisses: Normalerweise sind Erinnerungen im autobiografischen Gedächtnis auf geordnete und abstrahierte Weise gespeichert und nach persönlich relevanten Themen und Zeitperioden geordnet. Der normale willentliche Abruf erfolgt über Suchstrategien, die sich vor allem an der Bedeutung des Ereignisses orientieren. Wird der Abruf jedoch direkt über Stimuli, die mit dem Ereignis assoziiert sind getätigt, so wird dieser Weg durch die hierarchische Struktur des autobiografischen Gedächtnisses gehemmt. Dadurch kommt es zu einzelnen, bruchstückhaften Erinnerungen. Zusätzlich wird angenommen, dass das Trauma-Gedächtnis ungenügend elaboriert ist. Es ist also nur wenig in seiner Bedeutung verarbeitet und steht nicht im angemessenen Kontext von Zeit, Raum, vorangegangenen und nachfolgenden Informationen und anderen autobiografischen Erinnerungen. Dadurch ist der semantische Abrufweg sehr schwach und die resultierende Erinnerung enthält eine „hier-und-jetzt“-Qualität. Sie ist auch nicht mit späteren Informationen verbunden und wird sehr leicht durch Stimuli, die mit dem Trauma assoziiert sind, ausgelöst.

- Starke assoziative Gedächtnis- Verbindungen: Ehlers und Clark gehen davon aus, dass beim Vorliegen einer PTB besonders starke Reiz-Reiz- und Reiz-Reaktions-Verbindungen für alle mit dem Trauma assoziierten Reize vorliegen. Das heißt, selbst geringste Reize, die kurz vor oder während des Traumas wahrgenommen wurden, sind mit der schweren gegenwärtigen Bedrohung assoziiert und führen sehr leicht zum intrusiven Wiedererleben.
- Starkes Priming: Hierbei handelt es sich um eine Form des impliziten Gedächtnisses. So haben Reizkonfigurationen, die schon einmal wahrgenommen wurden, eine niedrigere Wahrnehmungsschwelle. Folglich werden bei einer PTB Reize, die mit dem traumatischen Ereignis assoziiert sind, leichter bemerkt und dadurch das Wiedererleben ausgelöst.

Dysfunktionale Verhaltensweisen und kognitive Verarbeitungsstile:

Nimmt ein PTB-Patient durch die eben beschriebenen Mechanismen eine starke gegenwärtige Bedrohung wahr, so wird er versuchen, die Bedrohung und die Symptome mittels verschiedener Verhaltensweisen und kognitiver Muster zu kontrollieren. Welche Strategien im speziellen ausgewählt werden, hängt von den individuellen Interpretationen des Traumas und/ oder seiner Folgen ab sowie von allgemeinen Überzeugungen darüber, wie man mit Belastungen am besten fertig wird. Jedoch sind die meisten dieser Strategien dysfunktional, da sie entweder Symptome einer PTB erzeugen, die Veränderung der negativen Interpretationen verhindern und/ oder die Elaboration des Trauma-Gedächtnisses verhindern. So führt beispielsweise das Unterdrücken von Gedanken mit aller Gewalt zum paradoxen Effekt, also einer Zunahme der ungewollten Erinnerungen (Shipherd & Beck, 1999, zit. nach Ehlers, 1999). Auch der Versuch, Alpträumen aus dem Weg zu gehen und daher sehr spät oder gar nicht zu schlafen führt vielmehr zu anderen Symptomen wie Konzentrations-schwierigkeiten und Reizbarkeit oder verschlimmert diese. Es besteht unter den Autoren verschiedenster Störungsmodelle der PTB Übereinstimmung darin, dass die Vermeidung traumabezogener Reize eine zentrale Rolle in der Aufrechterhaltung der Symptomatik einnimmt (Steil, Ehlers & Clark, 2003). Ebenso verhindert das so genannte Sicherheitsverhalten (Salkovskis, 1996, zit. nach Ehlers, 1999), also übertriebene Vorsichtsmaßnahmen, die Überprüfung der

Annahme, dass ein erneutes Trauma eintreten wird, wenn das Sicherheitsverhalten nicht ausgeführt wird. Es verhindert somit die Überprüfung und/ oder die Veränderung dysfunktionaler Kognitionen in Bezug auf das Trauma. Auch das exzessive Grübeln über „was wäre wenn“-Fragen oder die Frage, warum das traumatische Ereignis gerade die eigene Person getroffen hat ist dysfunktional, da es die Elaboration des Trauma-Gedächtnisses verhindert. Zudem erzeugt langes Grübeln zusätzliche problematische Interpretationen und negative Gefühle. Auch werden durch exzessives Grübeln traumarelevante Gedanken mit einer Vielzahl von Reizen verknüpft und erleichtert damit deren Abrufbarkeit (Steil, Ehlers & Clark, 2003). Welche Strategien – dysfunktional oder funktional – die Person hier zeigt, sind schon vor dem Ereignis lerngeschichtlich erworben worden (Hagl, 2003).

Kognitive Verarbeitung während des Traumas

Die kognitive Verarbeitung während des Traumas hat Einfluss auf die Interpretation des Traumas und die Art des Trauma-Gedächtnisses. Geben sich die Betroffenen beispielsweise während des Traumas auf (mental defeat), so führt das zu einem wahrgenommenen Verlust jeglicher Autonomie und folglich zu dem Gefühl, kein richtiger Mensch mehr zu sein. So werden diese Personen mit höherer Wahrscheinlichkeit das Trauma derart interpretieren, dass sie z.B. Belastungen nicht aushalten und wertlos sind. Auch konnte gezeigt werden, dass ein sich aufgeben während des Traumas ein schlechtes Ansprechen auf Expositionstherapie vorhersagt (Ehlers et al., 1998).

Die Art des Trauma-Gedächtnisses hängt wesentlich von der Qualität der Informationsverarbeitung bei der Enkodierung ab. So sind Tiefe und Organisation der Verarbeitung sowie das Ausmaß der selbstbezogenen Verarbeitung und die Fähigkeit, Eindrücke auf ihren Wahrheitsgehalt zu überprüfen, verantwortlich wie das traumatische Ereignis im Gedächtnis gespeichert wird.

Weitere Variablen, die die Entwicklung der PTB beeinflussen:

Neben der kognitiven Verarbeitung während des Traumas beeinflussen unter anderem die Dauer, Vorhersehbarkeit und Kontrollierbarkeit des Traumas, die Reaktionen wichtiger Bezugspersonen, der eigene Zustand vor dem Trauma, Intelligenz, Persönlichkeitsfaktoren, frühere Erfahrungen, Überzeugungen so-

wie psychiatrische Erkrankungen in der Vorgeschichte wie das Trauma und seine Konsequenzen interpretiert und in welcher Art das Trauma im Gedächtnis gespeichert wird. Jedoch stellen diese Faktoren weder notwendige noch hinreichende Bedingungen für die Entstehung einer PTB dar.

Im therapeutischen Kontext ist es beruhend auf diesem Modell nun das Ziel, die negative Bewertung des Traumas und seiner Folgen dahingehend zu verändern, eine realistischere bzw. hilfreichere Einstellung zum Erlebnis zu ermöglichen. Zudem wird das Traumagedächtnis elaboriert und in das autobiographische Gedächtnis integriert. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist der Abbau dysfunktionaler behavioraler und kognitiver Strategien des Betroffenen gegenüber traumabezogenen Reizen und Intrusionen (Steil, Ehlers & Clark, 2003).

3.2 Lerntheoretischer Ansatz

Der lerntheoretische Ansatz (Foa & Kozak, 1986, zit. nach Maercker, 2003a) besagt, dass durch das traumatische Erlebnis Gedächtnisstrukturen zu so genannten „Furchtstrukturen“ verändert werden. Eine posttraumatische Furchtstruktur bildet sich durch die Koppelung eines extrem emotional bedeutsamen Stimulus (meist Todesangst) mit einem oder mehreren kognitiven Elementen und körperlichen Reaktionen. Durch diese Koppelung wird die umfassende Gedächtnisstruktur, die sehr viele Elemente umfasst (alle mit dem Trauma assoziierten Reize) nachhaltig aktiviert. Ist diese Furchtstruktur einmal ausgebildet, so wird sie leicht durch Schlüsselreize aktiviert. Je mehr Elemente die Furchtstruktur enthält, umso häufiger wird sie durch verschiedene Schlüsselreize aktiviert und umso stärker ist die PTB-Symptomatik ausgeprägt. Nach Foa und Kozak (1986) ist das Ausbilden einer solchen Furchtstruktur nach einem traumatischen Ereignis ein normaler Prozess. Pathologisch wird dieser nur, wenn sich die Furchtstruktur nicht spontan in den ersten Tagen oder Wochen nach dem Trauma zurückbildet und so verhaltensrelevant bleibt. Therapeutisch kann man dieser Furchtstruktur nur entgegenwirken, indem alle Arten von Elementen durch eine umfassende gedankliche Konfrontation aktiviert werden und dadurch eine Habituation eintritt. Werden jedoch nur Teile der Furchtstruktur aktiviert, wie es bei plötzlichen Erinnerungen und Intrusionen

der Fall ist, führt dies nicht zu einer Rückbildung der Struktur, sondern im Gegenteil zu einer ausgeprägteren Vermeidung aufgrund des Anganstiegs.

Durch das Furchtstrukturmodell können neben Intrusions-, Vermeidungs- und Übererregungssymptomen auch dissoziative Symptome und Teilamnesien erklärt werden. Es wird angenommen, dass die erhöhte Aktivierung des autonomen Nervensystems zusammen mit der Aktivierung der Furchtstruktur eine adäquate Informationsverarbeitung verhindert. Dadurch kann es zu Amnesien kommen (Chemtob et al., 1988, zit. nach Maercker, 2003a).

3.3 Veränderte kognitive Schemata

Durch das Erleben traumatischer Ereignisse können intrapsychische Prozesse ablaufen, die eine Änderung kognitiver Schemata verursachen. Dies stellen Autoren wie Horowitz (1997, zit. nach Maercker, 2003a) und Janoff-Bulman (1985, 1995, zit. nach Maercker, 2003a) in den Mittelpunkt ihrer Theorien. Dadurch werden insbesondere die Symptome des Gefühls der Fremdheit und Losgelöstheit von anderen und der Eindruck einer eingeschränkten Zukunft erklärt. Aber auch verschiedene andere Symptome aus den Bereichen Intrusionen und Vermeidung können hiermit begründet werden. Dabei handelt es sich bei kognitiven Schemata um im Gedächtnis repräsentierte Informationsmuster, welche die Wahrnehmung und das Verhalten der Person steuern und organisieren. Für den klinischen Kontext der PTB sind vor allem das Selbstschema, welches wiederum aus verschiedenen Selbst- und Rollenbildern besteht, Schemata wichtiger Bezugspersonen und die globalen Welt-Schemata von Bedeutung (Maercker, 2003a). Nach dem Erklärungsansatz von Horowitz (1976, 1997, zit. nach Maercker, 2003a) spielen bei der Entstehung und Aufrechterhaltung einer PTB vor allem Selbst- und Rollenschemata eine große Rolle. So führt ein eingetretenes Trauma demnach zu einer Veränderung des Selbstbilds bzw. der Rollenübernahme des Betroffenen. Beispielsweise erlebt sich ein Mensch, der sich bis dato als selbstbewusst, stark und unverletzbar gesehen hat, während des traumatischen Ereignisses plötzlich als schwach, erschüttert und verletzlich. Der somit durch das traumatische Ereignis entstandene Konflikt zwischen neuen und alten Selbstkonzepten erzeugt stark belastende Gefühle, die das Bewusstsein der Person zu überfluten drohen. Um dieser Belas-

tung zu entgehen, setzt der Betroffene weit reichende Vermeidungsstrategien ein. Die durch das Trauma veränderten Schemata bleiben nach Horowitz so lange im Gedächtnis aktiv, bis durch weitere Informationen eine Passung mit den früheren Schemata vorhanden ist und somit die neuen, „traumabedingten“ Schemata im globalen Selbstbild verarbeitet und integriert werden können. So kann sich der eben beschriebene Mensch weiterhin als größtenteils stark und selbstbewusst sehen, der jedoch auch verletzbare Seiten hat. Bevor dies geschieht, erlebt der Betroffene intrusive Symptome und eine damit verbundene starke emotionale Belastung. Um dieser zu entgehen, werden vom Individuum verschiedenste Strategien der Vermeidung, Verleugnung oder emotionalen Taubheit eingesetzt. Letztendlich kann nach Horowitz nur dann eine Besserung der Symptomatik eintreten, wenn diese traumatisch veränderten kognitiven Schemata und Kontrollprozesse wie Vermeidungs- und Abwehrtendenzen intensiv bearbeitet werden. Dies kann entweder spontan und selbstständig oder eben im therapeutischen Setting geschehen (Horowitz, 2003).

3.4 Biologische Erklärungsansätze

Hier wird eine PTB als Folge einer schweren körperlichen Funktionsstörung während des belastenden Ereignisses gesehen. Dabei beeinträchtigen die physiologischen Reaktionen auf die Belastung das Gedächtnis. In der peritraumatischen Phase laufen dabei folgende Mechanismen und Prozesse ab (siehe: Shalev, 2001; Krüsmann & Müller-Cyran, 2005):

In einer als (lebens-)bedrohlich eingeschätzten Situation findet eine Aktivierung des autonomen Nervensystems statt, wodurch stressrelevante Zentren (v.a. Amygdala und Hippocampus) im Mittelhirn aktiviert werden. Anschließend aktiviert die Amygdala, die eine zentrale Rolle bei der Entstehung und Steuerung von Emotionen spielt, vegetative Zentren wie den Locus Coeruleus, welcher durch die Ausschüttung von Noradrenalin den Organismus in einen Kampf- bzw. Fluchtzustand versetzt. Zudem werden Adrenalin und Noradrenalin vom Nebennierenmark freigesetzt. Des Weiteren erfolgt eine Reaktionskette über die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindendachse. So wird bei der Reaktion auf ein belastendes Ereignis im Hypothalamus und sympathischen Zweig des autonomen Nervensystems der Corticotrophin Releasing Fac-

tor (CRF) aktiviert. Dies führt zu einer Ausschüttung des adrenocorticotropen Hormons (ACTH) aus der Hypophyse, was wiederum die Sekretion von Cortisol aus der Nebennierenrinde verursacht. Dies führt zu einer Freisetzung peripherer Katecholamine, die verschiedene Körperorgane aktivieren bzw. deaktivieren, je nachdem ob diese zur Verteidigung des Organismus dienen. Die Stressreaktion wird dann reduziert, wenn geringere Mengen von ACTH und CRF zur Amygdala gelangen. Daneben werden durch negative Feedbackmechanismen des Cortisols unnötige Körperreaktionen abgestellt und die akute Stressreaktion beendet. Nimmt die Person jedoch keine sicherheitsspendenden internen oder externen Reize wahr, so feuert die Amygdala weiter Alarmsignale und die Stressreaktion wird aufrechterhalten. Somit wird mit zunehmender Intensität der adrenergen Belastungsreaktion das durch die Amygdala vermittelte emotionale Lernen auf Kosten von rationalem und deklarativem Lernen durch den Hippocampus gefördert. Dabei gilt: je geringer die Cortisolsekretion während dem traumatischen Ereignis ist, umso länger dauert die adrenerge Aktiviertheit, was die Wahrscheinlichkeit einer PTB erhöht. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass diese physiologischen Dysfunktionen nicht immer bei der Entstehung einer PTB vorhanden sind.

Die Bestätigung dieses biologischen Modells bieten eine Vielzahl physiologischer, biochemischer und neuromorphologischer Veränderungen, die bei PTB-Patienten festgestellt worden sind (eine Übersicht bietet Maercker, 2003a). So haben PTB-Patienten eine Dysfunktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse mit erniedrigtem Cortisolspiegel, gesteigerter noradrenerger Aktivität mit erhöhtem Metabolspiegel. Dabei zeigt sich eine Überaktivierung der Amygdala sowie bei Langzeittraumatisierten ein verringertes Hippocampusvolumen. So fanden Rauch, Whalen, Shin, McInnerney, Macklin, Lasko, Orr & Pitman (2000), dass bei PTB-Patienten die Amygdala auf traumarelevante Stimuli mit erhöhter Aktivität reagiert. Dabei korreliert das Ausmaß der veränderten Amygdalaaktivität mit dem Schweregrad der PTB-Symptome. Jedoch konnte noch nicht geklärt werden, ob dieser Effekt die Folge einer Traumatisierung ist oder ein zuvor bestehender Vulnerabilitätsfaktor. Allerdings sind die Befunde zu hirnhysiologischen Veränderungen sehr uneinheitlich. Zudem ist nicht klar, ob die direkte Traumaauswirkung zu diesen

Veränderungen führt, oder ob es sich eher um Veränderungen handelt, die beispielsweise durch Intrusionssymptome ausgelöst werden (Maercker, 2003a).

4 Forschungsstand zur PTB bei Einsatzkräften

Bei Mitarbeitern im medizinischen Notfall- und Rettungsdienst in Schweden wurden Prävalenzen von rund 15% gefunden, wobei etwa zwei Drittel der Beschäftigten mindestens ein potenziell traumatisches Ereignis erlebt haben (Jonsson, Segesten & Mattson, 2003). In Deutschland wiesen Rettungsassistenten und Rettungssanitäter eine PTB-Prävalenz von 36% auf (Teegen & Yasui, 2000). Weitere 32% zeigten das Bild einer subsyndromalen PTB, wobei hier in der Regel das Vermeidungskriterium nicht erfüllt war. Insgesamt hatten alle Teilnehmer mindestens ein potenziell traumatisches Ereignis erlebt und 95% erfüllten dabei das Kriterium A2. Für Polizisten ergibt sich ein uneinheitliches Bild. So berichten Teegen, Domnick und Heerdegen (1997) von einer PTB-Prävalenz von 5%. Dabei waren bei 39% der untersuchten Polizisten belastende Intrusionen vorhanden, ohne das Vollbild einer PTB zu erfüllen. Gersons (1989) fand bei 46% von Polizisten nach kritischen Einsätzen eine PTB und weiteren 46% eine subsyndromale Ausprägung, wobei am seltensten das Vermeidungskriterium erfüllt wurde. 75% berichteten von Intrusionen und 50% Übererregungssymptome. Allerdings handelte es sich in dieser Studie um Einsätze mit Schusswaffengebrauch, was eine unmittelbare Lebensgefahr für den Polizisten beinhaltet. Unter Polizisten zeigte sich nach den Anschlägen von Madrid bei 1,3% das Vollbild einer PTB, über 60% entwickelten jedoch Intrusionssymptome (Gabriel, Ferrando, Cortón, Mingote, García-Comba, Liria & Galea, 2007). Nach den Anschlägen auf das World Trade Center wurde unter New Yorker Polizisten zwei bis drei Jahre später eine PTB-Prävalenz von 6,2% gefunden (Perrin, DiGrande, Wheeler, Thorpe, Farfel & Brackbill, 2007). Dabei zeigte sich ein erhöhtes Risiko für diejenigen, die während dem Einsatz Aufgaben erhalten hatten, die außerhalb der normalen Tätigkeit liegen (z.B. Feuerlöschen), zu einem frühen Zeitpunkt am Einsatzort eintrafen und dort sehr lange blieben. Bei Feuerwehrleuten besteht ein erhöhtes persönliches Risiko, bei Einsätzen ernsthaft verletzt zu werden. Zudem kommt es häufig zu

Einsätzen, bei denen sie durch ihre Arbeit das Ausmaß der Katastrophe eindämmen sollen. So erleben Feuerwehrkräfte signifikant mehr potenziell traumatische Ereignisse als Polizisten (Witteveen, Bramsen, Twisk, Huizink, Slottje, Smid & Van Der Ploeg, 2007). Es ist somit kaum verwunderlich, dass unter Feuerwehrkräften im Mittel höhere Prävalenzraten der PTB gefunden wurden als bei Polizisten. Jedoch streuen diese Raten sehr stark über verschiedene Studien hinweg. So fanden Bryant & Harvey (1996) bei ehrenamtlichen australischen Feuerwehrmännern eine PTB-Prävalenz von 26%. Insgesamt hatten 56% mindestens ein potenziell traumatisches Erlebnis im Dienst gehabt. Dabei konnte ein akkumulativer Effekt gezeigt werden. So waren diejenigen, die multiple Traumata erlebt haben, höher belastet. Weitere Risikofaktoren für die Ausbildung einer PTB waren Erschöpfungszustände beim Einsatz, inadäquate Ausrüstung oder Ausbildung und vor allem das Gefühl der Hilflosigkeit. McFarlane (1988,1989) hingegen fand bei ehrenamtlichen Feuerwehrleuten nach einem großen Buschbrand eine PTB-Prävalenz von 32%. 21% entwickelten eine chronische PTB. Dabei wurden als Prädiktoren für eine Chronifizierung das Ausmaß der Exposition, eine eigene Verletzung und Vermeidungstendenzen identifiziert. Die meiste Varianz wurde jedoch von Prätraumatischen Faktoren (psychische Erkrankungen in der Vorgeschichte, Neurotizismus etc.) aufgeklärt. Del Ben, Scotti, Chen & Fortson (2006) fanden eine PTB-Prävalenz von 22%, wobei junges Alter, größere Kinderzahl, eine frühere psychologische Behandlung und mehr Lebensstress als Prädiktoren fungierten. Nach dem Hurrikane Katrina wurde unter den Feuerwehrleuten eine PTB-Prävalenz von 22% gefunden, bei Polizisten waren es 19% (Bernard & Driscoll, 2006). Allerdings kann man davon ausgehen, dass derartig hohe Prävalenzwerte nicht in Deutschland zu finden sind. So wird sich die geringere Häufigkeit von Gewaltverbrechen und Naturkatastrophen auf eine niedrigere Prävalenz auswirken. Allerdings kamen die Studien zu keinem eindeutigen Bild. Bei der Untersuchung von Berufsfeuerwehrleuten in Hamburg fanden Teegen et al. (1997) bei 9% das Vollbild einer PTB, bei weiteren 56% ein subsyndromales Bild in Form belastender Intrusionen. Bei einer Studie in Rheinland-Pfalz (Wagner, Heinrichs & Ehlert, 1998) konnte bei 18,2% eine PTB festgestellt werden, weitere 46,2% zeigten ein subsyndromales Bild. Bei weiteren 6,3% waren ebenfalls die Kriterien der PTB erfüllt, jedoch konnte keine psychische Auffällig-

keit erkannt werden. Lediglich 8,5% gaben keinerlei Symptome im Sinne einer PTB an. Insgesamt konnte bei über einem Viertel (27%) der Teilnehmer eine mentale Störung mittels GHQ entdeckt werden. In einer prospektiven Untersuchung fanden Heinrichs, Wagner, Schoch, Soravia, Hellhammer und Ehlert (2005) unter angehenden Feuerwehrkräften nach zwei Jahren eine PTB-Prävalenz von 16,3% und bei 18,6% eine subsyndromale Ausprägung. Der stärkste Anstieg der Symptomatik war zwischen 6 und 12 Monaten nach Beginn des Einsatzdienstes vorhanden. Als besonders belastende Einsatzcharakteristika wurde angegeben, wenn eine Identifikation mit den Opfern stattfindet (z.B. sieht die Einsatzkraft eine Ähnlichkeit des Opfers mit einem eigenen Angehörigen), Gefühle der Hilflosigkeit und Schuld, Angst vor dem Unbekannten (unklare Einsatzmeldungen, unvorhersehbares Einsatzgeschehen) und der Überforderung durch auftretende physiologische Reaktionen (am Einsatzort: Erschöpfung, Dehydrieren, nach dem Einsatz: Schlafschwierigkeiten, Intrusionen). Positiv wirken hingegen soziale Unterstützung innerhalb der Einheit, Führungskräfte, die als positives Vorbild mit Belastungen umgehen und gute Ausbildung (Fullerton, Ursano, McCarroll & Wright, 1992). Zudem müssen Einsatzkräfte oft lange Zeit auf Einsätze warten, stehen am Einsatzort unter Zeit- und Ereignisdruck und sind mit dem Leid der Opfer und der Trauer der Angehörigen konfrontiert (Brauchle, 2006). Zudem zeigt eine Studie von Paton (1994), dass Einsatzroutine und Erfahrung nicht ausreicht, um Katastropheneinsätze ohne psychische Folgen ableisten zu können. Hier wurden erfahrene Feuerwehrkräfte und eine Gruppe von freiwilligen Helfern in ein Erdbebengebiet in Armenien entsandt. Dabei erhielten die freiwilligen Helfer, die überwiegend keine Einsatzerfahrung hatten, eine zweitägige Schulung, wie sie mit Stress in der Katastrophensituation umgehen sollen. Nach dem Einsatz zeigten die Feuerwehrkräfte mehr und schwerere Symptome als die freiwilligen, aber geschulten Helfer. Auch Deahl (1998) berichtet von einer PTB-Prävalenz unter Einsatzkräften nach Katastrophen von etwa 30%. Somit kann man sagen, dass alleine die Ausbildung in technischen Aspekten und Einsatzroutine der Feuerwehrkräfte nicht für Katastropheneinsätze ausreicht und folglich die Notwendigkeit besteht, in der Ausbildung präventive Maßnahmen bezüglich der Belastungsthematik zu integrieren. Die Werte für andere traumabedingte Belastungsreaktionen oder subsyndromale Ausprägungen der PTB sind etwas höher. Dies

liegt vor allem daran, dass in dieser Berufsgruppe nur wenig Vermeidungsverhalten beobachtet werden konnte. Dies kann man als berufsbedingtes Phänomen ansehen, da es den Betroffenen nicht möglich ist, im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit traumarelevanten Stimuli aus dem Weg zu gehen (Krüsmann, 2003). North, Tivis, McMillen, Pfefferbaum, Spitznagel, Cox, Nixon, Bunch und Smith (2002) fanden unter freiwilligen Feuerwehrmännern nach einem Bombenanschlag in Oklahoma neben einer PTB-Prävalenz von 13% auch bei 25% Alkoholmissbrauch. Unter Berufsfeuerwehrkräften in Rheinland-Pfalz betrug der Substanzmittelmissbrauch 19 % (Wagner, Heinrichs & Ehlert, 1998). Auch Teegen, Domnick und Heerdegen (1997) berichten von einem erhöhten Alkoholkonsum unter Feuerwehrmännern und Polizisten in Norddeutschland. Zusammenfassend kann man also sagen, dass Einsatzkräfte eine Hochrisikopopulation für die Entwicklung einer PTB darstellen, jedoch das Risiko bei einer derartigen sekundären Traumatisierung geringer ist als bei primären Traumaopfern (Gabriel et al., 2007).

5 Prävention von Traumafolgestörungen

Um die unterschiedlichen Maßnahmen kategorisieren zu können, wurde von Caplan (1964, zit. nach Wagner, Heinrichs, Kerber, Wingefeld, Hellhammer & Ehlert, 2001) die Systematik der primären, sekundären und tertiären Prävention vorgeschlagen. Als primäre Prävention werden hierbei Maßnahmen bezeichnet, die die Exposition verhindern sollen. Als sekundäre Prävention, oder auch Frühintervention genannt, gelten Maßnahmen, die unmittelbar nach der Exposition ansetzen und eine Verschlechterung bzw. ein Wiederauftreten der Symptome verhindern sollen. Bei einer tertiären Prävention handelt es sich schließlich um therapeutische Maßnahmen bei bereits manifestierten Beschwerden (Neria & Solomon, 1999, zit. nach Bengel, 2003).

5.1 Primäre Prävention

Unter primärer Prävention sollen „Maßnahmen zur psychologischen Vorbereitung auf mögliche traumatische Ereignisse“ verstanden werden (Bengel, 2003). Im Rahmen der PTB und weiterer Traumafolgen sollte bei Hochrisikogruppen

wie Einsatzkräften also eine Maßnahme vor potenziell traumatisierenden Ereignissen erfolgen, um den individuellen Stress vor, während und danach zu verringern. Dies kann durch eine Vorbereitung und Ausbildung, eine Kontrolle der Exposition sowie strukturelle Maßnahmen geschehen (O'Brian, 1998, Sorenson, 2002, alle zitiert nach Bengel, 2003). Innerhalb der Ausbildung und Vorbereitung sollen Berufsgruppen mit erhöhtem Risiko wie Feuerwehrkräfte, Polizisten, Rettungsdienstpersonal, Soldaten, Lokführer etc. präventive Maßnahmen durchlaufen. Vermehrtes Wissen über spezifische Auslöser, Auswirkungen von Belastungen und Möglichkeiten zu ihrer Bewältigung stellt den Schwerpunkt in Aus- und Fortbildungen von Einsatzkräften dar (Krüsmann & Müller-Cyran, 2005). So sollte eine kognitive und emotionale Vorbereitung auf bestimmte Einsätze und die Simulation von Gefahren- und Notfallsituationen erfolgen, wodurch bestimmte notwendige Abläufe automatisiert werden. Zusätzlich sollte durch Stressbewältigungstrainings der Umgang mit schweren Belastungen verbessert werden. Aber auch unspezifische Maßnahmen wie Steigerung der Arbeitszufriedenheit, adäquate Ernährung und körperliche Fitness können unter dem Begriff primäre Prävention zusammengefasst werden, da auch sie die Bewältigung von traumatischen Erfahrungen unterstützen (Bengel, 2003). So konnten Throne, Bartholomew, Craig und Farrar (2000) zeigen, dass eine durch körperliches Training gesteigerte Kraft und Fitness bei Feuerwehrleuten in Stresssituationen zu geringerer kardiovaskulärer Reaktivität führt. Auch berichteten die Feuerwehrleute von weniger stressbezogenen Ängsten und negativem Affekt. Die Kontrolle der Exposition betrifft weniger berufsbedingte Risikogruppen als vielmehr Zuschauer von schweren Unfällen und Großschadenslagen. Diese sollen vom Ort des Geschehens ferngehalten werden um ihnen den Anblick potenziell traumatisierender Szenen weitestgehend zu ersparen. Die Vermeidung der Exposition kann auch bei einzelnen, vulnerablen Personen erfolgen. Dies kann auch im beruflichen bzw. ehrenamtlichen Kontext erfolgen, indem man Helfer mit akuten Risikofaktoren wie erhöhter allgemeiner Stressbelastung nicht für derartige Einsätze einteilt bzw. in „zweiter Reihe“ aufstellt. Zusätzlich obliegt schon der Personalauswahl eine wichtige Aufgabe der primären Prävention. So scheinen, betrachtet man das Forschungsfeld der Risikofaktoren, Personen mit hoher internaler Kontrollüberzeugung, Glauben an ihr Können und Personen, die sich gerne Herausfor-

derungen stellen, mit den Folgen traumatischer Ereignisse besser fertig zu werden (Wothe & Siepman, 2003). Nach dem Erdbeben in Taiwan 1999 zeigte sich ein positiver Effekt des Auswahlprozederes, des Trainings für Rettungsarbeiten und für den Umgang mit akuten Stresssituationen bei Einsatzkräften. So wiesen die professionellen Feuerwehrkräfte, die derartige Maßnahmen durchlaufen haben, eine geringere PTB-Prävalenz auf als eine nicht speziell vorbereitete Gruppe von Soldaten (Guo, Chen, Lu, Tan, Lee & Wang, 2004). Als ungeeignete Präventionsmaßnahme hat sich das Zeigen von Filmen mit belastendem Stimulusmaterial (z.B. Katastropheneinsätzen) gezeigt (Wagner et al., 2001). Dabei zeigten Feuerwehrkräfte, die einen derartigen Film gesehen hatten signifikant mehr Belastungssymptome als diejenigen, die einen neutralen Film gesehen hatten. Somit erfolgt durch das Zeigen belastenden Stimulusmaterials keine Habituation, sondern eher eine zusätzliche Traumatisierung bzw. Reaktualisierung früherer traumatischer Erlebnisse. Somit sollten im Rahmen einer primären Prävention vor allem Stressmanagement-, Kommunikations- und Bewältigungstechniken aufgezeigt werden. Bei der Vorbereitung und während Einsätzen sollte auch der Ausbildungsgrad der Person berücksichtigt werden. So soll jeder nur solche Aufgaben zugewiesen bekommen, die er schon geübt hat und durch die er nicht überfordert wird. Auch sollte während des Einsatzes eine klare Aufgabenstellung und Einsatzleitung vorliegen, um somit Gefühle der Unsicherheit und Hilflosigkeit zu verhindern (Krüsmann, 2003). Zusammenfassend kann man sagen, dass bei primären Präventionsmaßnahmen Schutzfaktoren gestärkt und Risikofaktoren abgebaut werden (Bengel, 2001).

5.2 Sekundäre Prävention

Unter den Begriff sekundäre Prävention fallen alle Maßnahmen, die nach einem traumatischen Ereignis die auftretenden Symptome vermindern und das Auftreten neuer Symptome und das Entstehen einer Erkrankung verhindern sollen. Diese beruhen auf folgenden Prinzipien: Sie geben dem Betroffenen Schutz, Sicherheit, Kontrolle und Vorhersagbarkeit, bieten Hilfe bei der Befriedigung von Grundbedürfnissen, informieren in dosierter und somit annehmbarer Weise über das Ereignis, bieten die Möglichkeit zum Austausch, informieren über mögliche Folgen der Belastung und Bewältigungsstrategien

und sollen helfen, das natürliche soziale Netz des Betroffenen zu aktivieren. Des Weiteren bildet die sekundäre Prävention eine Brückenfunktion, indem bei Bedarf ein Zugang zu professioneller Versorgung ermöglicht werden soll. Als eine der bekanntesten Maßnahmen der sekundären Prävention zählt das so genannte psychologische Debriefing. Es stammt ursprünglich aus dem militärischen Bereich. So war die Idee, Soldaten im ersten und zweiten Weltkrieg nach belastenden Ereignissen zeitnah zu beraten, um ihre Gefechtsbereitschaft zu erhalten bzw. wiederherzustellen (Bengel, 2003). Das heute am häufigsten angewandte „Critical Incident Stress Debriefing“ (CISD) nach Mitchell (1983, 1998, zit. nach Bengel, 2003) ist ein Teil des „Critical Incident Stress Management“ (CISM), das aus sieben Elementen besteht (Vorbereitung, Demobilisation nach Großschadenslagen, individuelle Krisenberatung, Defusing als kurze Kleingruppendiskussion, Debriefing als längere Kleingruppenintervention, Interventionstechniken bei Familienkrisen und Follop-up-Prozeduren) und speziell für Einsatzkräfte aus Rettungsdienst und Feuerwehr entwickelt wurde (Everly, Flannery & Mitchell, 2000). Somit ist das CISM als ein umfassendes Präventionsprogramm zu sehen, dessen Hauptkomponenten die Vorbereitung auf berufsbedingten Stress, die Förderung bzw. Beschleunigung von Erholung und Gesundung sowie das Verhindern bzw. Auffangen von traumatischen Belastungsreaktionen sind (Krüsmann, 2003). Das CISD soll sehr zeitnah, also innerhalb von 24 bis 72 Stunden nach dem Ereignis durchgeführt werden. Der Prozess ist standardisiert und findet in sechs Phasen statt. So werden zu Beginn nach einer Einführung, die Zielsetzung und der Ablauf erklärt und die Teilnehmer stellen sich vor. Anschließend wird von jedem Einzelnen berichtet, was er erlebt hat, also die harten Fakten über das traumatische Ereignis vorgestellt. In der dritten und vierten Phase berichten die Teilnehmer über ihre Gedanken und Eindrücke während und bezüglich des Ereignisses sowie über dadurch ausgelösten Reaktionen, Gefühle und (Stress-) Symptome während und nach dem Ereignis. Dann werden Informationen und Bewältigungsstrategien vermittelt und zum Abschluss Möglichkeiten der Weiterversorgung bei Bedarf aufgezeigt. Eine Gruppe besteht aus 4 bis 30 Teilnehmern, die ihre Erfahrungen in einem geschützten Raum und in einem strukturierten Prozess äußern können. Dabei wird oft auf schon bestehende Gruppen zurückgegriffen, wodurch zusätzlich die in einer der Gruppe vorhandenen Ressourcen genutzt werden kön-

nen. Allerdings sollte im Rahmen eines Debriefings unter Einsatzkräften darauf geachtet werden, dass alle Teilnehmer an dem entsprechenden Einsatz beteiligt waren oder zumindest untereinander bekannt und in ihrer Arbeit verbunden sind. Die Dauer beträgt je nach Gruppengröße 2 bis 3 Stunden. Das CISD-Team besteht in der Regel aus vier Personen, denen verschiedene Aufgaben und Funktionen zukommen. Leiter des Teams ist eine psychosoziale Fachkraft mit psychotraumatologischer Zusatzqualifikation. Dabei ist es von Vorteil, wenn diese Person selbst Einsatzerfahrung aufweist. Daneben gibt es einen Co-Leiter und ein bis zwei so genannte Peers, also Einsatzkräfte, die eine entsprechende spezielle Ausbildung durchlaufen haben. Es ist eine ruhige und störungsfreie Atmosphäre nötig, wobei eine direkte Nähe zum Ort des traumatischen Geschehens zu vermeiden ist. Das Debriefing ist eine einmalige Intervention, die zwar auf weitere Angebote hinweist, selbst aber nach dieser einen Sitzung abgeschlossen ist (Everly, Flannery & Mitchell, 2000; Bengel, 2003; Krüsmann, 2003). Allerdings gibt es hinsichtlich der Evaluation des CISD strittige Meinungen. In einer Literaturanalyse fanden Clemens und Lüdke (2000), dass die meisten Studien keine signifikante Verbesserung bezüglich PTB-Symptomen durch Debriefings ergaben. Dabei gab es auch Studien, die ergaben, dass die debrieften Teilnehmer eine höhere Belastung aufwiesen. Demgegenüber ist jedoch die Bewertung durch die Teilnehmer zum Großteil positiv. Sie berichten von der hilfreichen und entlastenden Wirkung des Debriefings (Everly, Flannery & Mitchell, 2000; Bengel, Barth, Frommberger & Helmerichs, 2003; Helmerichs, 2008b). Die wenigen Studien aber, die objektiv positive Effekte des Debriefings nachwiesen, waren meist nur eine kurzfristige Betrachtung von maximal neun Monaten. Somit kommen Clemens und Lüdke (2000) zu dem Schluss, dass Debriefing im Allgemeinen bestenfalls ineffektiv ist. Um diese Divergenzen abschließend beurteilen zu können, sind künftig weitere kontrollierte Evaluationsstudien nötig, die neben einheitlichen Effektmaßen auch die Art und Schwere des Traumas, den Zeitpunkt der Intervention, die standardisierte Vorgehensweise, die Gruppengröße, die Qualifikation des Debriefers, die Tatsache, ob es sich um ein einzelnes oder multiples Trauma handelt, und vor allem um welche Zielgruppe es sich handelt, berücksichtigen (Clemens & Lüdke, 2000). So ist es vorstellbar, dass Debriefings bei Einsatzkräften, die sekundär traumatisiert sind und für die es ursprünglich ja entwi-

ckelt wurde positive Effekte erzeugen, für einen anderen Teil von Traumaopfern jedoch schädlich sein kann. Zudem besteht die Möglichkeit, dass das freiwillige Angebot eines CISD besonders von stärker belasteten Personen angenommen wird. So fanden Fullerton, Ursano, Vance und Wang (2000, zit. nach Krüsmann, 2003), dass vor allem Frauen, Personen mit höherem Expositionsgrad sowie Personen, die bereits früher bei einem Katastropheneinsatz dabei waren am CISD teilnahmen. Da dies alles Risikofaktoren für die Entstehung einer PTB sind, sollte bei weiteren Effektivitätsstudien eine randomisierte Zuteilung der Teilnehmer oder eine statistische Kontrolle der vor dem Debriefing vorhandenen Belastungssymptomatik erfolgen. Zudem ist das CISD nicht als singuläre Intervention gedacht, sondern ist eine Teilkomponente des CISM. Daher bedarf es künftig weiterer Studien bezüglich Indikation, Wirkungsweise und Effizienz von Debriefings (Everly, Flannery & Mitchell, 2000; Bengel, Barth, Frommberger & Helmerichs, 2003). Zudem muss berücksichtigt werden, dass Mitchell (2004) davon ausgeht, dass das CISD eine Krisenintervention als eine Art „psychologischer Erster Hilfe“ darstellt, aber nicht als Ersatz für eine Psychotherapie gedacht ist.

Neben einer Akutintervention wie beispielsweise dem psychologischen Debriefing kann nach einer Traumatisierung schon innerhalb der ersten Wochen, frühestens jedoch nach 10 Tagen nach dem Ereignis bei Vorliegen von Symptomen eine frühe Behandlung erfolgen. So ist die Behandlung einer ABS sinnvoll, da es einen erheblichen Zusammenhang zwischen den Symptomen der ABS und der Entwicklung einer langfristigen PTB gibt. So entwickeln etwa zwei Drittel der Betroffenen mit einer ABS unbehandelt eine chronische PTB (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). Alle Interventionen, die innerhalb der ersten vier Wochen nach dem Ereignis erfolgen, werden unter dem Begriff „Frühinterventionen“ zusammengefasst (Bengel, 2003). In einigen Fällen sind wenige Therapiesitzungen, in denen psychoedukativ die Normalität der frühen Symptome nach einem Trauma erklärt wird, ausreichend. Jedoch sollte zuerst versucht werden, auf das natürliche unterstützende soziale Umfeld des Betroffenen und damit auf natürliche Ressourcen zurückzugreifen. Ist hingegen aufgrund der Schwere der initialen Reaktion innerhalb der ersten beiden Monate nach dem traumatischen Ereignis eine therapeutische Intervention notwendig, so werden hierfür drei bis fünf Sitzungen empfohlen (Rothbaum,

Foa & Hembree, 2003). Diese sollten sich aus Informationen über posttraumatische Reaktionen, Entspannung, Wiedererleben des Traumas im Sinne einer Konfrontation mit traumarelevanten Stimuli und kognitiver Umstrukturierung zusammensetzen (Foa et al., 1995 a, zit. nach Rothbaum, Foa & Hembree, 2003). Ziel aller sekundären Präventionsmaßnahmen ist, bei Betroffenen einen Perspektivenwechsel vom „hilflosen Opfer“ hin zum „aktiven Bewältiger“ zu vermitteln. Maßnahmen der sekundären Prävention können im Einzel- aber auch im Gruppensetting erfolgen (Bengel, 2003).

5.3 Tertiäre Prävention

Bei tertiärer Prävention handelt es sich um Maßnahmen, die bei bereits erkrankten Personen durchgeführt werden, um eine Chronifizierung zu vermeiden. Im Einsatzwesen zählt hierzu vor allem die Brückenfunktion des zuständigen Ansprechpartners, der die betroffenen Einsatzkräfte an professionelle Hilfe vermittelt.

5.4 Forschungsbedarf

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Forschungsstand im Bereich Prävention von PTB und Frühinterventionen noch sehr gering ist. So soll im weiteren Forschungsprozess geklärt werden, inwiefern Prävention und Frühintervention möglich und sinnvoll sind. Jedoch zeichnet sich bereits ab, dass die Indikation einer bestimmten Maßnahme abhängt von der Art des Traumas, dem Zeitpunkt der Intervention, der Zielgruppe und deren Zusammensetzung und Gruppenprozesse, dem Inhalt der Intervention, der Zahl der Sitzungen und der weiteren Versorgung der langfristigen Folgen. Daher wird nicht eine einzige spezifische psychologische Intervention sondern ein Gesamtkonzept der Traumabewältigung nötig sein (Bengel, 2003, Krüsmann, Metz, Kühling, Seifert, Süß & Butollo, im Druck).

6 Strukturen der Freiwilligen Feuerwehren in Bayern

Laut Bayerischem Feuerwehrgesetz (BayFwG) vom 23. Dezember 1981, zuletzt geändert am 14.2.2008, ist jede Gemeinde in den Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit verpflichtet, im eigenen Wirkungskreis eine Feuerwehr aufzustellen, auszurüsten, zu unterhalten und Personen für die Tätigkeit als Feuerwehrmann/-frau auszubilden, um Menschen zu retten und Schäden zu minimieren. Der Landkreis muss im Rahmen seiner Möglichkeiten die Gemeinden bei diesen Aufgaben unterstützen. So ist der Landkreis dafür zuständig, ortsübergreifend tätige Feuerwehren mit Fahrzeugen, Geräten und Einrichtungen auszustatten und zu unterhalten oder der Gemeinde dafür Zuschüsse zu gewähren. Dies trifft vor allem bei so genannten Stützpunktwehren zu, die mit Spezialgerät (Rüstwagen, Spreizer, Hydraulische Heber, Schneidgeräte etc.) ausgestattet sind und ortsübergreifend Einsätze absolvieren. Ebenso gewährt der Staat den Gemeinden und Landkreisen Zuschüsse und unterhält die Landesfeuerwehrschulen. Als Aufgaben der Feuerwehr gelten der abwehrende Brandschutz (Beseitigung von drohenden Brand- und Explosionsgefahren sowie Bekämpfung von Bränden) und technische Hilfeleistungen bei sonstigen Unglücksfällen, Unfällen und Notständen, wobei ein möglichst schnelles und wirksames Eingreifen gewährleistet sein muss.

Die Freiwilligen Feuerwehren sind auf Landkreisebene organisiert. Die Dienstleistenden sind in der Regel ehrenamtlich tätig. Innerhalb der jeweiligen Wehr wird von den Mitgliedern der Kommandant aus ihrer Mitte auf 6 Jahre gewählt und muss von der Gemeinde und dem Kreisbrandrat bestätigt werden. Er ist dafür zuständig, für die Einsatzbereitschaft der Feuerwehr zu sorgen, sowie die Einsätze und Ausbildung zu leiten, Mannschafts- und Führungsdienstgrade zu ernennen und die Gemeinde in feuerwehrrelevanten Fragestellungen zu beraten. Die Kommandanten sind dem Kreisbrandinspektor (KBI) unterstellt. Kreisbrandinspektoren sind Vertreter des Kreisbrandrats und haben sach- und gebietsbezogene Aufgaben, wobei die Anzahl der Feuerwehrinspektionsbereiche und somit der Kreisbrandinspektoren je nach Landkreis variiert. Einer der Kreisbrandinspektoren wird zum ständigen Vertreter des Kreisbrandrats bestimmt. Nach der Benennung durch den Kreisbrandrat müssen die Kreisbrand-

inspektoren durch den jeweiligen Landrat bestätigt werden. Unterstützt werden die Kreisbrandinspektoren und der Kreisbrandrat durch die Kreisbrandmeister (KBM), die ebenfalls durch den Landrat bestätigt werden müssen. Auch die Kreisbrandmeister haben entweder gebiets- oder sachbezogene Aufgaben, wie beispielsweise Fachberater Atemschutz, Gefahrgutbeauftragter, Fachberater Funk, Kreisausbilder, Kreisjugendwart usw. Die höchste Führungsposition innerhalb der Freiwilligen Feuerwehren hat der Kreisbrandrat (KBR) bzw. in kreisfreien Städten analog der Stadtbrandrat. Dieser wird auf Vorschlag des jeweiligen Landrats von den Kommandanten der Feuerwehren des Landkreises auf 6 Jahre gewählt und benötigt eine Bestätigung durch die Regierung. Der Kreisbrandrat ist im Landkreis für die Organisation des Brandschutzes und der technischen Hilfeleistung verantwortlich, berät und unterstützt das Landratsamt, die Gemeinden und Feuerwehren in Fragen des Brandschutzes und der technischen Hilfeleistung. Daneben vertritt er feuerwehrpolitische Interessen im Landrat, jedoch ist er in der Regel nicht parteipolitisch engagiert. Der Kreisbrandrat stellt somit das Bindeglied zwischen Freiwilliger Feuerwehr und Regierung her.

Im Jahr 2007 rückten die Feuerwehren in Bayern über 207.000 Mal aus. Das entspricht einer Steigerung des Einsatzaufkommens von einem Prozent gegenüber dem Vorjahr. Diese Steigerung beruht auf einem erheblichen Anstieg der Zahl der Unwettereinsätze, ebenso wie der Zunahme der Brandeinsätze um 5,6 Prozent (Bayerisches Staatsministerium des Innern, 2008).

Tabelle 1: Anzahl der Feuerwehren und aktiven Feuerwehrdienstleistenden in Bayern

	Feuerwehren	Einsätze	Aktive Feuerwehrdienstleistende
Freiwillige Feuerwehren	7.736	113.411	332.310
Berufsfeuerwehren	7	75.172	2.584
Werk- und Betriebsfeuerwehren	245	18.610	9.585
insgesamt	7.988	207193	344.479

So rückten alleine die Freiwilligen Feuerwehren etwa 113.000 Mal aus. Das entspricht einem durchschnittlichem Einsatzaufkommen von 14,7 Einsätzen pro Wehr im Jahr 2007.

Tabelle 2: Einsatzzahlen der Freiwilligen Feuerwehren in Bayern

	Brände	Technische Hilfeleistungen	Fehlalarmierungen	Gesamt	Sicherheitswachen
2007	13.728	91.706	7.977	113411	13.454
2006	12.751	89.209	7.745	109705	13.165

In den bayerischen Feuerwehren sind über 332.000 Mitglieder aktiv. So stehen im Mittel jeder Freiwilligen Feuerwehr rund 43 aktive Einsatzkräfte zur Verfügung. Durchschnittlich absolviert somit jedes Mitglied pro Jahr etwa drei Einsätze. In Bayern gibt es ca. 22.500 weibliche Feuerwehrdienstleistende, was einer Frauenquote von 6,8 Prozent entspricht. Die Tätigkeit bei der Freiwilligen Feuerwehr ist in der Regel ehrenamtlich. So gibt es in Bayern nur 424 hauptamtliche Kräfte in den Reihen der Freiwilligen Feuerwehr, was einem Anteil von 0,1 Prozent entspricht.

Tabelle 3: Stärke der Feuerwehren geordnet nach Regierungsbezirken

Regierungsbezirk	Anzahl der FF	Aktive Feuerwehrdienst- leistende	davon weiblich	davon haupt- beruflich
Oberbayern	1.326	63.066	3.202	53
Niederbayern	1.046	49.880	2.440	32
Oberpfalz	1.028	46.724	5.776	27
Oberfranken	1.198	39.832	3.469	93
Mittelfranken	1.082	38.423	2.615	88
Unterfranken	1.004	38.984	3.133	94
Schwaben	1.052	45.401	1.893	37
Summe	7.736	322.310	22.528	424

Allerdings wird durch diese Statistiken das reale Bild aus der Praxis nur schlecht abgebildet. So haben Freiwillige Feuerwehren vor allem aus ländlichen Regionen aber mittlerweile auch aus größeren Gemeinden oft Probleme tagsüber genügend Kräfte für Einsätze aufzustellen. Dies beruht einerseits darauf, dass viele Einsatzkräfte ihrem Beruf in größerer Entfernung nachgehen und so nicht rechtzeitig zum Einsatz kommen und andererseits darauf, dass einige Arbeitgeber ihre Mitarbeiter nicht für den Feuerwehrdienst freistellen. Daher gibt es bei einigen Feuerwehren nur eine kleine Anzahl an Mitgliedern die tagsüber zur Verfügung stehen und somit nahezu bei allen Einsätzen dabei sind.

Jedoch hat das Engagement der ehrenamtlichen Einsatzkräfte auch seinen Preis. So wurden nach Angaben des Bayerischen Gemeindeunfallversicherungsverbandes 2.050 Feuerwehrdienstleistende verletzt. Dabei war nur ein geringer Teil auf Wegeunfälle zurückzuführen, der Großteil der Verletzungen ereignete sich im Einsatz- und Übungsdienst.

Ein Feuerwehrmann kam bei seinem Einsatz in der Feuerwehr ums Leben. Bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten Zahlen handelt es sich allerdings nur um körperliche Verletzungen. Die psychischen Folgen der zum Teil extremen Belastungen bei Einsätzen wurden hier nicht mit einberechnet.

Tabelle 4: Unfälle im Feuerwehrdienst in Bayern 2007

Verletzte insgesamt	2.050
davon Arbeitsunfälle im engeren Sinn	2.014
davon Wegeunfälle	36
davon Berufskrankheiten	0
davon Fälle mit Todesfolge	1
Arbeitsunfähigkeit von 1 bis 3 Tagen	145

7 Entwicklung der Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“

7.1 Vorgeschichte, Prämissen und Ziele

Zur Verhinderung von Belastungsstörungen im Einsatzwesen gab es weder auf Länder- noch auf Bundesebene einheitliche Konzepte. Daher begann im Jahr 1999 eine Zusammenarbeit des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren (StMI) und dem Klinischen Lehrstuhl der Ludwig-Maximilians-Universität München mit der Aufgabenstellung, ein Konzept zur Verhinderung stressbedingter Störungen bei Einsatzkräften im Zusammenhang mit belastenden Einsätzen zu entwickeln (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). Beim Workshop „Stress im Katastrophenschutz“ (14./15.11.2000) an der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ) kam das Bundesinnenministerium ebenfalls zu dem Schluss, dass im Bereich der Prävention einsatzbedingter Belastung Forschungsbedarf gegeben ist. So wurde das Forschungsvorhaben im Jahr 2002 als Bundesprojekt ausgeschrieben, mit dem Ziel, ein „praxisnahes zielgruppenorientiertes Anti-Stress-Trainingsprogramm zur primären Prävention einsatzbedingter Belastungsreaktionen und –störungen auf Grundlage einer systematischen Untersuchung der Wirksamkeit vorhandener Trainingskonzepte“ zu entwickeln „unter der Berücksichtigung, dass für ehrenamtliche Einsatzkräfte nur eine begrenzte Ausbildungszeit zur Verfügung steht“¹ (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006).

Dabei lagen der Entwicklung der Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ sechs zentrale Prämissen zugrunde: Es sollten vorhandene Konzepte berücksichtigt werden, weshalb zu Beginn des Projekts eine Bestandsanalyse erfolgte. Um einen optimalen Nutzen der Schulung zu erzielen, musste diese praxisnah und für die Zielgruppe verständlich sein. Die Schulung sollte so konzipiert werden, dass sie auch über das Projekt hinaus umsetzbar ist und flächendeckend sowie einheitlich umgesetzt werden kann. Schließlich wurde ein Gesamtkonzept mit mehreren präventiven Modulen auf verschiedenen Ebenen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten vorgeschlagen,

¹ Leistungsbeschreibung zum Forschungsvorhaben, S.1

wodurch entscheidende Synergieeffekte erzielt und die Nachhaltigkeit verbessert werden sollte.

Aufgrund des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstands und dem Wissen um die aktuelle Situation in der Praxis wurden folgende Zielsetzungen der Schulung formuliert:

1. Bewusstseinsbildung bezüglich der Relevanz der Thematik für Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr und Normalisierung der Traumathematik.
2. Wissensvermittlung über psychische Traumata (Auslöser, gefährdete Personengruppen, Auswirkungen, Bewältigung). Dadurch sollen Symptome frühzeitig erkannt werden. Zudem soll den Einsatzkräften durch den Wissenszuwachs nach der Schulung die Möglichkeit offen stehen, das bei schwierigen Einsätzen Erlebte in Worte zu fassen.
3. Erkennen der Bedeutung und der Notwendigkeit, die Bewältigung bei sich selbst und anderen zu unterstützen. Durch positive Bewältigungsstrategien (adäquates, frühzeitiges Hilfesuchen) sollen längerfristige und krankheitswertige Beschwerden gemindert werden.
4. Kennen lernen von Möglichkeiten der Hilfe zur Selbsthilfe. Hierzu zählt auch das Wissen um einen kompetenten, ortsnahen Ansprechpartner wie beispielsweise den Multiplikator. Durch diese niederschweligen Hilfsangebote soll die Hemmschwelle für adäquates, hilfesuchendes Verhalten im Bedarfsfall gesenkt werden und somit das Auftreten bzw. die Dauer belastungsbedingter Störungen vermindert werden.

Zusammenfassend soll die Schulung somit einen adäquaten Umgang mit außergewöhnlichen seelischen Belastungen fördern. Sowohl die Akzeptanz und Enttabuisierung der Thematik, das Erkennen früher Anzeichen von Belastung und Störungen und die angemessene Reaktion darauf sollen optimiert werden.

7.2 Zielgruppe

In Absprache mit dem Auftraggeber wurde als Zielgruppe für das Forschungsprojekt aufgrund des besonders hohen Handlungsbedarfs für Präventionsarbeit das Ehrenamt im Katastrophenschutz, konkret am Beispiel der Freiwilligen

Feuerwehr definiert. Primäre Zielgruppe der Schulung waren Teilnehmer der Grundausbildung zum Truppmann, da dieser frühe Kontakt Weichen stellt für den generellen Umgang mit der Thematik.

Eine derartige Schulung wurde als für die Einsatzpraxis hoch relevant und vor allem aus der Fürsorgeverantwortung heraus als sozial angemessen angesehen. Während der Übergangszeit kann die konzipierte Schulung auch für bereits tätige, jedoch in diesem Bereich noch nicht geschulte Einsatzkräfte gehalten werden.

7.3 Zeitlicher Rahmen

Aufgrund der Tatsache, dass Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr ihre Arbeit ehrenamtlich, folglich zusätzlich zu einer regulären Beschäftigung verrichten, waren dem zeitlichen Rahmen der Schulung gewissen Grenzen gesetzt. Da die Schulung prinzipiell in die Grundausbildung integriert werden sollte, wurde ein Abendtermin von zwei bis zweieinhalb Stunden als realistisch angesehen. Im Anschluss nach der Schulung hat es sich bewährt, dass der Multiplikator im Rahmen eines informellen Zusammenseins für individuelle Rückfragen zur Verfügung steht und damit einen lockeren Austausch über einzelne Inhalte und persönliche Erlebnisse der Teilnehmer ermöglichte, wenn dies gewünscht wurde. Jedoch wurde auch eine gemeinsame Runde ohne weiteren thematischen Bezug als guter Abschluss der Veranstaltung gesehen.

7.4 Inhalte

Inhaltlich wurde aufgrund des engen zeitlichen Rahmens der Bereich Trauma konkretisiert, da die Thematik Stress bereits eher in der Ausbildung vorhanden ist und eine Behandlung beider Themen in einer Abendschulung weder den Inhalten noch den Teilnehmern gerecht werden würde. Daher sollte wenn möglich ein gesondertes Stress-Modul in der Grundausbildung der hier konzipierten Schulung vorangehen.

Grundsatz der Schulung war der Gedanke, „um eine Gefahr zu bannen, muss man sie erkennen“. Daher können das Wissen über das Risiko einer Traumatisierung, potenzielle Auslöser und Auswirkungen außergewöhnlicher Belastun-

gen als zentrale Elemente neben Hinweisen zur optimalen Bewältigung gesehen werden. So gliedert sich die Schulung in vier Elemente: Anfangs wird eine Einführung zu Belastungen allgemein gegeben sowie der Begriff außergewöhnliche Belastungen erklärt. Anschließend soll eine Risikoeinschätzung bezüglich einsatzbedingter Traumatisierung im Kontext der Freiwilligen Feuerwehren vorgenommen werden (Wer ist gefährdet?). Des Weiteren werden Auslöser sowie Auswirkungen bzw. Symptome außergewöhnlicher Belastungen vorgestellt. Abschließend sollen Möglichkeiten der Bewältigung von außergewöhnlichen Belastungen bei sich selbst und bei Kameraden aufgezeigt werden (Was schützt?). Während der Schulung sollen die Teilnehmer ständig mit einbezogen werden. So ist die Schulung grundsätzlich nicht im Vortragsstil, sondern als Dialog bzw. Lehrgespräch mit den Teilnehmern konzipiert.

7.5 Multiplikatoren

Aus verschiedenen Gründen – nicht zuletzt um den Prämissen der Flächendeckung und Umsetzbarkeit gerecht zu werden – wurde ein Multiplikatorsystem aufgebaut. Die Schulungen wurden also von speziell geschulten Mitgliedern der Freiwilligen Feuerwehren vor Ort durchgeführt. Dieses „Peer“-Modell sollte einerseits die Akzeptanz der Schulung erhöhen, andererseits kann dadurch der Multiplikator als langfristiger Ansprechpartner für Mannschaft und Führungsebene vor Ort und als Vorbild für den angemessenen Umgang mit Belastungen fungieren. Zudem stellt er eine Brückenfunktion zu weiterführender, professioneller Hilfe dar. Durch dieses niederschwellige Angebot soll die Inanspruchnahme von Hilfe bei Bedarf gefördert werden.

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden die „Pilot-Multiplikatoren“ mittels Empfehlungen aus dem Feld ausgewählt. So hielten fünf Multiplikatoren aus vier bayerischen Landkreisen die Schulung in jeweils drei Wehren.

Für künftige Multiplikatoren ist neben der Auswahl und Schulung eine strukturell-organisatorische Anbindung nötig, um eine entsprechende Personalfürsorge und Qualitätssicherung gewährleisten zu können. Daher muss eine feuerwehernahe Struktur aufgebaut werden, die für organisatorische Belange und Abläufe ebenso wie die Fortbildung und Supervision der Präventionskräfte zuständig ist.

7.6 Auswahl der Pilotwehren

Die Auswahl der Freiwilligen Feuerwehren, die an dem Forschungsprojekt teilnehmen sollten, erfolgte in enger Kooperation mit Kreisbrandräten und Multiplikatoren. Zusätzlich zu den fünfzehn Wehren, die die Schulung erhalten haben, wurden weitere fünfzehn Feuerwehren ausgewählt, die als Kontrollgruppe dienen sollten. Diese erhielten keine Schulung und nahmen nur an der Befragung teil, wodurch ein möglicher Schulungseffekt untersucht werden konnte.

7.7 Durchführung und Evaluation der Pilotschulungen

Nachdem die Eckpunkte festgelegt waren, wurde mit Rückgriff auf Informationen und Material aus der Bestandsaufnahme eine erste Schulungsversion entwickelt. Die Durchführung dieser Pilotschulungen wurde von umfangreichen Evaluationsmaßnahmen begleitet. Es wurde vor der Schulung eine Grunderhebung in Schulungs- und Kontrollwehren durchgeführt (t0), eine Schulungsbeurteilung bei den Schulungsfeuerwehren direkt im Anschluss an die Schulung (t1), sowie eine Folgerhebung sechs Monate nach der Schulung bei beiden Gruppen (t2). Auch die Multiplikatoren wurden gebeten, nach jedem Termin einen Fragebogen über die jeweilige Schulung auszufüllen. Zudem kamen alle Multiplikatoren nach Abschluss aller fünfzehn Schulungen zu einer Auswertungsveranstaltung zusammen, wodurch Schulungskonzept und -material optimiert werden sollten. Näheres zur Evaluation ist in Kap. 8.2 zu finden. Während des gesamten Prozesses der Schulungsentwicklung, -durchführung, -evaluation und Ausarbeitung der Endversion wurde größter Wert auf eine kontinuierliche, enge und sehr kooperative Zusammenarbeit mit versierten Vertretern aus der Zielgruppe der Freiwilligen Feuerwehr gelegt.

7.8 Anpassung der Schulung an die Berufsfeuerwehr und Entwicklung einer Führungskräftebildung

Das ursprünglich auf zweieinhalb Jahre angelegte Forschungsprojekt wurde um ein weiteres halbes Jahr verlängert, um der besonderen Bedeutung der Füh-

rungskräfte für die langfristige Akzeptanz und Unterstützung der Thematik gerecht zu werden, indem zusätzlich eine Schulung speziell für Führungskräfte entwickelt wurde. So hängt es letztendlich von ihnen ab, welche Kultur bezüglich der Trauma-Thematik vorherrscht und ob eine konkrete Unterstützung überhaupt erfolgt. Zusätzlich zu diesen wichtigen Aufgaben zeigten Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung, dass Führungskräfte durch die erhöhte Verantwortung und Beanspruchung im Einsatzgeschehen selbst stärker belastet sind. Diese Führungsschulung baute auf der Grundschulung auf und folgte denselben Prinzipien und Vorgehensweisen. Dabei sprachen sich die Teilnehmer der Pilotversion für eine Durchführung ab der Funktion des Gruppenführers aus. Der zeitliche Rahmen der Führungsschulung betrug 135 Minuten, was drei Einheiten von je 45 Minuten entspricht. Somit ist auch die Führungsschulung grundsätzlich als Abendveranstaltung möglich. Dabei erwies es sich als sinnvoll, wenn beide Schulungsteile (Grund- und Führungsschulung) von derselben Person durchgeführt wurden. Inhaltlich ging es im ersten Teil der Führungsschulung um die Frage, wie die Führungsriege ihre Mannschaft unterstützen kann. Zentrale Elemente waren also das Erkennen entsprechender Belastung und Bedürfnisse Betroffener und konkrete Handlungsansätze zur Unterstützung der Einsatzkräfte. Der zweite Teil der Führungsschulung handelte über die erhöhte Belastung der Führungskräfte selbst. Hierbei sollten sie lernen, wie sie sich selbst unterstützen können und wodurch und von wem sie unterstützt werden können.

Zusätzlich erfolgte im Verlauf des Projekts noch eine Anpassung der Schulung an die Organisation der Berufsfeuerwehr (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006).

8 Bisherige Ergebnisse des Projekts „Prävention im Einsatzwesen“

8.1 Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung

Die mit 1500 der insgesamt 384.000 Mitglieder von Freiwilligen Feuerwehren in Bayern und Brandenburg durchgeführte Studie (Karl, 2006) ergab eine

Punktprävalenz des Vollbilds der PTB von 2,35 Prozent. Rechnet man dies auf 384.000 Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehren hoch, so liegt bei 9024 Personen die Diagnose Posttraumatische Belastungsstörung vor. Vergleicht man in der Subgruppe der Männer unter 25 Jahren, so ergibt sich für Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr ein dreifach erhöhtes Risiko für eine PTB im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung. Zudem litten 2,95% an einer subsyndromalen PTB. Ein weiteres Ergebnis war, dass die Betroffenen im Durchschnitt seit sechs Jahren erkrankt waren. Es kristallisierte sich daneben heraus, dass die Unterstützung durch Kameraden die größte Ressource ist. Auch die Führungskräfte der Freiwilligen Feuerwehr haben eine besondere Stellung bezüglich der Belastung durch extreme Einsätze inne. Gründe für eine Belastung nach Einsätzen waren vor allem eine allgemeine hohe Belastung (z.B. durch hohe Einsatzzahlen), eine unmittelbare persönliche Betroffenheit (die ja bei Einsatzkräften der Freiwilligen Feuerwehren durchaus gegeben ist, da sie ja in ihrem eigenen Wohnort tätig sind und somit jederzeit mit verletzten oder gar toten Bekannten oder Angehörigen konfrontiert werden können), eine negative Bewertung des Einsatzes und Selbstvorwürfe sowie die Führungsaufgaben besonderer Dienstgrade. Führungskräfte haben innerhalb des Einsatzes wichtige Entscheidungen zu treffen und somit große Verantwortung zu tragen: Die Verantwortung für einen guten Ablauf des Einsatzes und für die ihnen unterstellten Kameraden. Zudem stehen Führungskräfte im Einsatz eher in der „zweiten Reihe“ und erfüllen mehr organisatorische Aufgaben, wodurch sie nicht wie die anderen Einsatzkräfte ihren Stress abarbeiten können.

8.2 Ergebnisse des Projekts Primäre Prävention

Die an der LMU entwickelte Schulung wurde vor 323 Einsatzkräften aus 15 Freiwilligen Feuerwehren in Bayern gehalten. Zuvor (Zeitpunkt t0) wurden traumatische Vorerfahrungen und die vorhandene posttraumatische und allgemeine Symptomatik erfasst. Direkt nach der Schulung (Zeitpunkt t1) sollten die Teilnehmer die Schulung bewerten. So gaben 48 Prozent an, dass sie die Schulung „sehr gut“ fanden, weitere 49 Prozent fanden sie „gut“. Die Relevanz der Thematik für Einsatzkräfte wurde von 60% der Schulungsteilnehmer als „trifft genau zu“ bewertet. 47% der Teilnehmer gaben an, dass ihre Erwartun-

gen an die Schulung „voll erfüllt“ wurden. Bei der Frage nach den wichtigsten Informationen wurde die Thematik „Bewältigung“ in über 60% der Fälle als am wichtigsten angegeben. Ein weiteres wichtiges Maß, war die Anzahl der Teilnehmer, die die Schulung an ihre Kameraden weiterempfehlen würden. Dies war bei 98 Prozent der Fall. Es kann davon ausgegangen werden, dass dieser hohe Wert nicht durch Tendenzen der sozialen Erwünschtheit zu Stande kam, da die ehrenamtlichen Einsatzkräfte für die Schulung einen Teil ihrer Freizeit „opfern“ mussten und somit als eher kritische Beurteiler anzusehen sind. Um die Durchführbarkeit der Schulung zu überprüfen wurden zum selben Zeitpunkt auch die Multiplikatoren um eine Beurteilung der Schulung gebeten. Dabei gaben sie an, ihre selbst gesetzten Ziele (gute und hilfreiche Schulung für Kameraden sowie Kameraden mit Schulung und Thematik erreichen und sensibilisieren) durchaus erreicht zu haben. Auch waren sie mit dem Verlauf der Schulung zufrieden und konnten die zeitlichen Vorgaben einhalten.

Insgesamt kann man also sagen, dass die Schulung sowohl durch die Teilnehmer als auch durch die Multiplikatoren als gut bis sehr gut bewertet wurde.

Eine Follow-up-Studie (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006) sechs Monate (Zeitpunkt t2) nach der Schulung kam zu folgenden Ergebnissen:

- Schulungs- und Kontrollwehren unterscheiden sich nicht bezüglich Geschlechterverhältnis, Altersdurchschnitt und durchschnittliches Dienstal-ter. Jedoch ist ein tendenzieller Unterschied in der Alarm- und Einsatzhäufigkeit zu finden, d.h. die Schulungswehren hatten tendenziell mehr Alarme und Einsätze. Allerdings ergaben sich keine Unterschiede in der zu t0 gemessenen aktuellen posttraumatischen Symptomatik. Daher ist davon auszugehen, dass die Schulungswehren nicht stärker belastet sind als die Wehren der Kontrollgruppe. Vergleicht man jedoch die Freiwilligen Feuerwehren in dieser Stichprobe mit denen der epidemiologischen Untersuchung, so haben Feuerwehren des Projekts Primäre Prävention eine höhere traumabedingte Belastung. Dieser Unterschied beruht vermutlich auf der Rekrutierungsmethode, d.h. die von Kreisbrandräten und Multiplikatoren vorgeschlagenen Wehren wurden aufgrund der höher empfundenen Belastung bevorzugt.
- Grundsätzlich wurden Erlebnisse im Einsatz als weniger belastend als Erlebnisse im Privatleben eingestuft.

- Die Teilnehmer der Schulung weisen gegenüber Mitgliedern der Kontrollwehren einen signifikanten Wissenszuwachs auf. Geschulte Einsatzkräfte können auch sechs Monate nach der Schulung zentrale Lerninhalte abrufen.
- In den Schulungswehren wird nach belastenden Einsätzen signifikant mehr mit dem direkten Vorgesetzten, Kameraden, Freunden in der Einheit und persönlichen Freunden gesprochen.
- Einsatzkräfte der Schulungswehren fühlen sich vom direkten Vorgesetzten und Kameraden bzw. Kollegen signifikant mehr unterstützt. Tendenziell gilt dies auch für die Unterstützung durch persönliche Freunde und Freunde aus der Einheit.
- Bezüglich des habituellen Bewältigungsverhaltens gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Schulungswehren und nicht geschulten Wehren.
- Die retrospektive Beurteilung der posttraumatischen Symptomatik direkt nach dem Ereignis verschlechterte sich tendenziell bei Teilnehmern der Schulung. Der einzige signifikante Unterschied zeigte sich in der retrospektiv berichteten Intrusionssymptomatik. Hier gaben Schulungsteilnehmer im Vergleich zu t0 mehr Symptome an, Mitglieder der Kontrollwehren im Vergleich zu t0 weniger Symptome. Dieses vermehrte Berichten wird auf die Deblockierung bestehender Symptomatik zurückgeführt.
- Die Beurteilung der momentanen Belastung verbesserte sich hingegen tendenziell in der Schulungsgruppe. Allerdings handelt es sich hierbei nur um tendenzielle Effekte.

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich das Wissen über und der Umgang mit der Thematik durch die Schulung signifikant verbessert hat.

8.3 Ergebnisse des Projekts Sekundäre Prävention

In diesem Projekt sollte die Wirksamkeit verschiedener Nachsorgemaßnahmen nach außergewöhnlichen Einsätzen von Freiwilligen Feuerwehren überprüft werden. So erhielt ein Teil die „übliche Nachsorge“, also das klassische Debriefing, eine zweite Gruppe eine „kognitive Gruppennachsorge“, also eine Variation des klassischen Debriefings mit stärkerer Betonung kognitiver Aspekte ohne die Phase der emotionalen Aktivierung und eine dritte Gruppe erhielt die Nachsorge durch den eigenen Kommandanten, der jeweils von der

LMU beraten wurde. Eine vierte Gruppe erhielt keine Nachsorgemaßnahmen und diente somit als Kontrollgruppe. Zusammenfassend kann man sagen, dass alle vier Gruppen unabhängig von der Nachsorge Verbesserungen in der Belastungssymptomatik zeigten. Vermutlich diente alleine die Tatsache, an dem Projekt teilzunehmen schon als eine Art Nachsorge. Allerdings zeigte sich auch, dass das kognitive Debriefing mit Schwerpunkt auf Psychoedukation und Bewältigung dem Standard-Debriefing vorzuziehen ist. So war der Vorteil des kognitiven Debriefings umso stärker, je schwerwiegender der zugrunde liegende Einsatz gewesen ist (Krüsmann, Metz, Kühling, Seifert, Süss & Butollo, im Druck).

8.4 Auswirkungen

Nachdem die Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ positive Effekte zeigte, wurde vorgeschlagen, dass auf Landesebene Planstellen geschaffen werden, deren Inhaber für die Auswahl und Aus-/ Weiterbildung von Multiplikatoren zuständig sind und für diese als Ansprechpartner fungieren (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). So wurde in Bayern in der Feuerweherschule Geretsried eine Planstelle als fachliche Leitung für die Thematik seelische Belastungen durch Einsätze geschaffen. Diese soll Peers ausbilden, die anschließend als Ansprechpartner für ihre Kameraden in der Feuerwehr zur Verfügung stehen. Der jeweilige Peer soll für die primärpräventive Schulung in der Truppmannausbildung zuständig sein, die Einsatznachsorge organisieren im Sinne einer sekundären Prävention und bei Bedarf eine Brückenfunktion darstellen und betroffene Kameraden professioneller Hilfe zuführen (tertiäre Prävention).

9 Follow-up-Untersuchung

Die aktuelle Untersuchung soll mögliche Schulungseffekte einschätzen, die auch vier Jahre nach der Schulung noch Bestand haben. Dazu wurde ein kontrolliertes Vorher-Nachher-Design verwendet.

9.1 Fragestellungen an die Evaluation der Schulung

Die Hypothesen bezüglich der Evaluation der Schulung beruhen auf den Zielen einer primären Präventionsmaßnahme (s. Kap 7.1). Diese sind die Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen, Psychoedukation, Bewusstseinsbildung und Normalisierung hinsichtlich der Thematik sowie ein Bewältigungsvorteil innerhalb der Experimentalgruppe. Zudem wurde der Einfluss von Gewissenhaftigkeit auf die Belastung untersucht.

9.1.1 Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen

Hypothese 1: *Durch die Schulung kann dem Auftreten von Stresserkrankungen durch besonders belastende Einsätze vorgebeugt werden.*

Durch die Teilnahme an der Schulung im Rahmen der primären Prävention wird die Häufigkeit von Posttraumatischen Belastungsstörungen bzw. klinisch relevanter (subsyndromaler) Belastungssymptomatik unter Feuerwehrmitgliedern reduziert. Dieser Effekt besteht auch noch vier Jahre nach der Schulung. Zudem profitieren die geschulten Einsatzkräfte von einem besseren allgemeinen psychischen Gesundheitszustand als die nicht geschulten Einsatzkräfte. So haben die Schulungsteilnehmer gelernt, wie sie mit belastenden Einsätzen und deren Folgen adäquat umgehen können. Dies zeigt sich in einer geringeren Auftretenswahrscheinlichkeit von Belastungssymptomatik.

9.1.2 Psychoedukation

Hypothese 2: *Die geschulten Einsatzkräfte haben einen Wissensvorteil gegenüber nicht geschulten Einsatzkräften.*

Einsatzkräfte, die die Schulung erhalten haben, können langfristig auf mehr Wissen über Auslöser, gefährdete Personengruppen, vorbeugende Maßnahmen und potenzielle psychische Auswirkungen von extrem belastenden Einsätzen zurückgreifen als nicht geschulte Einsatzkräfte. Ebenso wissen die Teilnehmer

der Schulung eher, wie sie derartige Belastungen bewältigen können. Dieses Wissen wird auch innerhalb der Wehr kommuniziert. Dadurch können auch nicht geschulte Einsatzkräfte von ihren geschulten Kameraden profitieren. Dies zeigt sich in der vorliegenden Untersuchung darin, dass die Mitglieder der Experimentalgruppe insgesamt mehr Wissen über die Thematik abrufen können als die Kontrollgruppe.

9.1.3 Bewusstseinsbildung und Normalisierung hinsichtlich der Thematik

Hypothese 3: Innerhalb der geschulten Feuerwehren ist ein vermehrtes Berichten von akuter Belastungssymptomatik sichtbar.

Häufig existieren im Einsatzwesen so genannte „Alpha-Männchen“ (Pieper & Maercker, 1999). Sie zeichnen sich durch das Selbstbild des harten Mannes aus und sehen es als unmännlich an, über Gefühle zu reden. Dabei leugnen sie, dass sie Gefühle wie Angst, Betroffenheit, Hilflosigkeit, Trauer etc. überhaupt spüren. So besteht die Befürchtung, dass man aus der Gruppe ausgeschlossen wird, wenn man über das Trauma spricht. Daraus resultiert eine Verleugnung von Hilfsbedürftigkeit, weshalb sich traumatisierte „Alpha-Männchen“ erst sehr spät und in der Regel nur aufgrund somatischer Symptomatiken in Behandlung begeben, was zu einem schwierigeren Verlauf der PTB führt. Daher ist es besonders im Einsatzwesen von oberster Priorität, eine Kultur etablieren zu können, in der nach einer Traumatisierung rechtzeitig Hilfe gesucht wird.

Ein Ziel der Schulung ist somit die Bewusstseinsbildung und Normalisierung der Trauma-Thematik. Durch das Erkennen der Relevanz für die Zielgruppe und der Normalität von Belastungsreaktionen nach schwierigen Einsätzen soll der „Weichei-Mythos“ („wer das nicht aushält, hat in der Feuerwehr nichts zu suchen“) mehr und mehr abgeschafft werden. Es kommt innerhalb der geschulten Wehren zu einem offeneren Umgang mit seelischen Belastungen und folglich einer Deblockierung bestehender Symptomatik. Daher berichten geschulte Einsatzkräfte vermehrt über akute Belastungen nach traumatischen Ereignissen als Mitglieder der Kontrollwehren.

Hypothese 4: *Innerhalb der Schulungswehren herrscht im Vergleich zur Kontrollgruppe ein verbessertes Kommunikationsverhalten.*

Oft findet bei Einsatzkräften kein Gespräch über emotionale Reaktionen oder Gefühle statt, da dies als Zeichen von Schwäche interpretiert wird und nach dem Selbstideal vieler Einsatzkräfte keinen Platz hat (Gersons, 1989). Da es sich bei Gefühlen von Angst, Entsetzen und Betroffenheit jedoch um normale Reaktionen bei und nach kritischen Einsätzen handelt, ist es ein Zeichen einer positiven Kultur innerhalb der Wehr oder Wache, wenn nicht nur über technische sondern auch emotionale Aspekte von Einsätzen gesprochen wird.

Folglich zeigt sich die Normalisierung der Trauma-Thematik auch im Kommunikationsverhalten innerhalb der Wehr. So kann innerhalb von geschulten Feuerwehren eine häufigere, offenere und somit bessere Kommunikation über belastende Einsätze und deren potenzielle psychische Auswirkungen beobachtet werden als in der Kontrollgruppe. Dadurch, dass innerhalb der Wehr das Bewusstsein herrscht, dass Belastungssymptome kein Zeichen persönlicher Schwäche sind, sondern bei jedem auftreten können, trauen sich die Mitglieder mehr und öfters von ihrer psychischen Befindlichkeit nach schwierigen Einsätzen zu berichten.

9.1.4 Bewältigungsvorteil

Hypothese 5: *Innerhalb der Schulungswehren werden vermehrt funktionelle und weniger dysfunktionale Bewältigungsstrategien angewandt.*

Copingstrategien dienen der Anpassung des Individuums an stressreiche Ereignisse. Dabei können sie die mentale und physische Gesundheit fördern oder mindern (Endler & Parker, 1994).

Geschulte Einsatzkräfte wenden aufgrund der Schulung vermehrt funktionelle und weniger dysfunktionale Bewältigungsstrategien im Vergleich zur Kontrollgruppe an. Somit hat sich der Wissensvorsprung (siehe Hypothese 2; Punkt 9.1.2) auch auf die aktuelle Situation in der Praxis niedergeschlagen. Die geschulten Feuerwehrkräfte wissen nicht nur, welches Verhalten nach Stressbelastungen adäquat ist und welches nicht, sondern sie verhalten sich auch dem-

entsprechend. Daher kann innerhalb der Experimentalgruppe die vermehrte Anwendung von funktionellen und die verminderte Anwendung von negativen Bewältigungsstrategien im Vergleich zu nicht geschulten Einsatzkräften beobachtet werden.

9.1.5 Moderator Gewissenhaftigkeit

Hypothese 6: Die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit hat einen Einfluss auf die Belastungssymptomatik.

Das Auftreten von klinisch relevanter Symptomatik nach belastenden Einsätzen wird durch die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit moderiert. Es wird angenommen, dass sehr gewissenhafte Personen nach belastenden Einsätzen vermehrt darüber grübeln, warum ein Einsatz nicht perfekt verlaufen ist. Da es den „perfekten“ Einsatz nicht gibt, finden diese Personen immer Punkte, die verbessert werden können und geben sich selbst die Schuld auch für kleinste Abweichungen vom perfekten Einsatzablauf. Dem gegenüber geben sich Personen mit geringerer Perfektionismusneigung damit zufrieden, wenn ein Einsatz positiv abgeschlossen wurde und stören sich nicht an kleinsten Details, die nicht optimal verlaufen sind. Folglich besteht bei Einsatzkräften mit stark ausgeprägtem Pflichtbewusstsein ein höherer Zusammenhang zwischen belastenden Einsätzen und dem Auftreten klinisch relevanter Symptomatik als bei Einsatzkräften mit geringem Pflichtbewusstsein.

9.2 Design

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um einen Interventionsvergleich mit Kontrollgruppe ohne Randomisierung. Dabei wurden zu vier Zeitpunkten Daten erhoben: unmittelbar vor der Schulung (t0), direkt im Anschluss an die Schulung (t1), ein Follow-up sechs Monate später (t2) und ein Follow-up vier Jahre später (t3). In der Kontrollgruppe wurden zu denselben Zeitpunkten die Daten erhoben, jedoch entfiel t1 naturgemäß, da die Kontrollgruppe keine Schulung erhielt.

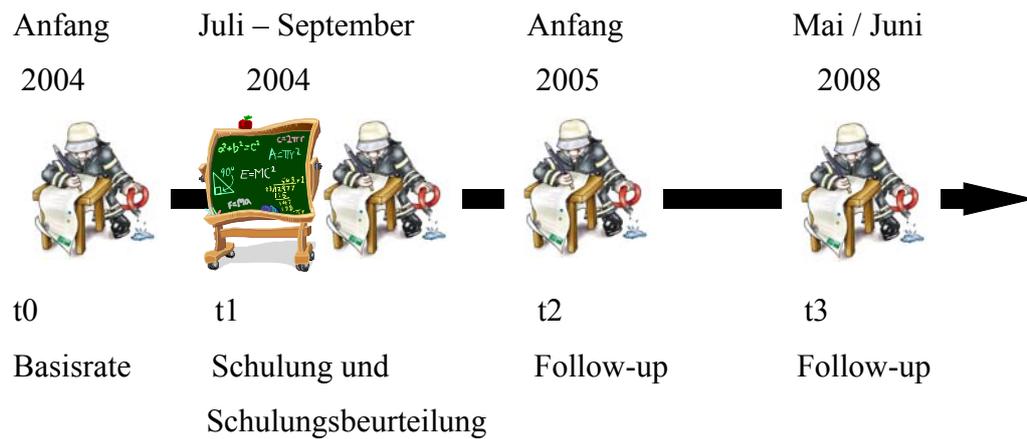


Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf des Projekts "Primäre Prävention"

9.3 Statistische Analyse

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc., 2007), Version 16.0 German für Windows, mit der Netzwerklizenz des Departments Psychologie der LMU München. Mögliche systematische Unterschiede in den Teilstichproben im Querschnitt wurden mit t-Tests für unabhängige Stichproben überprüft. Die Überprüfung der Normalverteilung erfolgte mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test. Bei nicht-normalverteilten Daten wurde auf nonparametrische Tests (Mann-Whitney-U-Test) zurückgegriffen.

Die Überprüfung möglicher Schulungseffekte im Längsschnitt wurde mittels Varianzanalysen hypothesengeleitet durchgeführt. Deskriptive Vergleiche zwischen Experimental- und Kontrollgruppe erfolgten mittels Mann-Whitney-U-Tests bei ordinalskalierten Daten und bei nominalskalierten Daten mit dem χ^2 -Test nach Pearson. Trotz der relativ großen Anzahl der Tests wurde aufgrund der eher explorativen Fragestellung auf eine Bonferroni-Korrektur verzichtet. Das Signifikanzniveau beträgt somit .05. Als Effektstärke wurde bei t-Tests und Mann-Whitney-U-Tests Cohen's D berechnet, bei den univariaten Varianzanalysen das partielle Eta² (siehe: Bühner, 2006). Die graphische Darstellung des Moderationseffekts erfolgte mit dem Programm Italassi, Version 1.2 (Provalis Research, 1997).

9.4 Rekrutierung der Stichprobe

Zu Beginn der Durchführung des Langzeit-Follow-Up's (t3) wurden als erstes die fünf Multiplikatoren der Pilotphase kontaktiert, um sie über die erneute Datenerhebung zu informieren und mit der Anfrage, ob sie den Kontakt zu den aktuellen Kommandanten der jeweils 15 Schulung- und Kontrollwehren herstellen können. Bei drei der fünf Multiplikatoren verlief dies äußerst positiv, bei zweien wurde nach einer anfänglichen Zusage jedoch kein Kontakt zu den Kommandanten hergestellt. Dies geschah dann in diesen Fällen durch das Projektteam.

Zeitgleich wurden die zuständigen Kreisbrandräte informiert und deren Einwilligung zur erneuten Befragung der Einsatzkräfte telefonisch eingeholt. Hier konnte eine positive Resonanz verzeichnet werden.

Anschließend wurden die Kommandanten der 30 Wehren vom Projektteam persönlich angesprochen und über das Vorhaben informiert.

9.5 Durchführung

Um den teilnehmenden Einsatzkräften die Relevanz der Studie und den Nutzen für sie selbst aufzeigen zu können, wurde beschlossen, in der Erhebung die Fragebogen nicht wie zu den vorherigen Zeitpunkten an die Feuerwehren zu verschicken, sondern einen persönlichen Termin zu vereinbaren. Hierbei wurden die bisherigen Ergebnisse der Studie im Rahmen einer Präsentation vorgestellt und der neue Fragebogen ausgeteilt. Durch die Ausfüllzeit während des Vortrags über die bisherigen Ergebnisse erhoffte man sich, dass weniger leere Fragebogen abgegeben werden als dies zu t0 und t2 der Fall war. Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens ist, dass der gesamte Fragebogen in drei Teile aufgeteilt wurde. So wurde nach einer kurzen Einführung der erste Teil ausgefüllt, dann folgte eine Wiederholung zentraler Inhalte der Schulung, anschließend wurde der zweite Teil ausgefüllt und zum Schluss folgte die Darstellung der bisherigen Ergebnisse mit einer weiteren Ausfüllunterbrechung für den dritten Teil des Fragebogens. Dadurch sollte einerseits die Motivation der Teilnehmer gefördert werden, da sie immer nur „mundgerechte“ Stücke des Fragebogens vorgelegt bekamen und andererseits die unterschiedliche Ausfüllzeit der Teil-

nehmer kompensiert werden. Um eine Verzerrung der Ergebnisse zu vermeiden, wurde sehr darauf geachtet, dass die Befragung zu bestimmten Themen immer vor der Präsentation dieser Inhalte durch das Projektteam erfolgte. So kamen beispielsweise die Wissensfragen im ersten Teil des Fragebogens und erst nach dem Ausfüllen wurden zentrale Schulungsinhalte wiederholt. Zum Ende der Veranstaltung wurden die drei Fragebogenteile in einen Umschlag gegeben und eingesammelt. Die Veranstaltung wurde in der Regel im Rahmen eines Schulungsabends in den Feuerwehren durchgeführt und dauerte ca. zwei Stunden.

9.6 Verwendete Instrumente

9.6.1 Code

Es wurde wie in den vorangegangenen Erhebungen ein Code verwendet, um die einzelnen Teile des Fragebogens, sowie den aktuellen Fragebogen zu den bisherigen Daten der Person zuordnen zu können. Der Code bestand aus dem ersten Buchstaben des Vornamens der Mutter, dem ersten Buchstaben des Vornamens des Vaters, dem letzten Buchstaben des Vornamens der Mutter, dem ersten Buchstaben des Geburtsorts und dem Geburtsjahr. Dieses Muster des Codes wurde vorgegeben, damit die Einsatzkräfte auch längere Zeit nach der letzten Erhebung ihren Code erneut erstellen können. Frei gewählte Codes würden vermutlich spätestens nach vier Jahre zum Großteil nicht mehr erinnert werden. Der Code erwies sich auch in der vorliegenden Stichprobe als eindeutig.

9.6.2 PTSS-10 (Posttraumatic-Stress-Scale – 10)

Zur Erfassung der aktuellen Belastung durch schwere Einsätze wurde die Posttraumatische Stress-Skala-10 (PTSS-10) (Weisæth, 1989) nach der deutschen Übersetzung von Maercker (1998) verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Fragebogen aus 10 Items, der als Screeninginstrument für die Erfassung einer Posttraumatischen Belastungsstörung entwickelt wurde und zunehmend verwendet wird. Hiermit werden insgesamt zehn Wiedererlebens-, Vermeidungs-

und Hyperarousalsymptome innerhalb der letzten sieben Tage abgefragt. Allerdings kann mittels der PTSS-10 keine PTB-Diagnose gestellt werden, da nicht alle diagnostischen Kriterien nach DSM-VI oder ICD-10 abgefragt werden. Für die vorliegende Studie wurden einige Items in der Form geändert, so dass sie auf Symptome nach Feuerwehreinsätzen zugeschnitten wurden. So lautet beispielsweise ein Item: „Angst, wenn ich einem Einsatzort nahe komme oder mich etwas daran erinnert“. Das Antwortformat entspricht einer vierstufigen Skala mit den Antwortmöglichkeiten überhaupt nicht (0) – selten (1) – manchmal (2) – oft (3). Eine Verdachtsdiagnose kann ab einem Summenwert > 12,5 gestellt werden (Stoll, Kapfhammer, Rothehäusler et al., 1999). Die Originalversion des PTSS-10 zeichnet sich aus durch eine hohe interne Konsistenz (Cronbach's Alpha = .85) und eine hohe Test-Retest-Reliabilität von $r = .89$ nach einem Jahr. Auch die Validität des PTSS-10 kann als gesichert gelten. So korrelierten Ergebnisse des PTSS-10 mit der Intrusions- bzw. Vermeidungsskala der IES zu .64 bzw. .66.

9.6.3 Wissensfragen

Um überprüfen zu können, ob durch die 90-minütige Schulung bei den Feuerwehren der Experimentalgruppe auch noch nach 4 Jahren mehr Wissen über potenziell traumatische Ereignisse und Symptome einer Traumafolgestörung vorhanden ist, wurden aus den Schulungsinhalten sieben Wissensfragen generiert. Sechs der sieben Fragen sind im Multiple-Choice-Format, da es bei betroffenen Einsatzkräften vorrangig das Ziel ist, an sich selbst und Kameraden Symptome zu entdecken und wieder zu erkennen und nicht aus dem Stegreif die diagnostischen Kriterien in Fachsprache auswendig aufzusagen. So wurde nach typischen möglichen Symptomen nach belastenden Einsätzen gefragt und was man selbst vorbeugend sowie nach seelischen Belastungen im Einsatz tun kann. Daneben wurde das Wissen abgefragt, welche bei einem Einsatz anwesenden Personengruppen grundsätzlich erkranken können. Jede Frage enthielt zwischen sechs und zwölf Items, wobei darauf geachtet wurde, dass jede Frage die gleiche Anzahl an richtigen Antworten und Distraktoren enthielt. Einzig die Frage nach den Personengruppen, die bei einem Einsatz grundsätzlich erkranken können, enthielt nur richtige Antworten. Für jede richtig angekreuzte Ant-

wortmöglichkeit gab es einen Punkt, bei Items, die fälschlicherweise nicht angekreuzt wurden oder Distraktoren, die fälschlicherweise angekreuzt wurden, gab es einen Minuspunkt. Dadurch wurde eine mögliche Range von -30 bis +30 Punkte erreicht. Die siebte Frage nach der zuständigen Kontaktperson wurde im offenen Format gestellt.

Die Wissensfragen wurden zuvor in einem Prätest einer unabhängigen Stichprobe von 25 Personen, zusammengesetzt aus 20 Feuerwehrleuten und 5 Personen ohne Einsatzerfahrung vorgelegt, um zu testen, ob die Fragen verständlich formuliert sind und eine angemessene Schwierigkeit besitzen. Die interne Konsistenz der Wissensfragen in der Untersuchung war mit einem Wert von Cronbach's Alpha = .60 zufrieden stellend, vor allem wenn man die geringe Zahl von nur sechs Items beachtet. Eine Überprüfung der Validität wurde nicht unternommen, da kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit der Wissensfragen erhoben wird. Eine Augenscheinvalidität liegt vor.

9.6.4 Kommunikationsfragen

Zur Überprüfung, ob es zwischen Schulungs- und Kontrollwehren einen Unterschied in der Kommunikation nach belastenden Einsätzen gibt, wurden 19 Fragen zu diesem Thema auf Basis der Schulungsinhalte und Debriefingstandards (Okray & Lubnau, 2004) erstellt. Jede Frage beginnt mit „Nach einem harten schweren Einsatz...“ und handelt über objektive Analysen des Einsatzes, mit welchen Personen eine Besprechung stattfindet und ob über Affekte und Emotionen während des Einsatzes gesprochen wird. Das Antwortformat ist eine fünfstufige Likert-Skala mit den möglichen Antworten „gar nicht“ – „kaum“ – „möglicherweise“ – „wahrscheinlich“ – „sehr wahrscheinlich“ und wurde mit den Werten 0-1-2-3-4 codiert. Die Analyse der internen Konsistenz in der vorliegenden Stichprobe ergab einen Wert für Cronbach's Alpha von .77. Eine Augenscheinvalidität ist gegeben. Allerdings wurde auf eine weitere Validierung verzichtet, da kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit der Kommunikationsitems erhoben wird.

9.6.5 GHQ-12 (General Health Questionnaire – 12)

Zur Erfassung der allgemeinen psychischen Gesundheit wurde die deutsche Fassung des General Health Questionnaire (Goldberg & Williams, 1988, dt. Fassung: Schmitz, Kruse & Tress, 1999) mit zwölf Items verwendet. Hierbei handelt es sich um ein häufig eingesetztes Instrument im Selbstberichtsformat zum allgemeinen Screening von Psychopathologie, welches nach Symptomen in den vergangenen Wochen fragt. Er besteht aus zwölf Items mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten („gar nicht“ – „nicht schlechter als üblich“ – „schlechter als üblich“ – „viel schlechter als üblich“). Die Bildung eines Gesamtscores kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder als vierstufige Likertskala mit den Werten 0,1,2,3 oder als bimodale Auswertungsversion mit den Werten 0,0,1,1. Dies ergibt einen Range von 0 bis 36 bzw. von 0 bis 12. Im ersten Fall beträgt der Cutoff-Wert 11/12, im zweiten Fall 4/5. In der vorliegenden Studie wurde die Auswertung im Likert-Format durchgeführt. An einer Stichprobe von 572 Patienten aus Allgemeinarztpraxen wurden von Schmitz, Kruse und Tress (1999) die psychometrischen Kennzeichen der deutschen Version erhoben. So hat der GHQ-12 eine sehr hohe interne Konsistenz (Cronbach's Alpha = .91). Validiert wurde der GHQ-12 am Strukturierten Klinischen Interview für DSM-IV (SKID) sowie der SCL-90-R. So konnte bei Nutzung des Cutoff-Werts von 11/12 die höchste Sensitivität und Spezifität beobachtet werden. Diese betragen .70 bzw. .68. Bei einer faktorenanalytischen Betrachtung konnten zwei Faktoren extrahiert werden. Faktor A wurde als Ängstlichkeits- und Depressionsfaktor zusammengefasst, Faktor B spiegelte das Funktionsniveau bei täglichen Aktivitäten und in sozialen Kontakten wieder. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass es sich beim GHQ-12 um ein Screeninginstrument für die generelle psychiatrische Morbidität handelt und somit nicht zur Diagnose spezifischer Krankheitsbilder geeignet ist.

9.6.6 SVF-78 (Stressverarbeitungsfragebogen-78)

Um die unterschiedlichen habituellen Bewältigungs-Strategien erfassen zu können, wurde der Stressverarbeitungsfragebogen-78 (SVF-78) von Janke und Erdmann (2002) verwendet. Dieser ist ein mehrdimensionales Selbstbeobach-

tungsinstrument mit dem Ziel, die individuelle Art und Weise zu erfassen, welche Stressverarbeitungsweisen unter Belastung eingesetzt werden. Der SVF-78 ist eine Kurzform des SVF-120, die sich darin unterscheiden, dass der SVF-78 nur aus 13 der sonst 20 Subtests besteht. Die Anzahl und Formulierung der Items ist jedoch für jeden Subtest in beiden Versionen identisch. Innerhalb der Subtests wird zwischen „positiven“ also stressvermindernden und negativen, stressvermehrenden Stressverarbeitungsweisen unterschieden. Zu den positiven Stressverarbeitungsweisen zählen Herunterspielen (sich selbst im Vergleich zu anderen geringeren Stress zuschreiben), Schuldabwehr (fehlende Eigenverantwortlichkeit betonen), Ablenkung (sich von stressbezogenen Aktivitäten/ Situationen ablenken bzw. stressinkompatiblen zuwenden), Ersatzbefriedigung (sich positiven Aktivitäten/ Situationen zuwenden), Situationskontrolle (die Situation analysieren, Handlungen zur Kontrolle/ Problemlösung planen und ausführen), Reaktionskontrolle (eigene Handlungen unter Kontrolle bringen oder halten) sowie positive Selbstinstruktionen (sich selbst Kompetenz und Kontrollvermögen zusprechen). Dabei kann noch zwischen POS 1 (Abwertung/ Abwehr), POS 2 (Ablenkung) und POS 3 (Kontrolle des Stressors) unterschieden werden. Als negative Stressverarbeitungsweisen zählen in diesem Kontext Flucht (resignative Tendenz, einer Belastungssituation zu entkommen), gedankliche Weiterbeschäftigung (sich gedanklich nicht lösen können, grübeln), Resignation (Aufgeben mit Gefühlen von Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit) und Selbstbeschuldigung (Belastungen eigenen Fehlhandlungen zuschreiben). Weder als positiv noch negativ werden gesehen soziales Unterstützungsbedürfnis (Aussprache, soziale Unterstützung und Hilfe suchen), da dies einerseits Ausdruck einer passiven und resignativen Hilflosigkeit, andererseits aber auch Suche nach konkreter Unterstützung sein kann und Vermeidung (sich vornehmen, Belastungen zu verhindern oder ihnen auszuweichen), was positiv sein kann, wenn die Belastung an sich nicht von dem Individuum verhindert werden kann, jedoch eher negativ anzusehen ist, wenn der Belastung nur ausgewichen wird. Hierbei handelt es sich um singuläre Strategien, die jeweils für sich und im Kontext der Ausprägung der anderen Stressverarbeitungsweisen interpretiert werden sollen. Jede Subskala ist durch sechs Fragen operationalisiert. Das Antwortformat ist eine fünfstufige Likert-Skala mit den Antwortmöglichkeiten „gar nicht“ (0) – „kaum“ (1) – „möglicherweise“ (2) – „wahrscheinlich“ (3) –

„sehr wahrscheinlich“ (4). Die internen Konsistenzen der einzelnen Skalen betragen zwischen .77 (Ablenkung) und .94 (gedankliche Weiterbeschäftigung). Die Odd-Even-Reliabilität beträgt Werte zwischen .74 (Ablenkung) und .95 (gedankliche Weiterbeschäftigung bzw. soziales Unterstützungsbedürfnis). Daher kann man von einer guten bis sehr guten Reliabilität des Tests ausgehen. Die Validitätprüfung wurde aus dem SVF-120 entnommen. Hier sprechen geringe Interkorrelationen der Subskalen, sowie Korrelationen mit anderen Persönlichkeitsmerkmalen und die Ergebnisse von Faktorenanalysen für eine gesicherte Konstruktvalidität. Allerdings konnten Außenkriterien durch den SVF nur in mäßigem Ausmaß vorhergesagt werden.

9.6.7 SVF-120 (Stressverarbeitungsfragebogen-120) Skala Pharmakaeinnahme

Um eine weitere, in der Population der Einsatzkräfte häufiger vermutete Stressverarbeitungsweise erfassen zu können, wurde aus dem SVF-120 (Janke, Erdmann & Ising, 1997) noch die Skala Pharmakaeinnahme (Einnahme von psychotropen Substanzen) hinzugefügt. Auch sie besteht aus sechs Items mit jeweils fünfstufigem Antwortformat. Die Skala besitzt eine interne Konsistenz von .67 und eine Odd-Even-Reliabilität von .63. Nach vier Wochen zeigte sich eine Retest-Reliabilität von .86. Die schlechteren Werte der internen Konsistenz sind vermutlich auf die hohe Schwierigkeit der Items zurückzuführen. So besitzt die Skala Pharmakaeinnahme einen Mittelwert von 3.48 und eine Streuung von 3.77. Zum Nachweis der Validität siehe Punkt 9.6.6 (SVF-78).

9.6.8 IES-R (Impact of Event Scale – Revised)

Die Impact of Event Scale - revidierte Form (IES-R) von Weiss und Marmar (1996) wurde in der deutschen Übersetzung von Maercker und Schützwohl (1998) verwendet, um die Belastung der Einsatzkräfte zu ermitteln. Hierbei handelt es sich um einen Selbstbeurteilungsfragebogen zur Diagnostik der psychischen Folgen von extremen Ereignissen. Mit den 22 Items werden Symptome der Cluster Intrusion (7 Items), Vermeidung (8 Items) und Übererregung (7 Items) in einer Selbstbeurteilung gemessen und hinsichtlich ihres Schweregra-

des innerhalb der letzten Woche bewertet. Jedoch wird nur der Schweregrad der Symptome und nicht die subjektive Belastung durch diese Symptome an sich erfasst. Die Codierung lautet: 0= überhaupt nicht, 1= selten, 2= manchmal, 3= oft, wobei die Werte mit 0,1,3,5 verrechnet werden. Eine diagnostische Zuordnung nach DSM-IV ist nicht möglich, da keine vollständige Übereinstimmung der Items mit den DSM-Symptomen gegeben ist. Jedoch kann mittels einer Regressionsgleichung (Maercker, 2003b) das Vorliegen einer PTB-Diagnose geschätzt werden. Sie wurde anhand einer Studie mit ehemals politisch Inhaftierten und Kriminalitätsoptionen validiert. Demnach liegt ab einem Cutoff-Wert von 0 mit erhöhter Wahrscheinlichkeit eine posttraumatische Belastungsstörung vor. Die internen Konsistenzen (Cronbach's Alpha) betragen für die Skala Intrusionen .85, für die Skala Vermeidung .85 und für die Skala Übererregung .77. Die Gesamtskala besitzt eine interne Konsistenz von .94. Die Test-Retest-Reliabilität wird von den Autoren mit .91 angegeben. Auch die konvergente und diskriminante Validität wurde mittels DIPS, SCL-90, BDI und BAI bestätigt. Ein weiterer Vorteil der IES-R besteht in der weiten Verbreitung dieses Instruments zu Forschungszwecken. Da sie international am häufigsten eingesetzt wird, ist ein Vergleich mit vielfältigen anderen Studien möglich (Charney et al., 1998, zitiert nach Schützwohl, 2003).

In dieser Studie wurde die IES-R in zweifacher Weise verwendet. Zum einen sollten die Einsatzkräfte die akute Symptomatik, also direkt an Tagen nach dem belastenden Ereignis angeben und zum anderen die aktuelle, also in den vergangenen Tagen und Wochen vorhandene Symptomatik. Zusätzlich wurde gefragt, ob die Person überhaupt ein belastendes Ereignis erlebt hat, da somit ein leerer IES-R-Fragebogen besser interpretiert werden kann. Auch wurden die Einsatzkräfte gebeten, das Ereignis zu nennen und anzugeben, ob es im Einsatz oder Privat aufgetreten ist und wann das Ereignis war.

9.6.9 NEO-PI-R (NEO-Persönlichkeitsinventar – Revidierte Fassung)

Das revidierte NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae (1992) wurde verwendet, um die Moderationshypothese zu testen. Demnach sollte die Stärke der Belastung nach schweren Einsätzen durch die Persönlichkeitsdimen-

sion Gewissenhaftigkeit moderiert werden. Dazu wurde aus der deutschen Übersetzung von Ostendorf und Angleitner (2004) des mehrdimensionalen Persönlichkeitsfragebogens die Dimension Gewissenhaftigkeit ausgewählt. Die anderen vier Dimensionen lauten Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen und Verträglichkeit. Jede Dimension ist durch sechs Subskalen (Facetten) operationalisiert. Die Facetten bestehen wiederum aus jeweils acht Items. In diesem Fall wurde die Selbstbeurteilungsform (Form S) gewählt, neben der für den NEO-PI-R auch eine Fremdbeurteilungsform durch Bekannte (Form F) existiert, die sich jedoch nur in der Formulierung der Items in erster bzw. dritter Person unterscheiden. Um die Hypothese zu testen, wurde aus der Dimension Gewissenhaftigkeit die Facette Pflichtbewusstsein gewählt. Personen mit hohen Werten auf dieser Facette halten sich strikt an ihre gesetzten ethischen Prinzipien und erfüllen peinlichst genau ihre moralischen Verpflichtungen. Sie sind genau, gewissenhaft, pflichtbewusst, pflichteifrig, pflichttreu, prinzipientreu, pünktlich, rechtschaffen, sorgfältig, verantwortungsbewusst, verlässlich und zuverlässig. Personen mit einer geringen Merkmalsausprägung hingegen nehmen Aufgaben, Prinzipien und Verpflichtungen nicht so genau und können etwas unzuverlässig sein. Sie können beschrieben werden als lässig, lax, leichtfertig, leichtsinnig, prinzipienlos, ungenau, unpünktlich, unsorgfältig, unverlässlich, unzuverlässig und wenig verantwortungsbewusst. Die Beantwortung erfolgt auf einer fünfstufigen Likert-Skala mit den Antwortmöglichkeiten „starke Ablehnung“ – „Ablehnung“ – „neutral“ – „Zustimmung“ – „starke Zustimmung“. Die Codierung der Antworten erfolgt nach dem Schema 0 – 1 – 2 – 3 – 4. Der NEO-PI-R weist eine gute psychometrische Qualität auf. So wurde er an einer Stichprobe von 12.885 Probanden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz normiert. Die Facette Pflichtbewusstsein der Dimension Gewissenhaftigkeit hat eine interne Konsistenz (Cronbach's Alpha) von $\alpha = .67$. Dies ist aufgrund der nur 8 Items der Facette ein sehr zufrieden stellender Wert. Die Retest-Reliabilität beträgt für das Intervall von einem Monat .75 und für das Intervall von fünf Jahren .60 bis .64. Somit kann man von einer hohen Stabilität ausgehen. Zudem besitzt der NEO-PI-R eine gute konvergente und diskriminante Validität. Durch hohe Übereinstimmungen des NEO-PI-R mit anderen Persönlichkeitstests (z.B. Gießen-Test, 16-Persönlichkeitsfaktoren Test, revidierte Fassung und Bochumer Inventar zur berufsbezogenen Persön-

lichkeitsbeschreibung) kann von einer hohen Konstruktvalidität ausgegangen werden.

9.6.10 Fragen zu kritischen Einsatzsituationen

Schließlich wurden noch nach kritischen Einsatzsituationen gefragt. Hier sollten die Einsatzkräfte angeben, wie viele derartige Einsätze sie während ihrer Arbeit in der Feuerwehr hatten. Neben Einsätzen mit Schwerverletzten und Toten, sowie Einsätze mit Lebensgefahr für den Betroffenen selbst oder seine Kameraden, wurde auch nach Einsätzen gefragt, in denen „nicht alles rund“ lief oder der Einsatzkraft selbst ein entscheidender Fehler unterlaufen ist. Zusätzlich wurde noch für jede Art von kritischem Einsatz gefragt, wann dies zum letzten Mal aufgetreten ist.

10 Ergebnisse

10.1 Rücklauf und Stichprobenszusammensetzung

Insgesamt nahmen 22 der 30 Feuerwehren an der erneuten Datenerhebung teil. Davon handelte es sich um 10 Schulungswehren und um 10 Wehren der Kontrollgruppe bei denen das beschriebene Vorgehen durchgeführt wurde. Jeweils zwei weitere Feuerwehren aus Schulungs- und Kontrollgruppe konnten keinen Termin im fraglichen Zeitraum finden, daher wurde hier dem Kommandanten die Fragebögen zugesandt und sollten an das Projektteam ausgefüllt zurückgesandt werden. Jedoch schickte eine Feuerwehr die Bögen nicht zurück, eine andere erst zu einem Zeitpunkt als schon alle Auswertungen abgeschlossen waren. Daher wurde diese Feuerwehr aus der Berechnung ausgeschlossen. Die fünf Feuerwehren, die von vorne herein nicht zusagten, gaben an entweder für sich selbst keine Relevanz zu sehen, da sie in den eigenen Reihen Notfallseelsorger etc. haben oder waren durch das Ausmaß des letzten Fragebogens zu demmaßen demotiviert, dass sie zu keiner neuen Datenerhebung zu bewegen waren. Eine Feuerwehr, die einen gemeinsamen Termin mit drei anderen Feuerwehren hatte, konnte diesen nicht wahrnehmen, da sie zu diesem Zeitpunkt einen Einsatz hatte. Zudem nahmen noch einzelne Einsatzkräfte aus zwei ande-

ren Feuerwehren am Vortrag und der Datenerhebung teil, die der Kontrollgruppe zugerechnet wurden. Des Weiteren erklärte sich auch ein Kreisbrandrat von sich aus bereit, an Vortrag und Datenerhebung teilzunehmen. Auch er wurde der Kontrollgruppe zugeordnet.

Tabelle 5: Teilnehmerzahlen und Rücklauf in der Stichprobe

	t0	Teilnahme an der Schulung	t1	t2	t3	Davon an Schulung teilgenommen	Komplett (t0, t1, t2, t3)
Geschulte Wehren	402	338	320	283	161	83	61
Kontrollwehren	265	-	-	211	135	-	34
Gesamt	667	-	-	494	296	-	95

So waren es bei dieser Erhebung (t3) insgesamt 296 Teilnehmer. 161 davon stammten aus der Experimentalgruppe, 135 waren aus der Kontrollgruppe. Das entspricht einem Anteil von 54 Prozent der Schulungswehren zu 46 Prozent der Kontrollwehren an der Gesamtstichprobe.

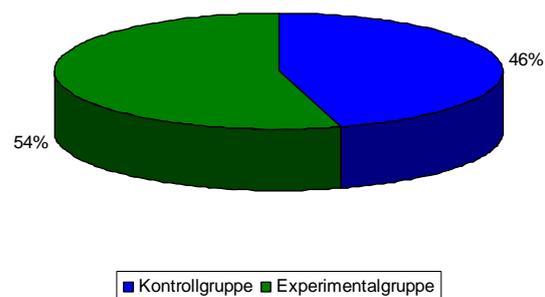


Abbildung 3: prozentuale Verteilung von EG und KG

Für Längsschnittuntersuchungen konnte somit auf die kompletten Datensätze von 95 aktiven Feuerwehrkräften zurückgegriffen werden. Für Querschnittsuntersuchungen wurden die 296 Datensätze von t3 verwendet. Zum Zeitpunkt t3 nahmen 27 Frauen an der Befragung teil, was einem Anteil von rund neun Prozent entspricht. Betrachtet man nur die kompletten Datensätze, so sind von den

95 Teilnehmern 9 weiblich. Das entspricht einer Frauenquote von ebenfalls neun Prozent.

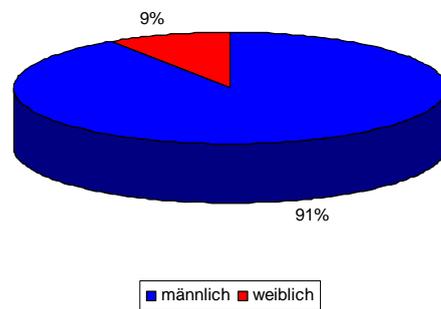


Abbildung 4: Geschlechterverhältnis in der Stichprobe

Demographische Angaben und Daten zum Feuerwehrdienst aufgliedert nach Experimental- und Kontrollgruppe sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Demographische Angaben der Stichprobe

	Schulungswehren (n = 161)	Kontrollwehren (n = 135)	Insgesamt (N = 296)
Geschlecht			
männlich	145	119	264
weiblich	13	14	27
keine Angabe	3	2	5
Alter			
Mittelwert	34,35	34,77	34,55
SD	10,8	12,9	11,8
Range	15 - 55	14 - 62	14 - 62
keine Angabe	n = 6	n = 2	n = 8

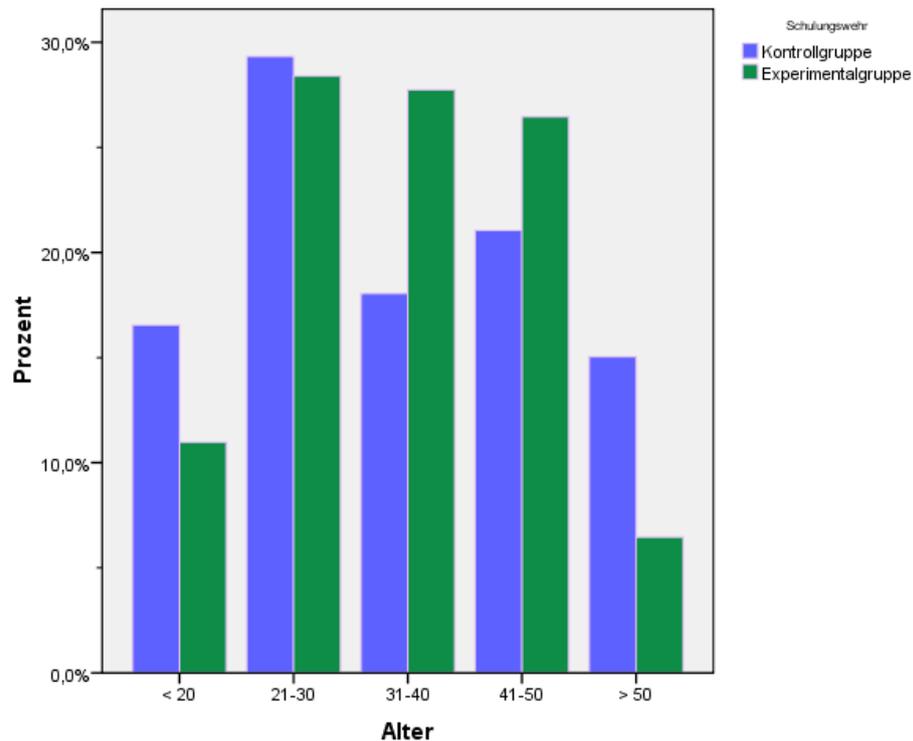


Abbildung 5: Prozentuale Altersverteilung in der Stichprobe

Somit unterscheiden sich Schulungs- und Kontrollwehren nicht systematisch hinsichtlich Alter und Geschlechtsverteilung.²

Auch unterscheiden sich Schulungs- und Kontrollwehren nicht systematisch hinsichtlich Dienstalter, Anteil der Führungsdienstgrade und abgeleistete Stunden bei der Feuerwehr pro Monat. Allerdings unterscheiden sich Schulungs- und Kontrollwehren systematisch hinsichtlich der Einsatzzahlen. So mussten die Feuerwehren der Schulungsgruppe signifikant mehr Einsätze im letzten Jahr absolvieren.³

² Alter: $U = 10297.500$, $p = .989$

Geschlecht: $\chi^2 = .453$ ($df = 1$), $p = .501$

³ Dienstalter: $U = 9280.000$; $p = .606$

Führungsdienstgrad: $\chi^2 = .588$ ($df = 1$), $p = .443$

Stunden bei FF: $U = 7758.500$; $p = .395$

Einsätze im letzten Jahr: $U = 9280.000$; $p = .004$

Tabelle 7: Angaben zum Dienst in der FF

	EG (n = 161)	KG (n = 135)	Insgesamt (N = 296)
Feuerwehrdienstalter			
Mittelwert	15,86	15,20	15,56
SD	10,4	10,6	10,5
Range	0 – 40	0,2 – 41	0 - 41
keine Angabe	n = 7	n = 10	n = 17
Dienstgrad			
Führungsdienstgrad	n = 47	n = 45	n = 92
kein Führungsdienstgrad	n = 114	n = 90	n = 204
Einsätze im letzten Jahr			
Mittelwert	65,41	38,39	53,67
SD	97,3	42,0	79,3
Range	0 – 1000	1 – 300	0 – 1000
keine Angabe	n = 10	n = 19	N = 29
Stunden bei FF im Monat			
Mittelwert	25,23	22,94	24,22
SD	55,1	58,9	56,7
Range	1 – 600	0 – 600	0 – 600
keine Angabe	n = 16	n = 21	n = 37

Zusätzlich wurde untersucht, ob es systematische Drop-Out-Effekte im Vergleich zur letzten Erhebung gegeben hat. Dazu wurden die mittleren IES-R-Summenscores zu Messzeitpunkt t2 von denjenigen, die auch zu t3 an der Studie teilnahmen mit denen, die nicht mehr an der aktuellen Erhebung teilnahmen, verglichen. Demnach fand kein systematischer Dropout statt. So weisen diejenigen Einsatzkräfte, die zwar zu t2, nicht mehr aber zu t3 an der Untersuchung teilgenommen haben, bei t2 keine höhere Belastung auf, als diejenigen, die sowohl bei t2 als auch bei t3 teilnahmen⁴. Tendenziell waren sogar diejenigen, die auch an der aktuellen Erhebung teilnahmen stärker belastet.

⁴ Belastung zu t2: U = 13764,500; p = .431

10.2 Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen

Durch die Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ soll Stresserkrankungen vorgebeugt werden. Zur Untersuchung dieser Hypothese wurden einerseits Belastungssymptome mittels IES-R und PTSS-10 erhoben, andererseits der allgemeine Gesundheitszustand mittels GHQ-12.

Zum Vergleich der aktuellen Belastungssymptome nach IES-R wurden univariate Varianzanalysen mit Messwiederholung für die Variablen Summe der Belastungssymptome, Diagnosewahrscheinlichkeit sowie die Subskalen Intrusion, Vermeidung und Übererregung gerechnet. Obwohl die Daten nicht normalverteilt sind, wurde dieses Verfahren gewählt, um eine längsschnittliche Betrachtung zu ermöglichen ebenso wie den Einfluss möglicher Kovariaten zu erkennen. Um die Ausgangsbelastung der Teilnehmer statistisch zu kontrollieren, wurde ein so genanntes Block-Design verwendet. Hierfür wurde die Ausgangsbelastung der Teilnehmer zu Messzeitpunkt t_0 in die Blöcke niedrig (IES-R-Summenscore ≤ 8), mittel (IES-R-Summenscore > 8 und ≤ 18) und hoch belastet (IES-R-Summenscore > 18) eingeteilt und dies als Kovariate in die Varianzanalyse eingefügt. Für die Untersuchung wurden nur Personen einbezogen von denen zu allen drei Messzeitpunkten vollständig ausgefüllte IES-R-Fragebögen vorhanden waren und die innerhalb der Experimentalgruppe tatsächlich an der Schulung teilgenommen haben. So betrug das $N = 41$, wobei 27 Teilnehmer aus der Experimental- und 14 Teilnehmer aus der Kontrollgruppe stammen.

10.2.1 IES-R-Summenscore

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die kategorisierte Ausgangsbelastung zu t_0 einbezogen. Es konnte ein signifikanter Zeiteffekt mit $F = 6.416$, $df = 2$ und $p = .003$ beobachtet werden, der besagt, dass über die Zeit hinweg weniger Belastungssymptome auftraten. Allerdings ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F =$

.067, $df = 2$ und $p = .935$. So ist die Abnahme der Belastungssymptome in der Experimentalgruppe tendenziell stärker. Das partielle η^2 beträgt hier .002, was einem kleinen Effekt entspricht.

Auch gibt es eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung mit $F = 10.768$, $df = 2$ und $p = .000$.

Tabelle 8: Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Summscore als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	6.416	2	.003
Teilnahme an Schulung	.067	2	.935
Alter	2.379	2	.100
Geschlecht	1.780	2	.176
Einsatzhäufigkeit	.537	2	.587
Ausgangsbelastung	10.768	2	.000

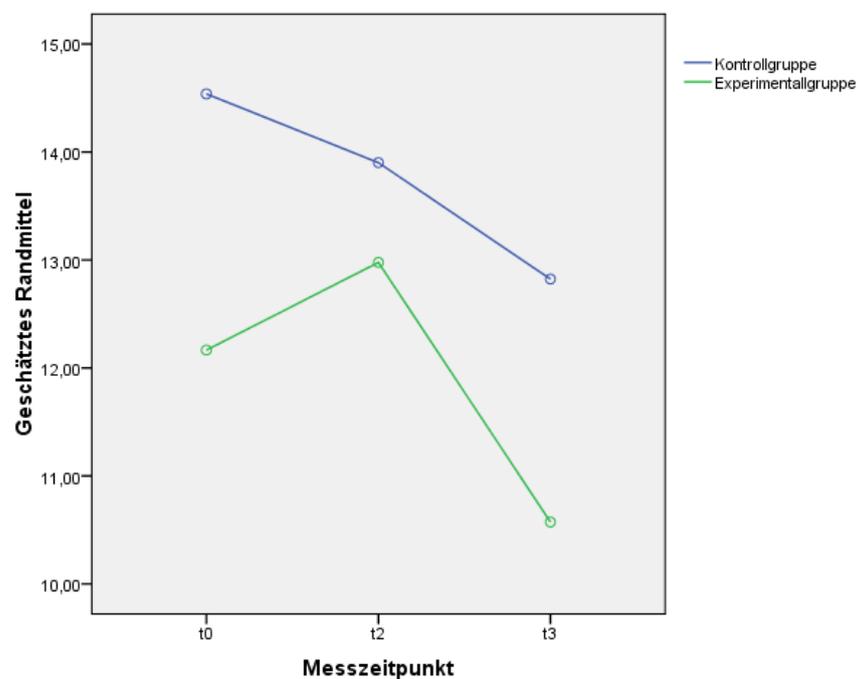


Abbildung 6: Zeitlicher Verlauf des IES-R-Summscores

Da die übrigen Kovariaten keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung nur mit der Kovariate Ausgangsbelastung berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .200$, $df = 2$ und $p = .819$ nicht signifikant. Hier beträgt das partielle η^2 .01.

10.2.2 Diagnosewahrscheinlichkeit nach IES-R

Zur Diagnosestellung nach IES-R wurde die Regressionsgleichung nach Maercker (2003b) verwendet. Dabei gilt: diagnostischer Wert $X = -0,02 * \text{Intrusionen} + 0,07 * \text{Vermeidung} + 0,15 * \text{Übererregung} - 4,36$. Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die kategorisierte Ausgangsbelastung zu t_0 einbezogen. Es konnte ein signifikanter Zeiteffekt mit $F = 11.953$, $df = 2$ und $p = .000$ beobachtet werden, der besagt, dass über die Zeit hinweg zuerst ein Anstieg und anschließend ein Abfall der PTB-Diagnosen auftrat. Auch gibt es eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung mit $F = 5.869$, $df = 2$ und $p = .004$.

Für die Interaktion von Zeit und Schulung ergab sich mit $F = .485$, $df = 2$ und $p = .618$ ein nicht-signifikanter Effekt. Das partielle η^2 entspricht hier .01. So ist der Anstieg und Abfall der Diagnosewahrscheinlichkeit tendenziell in der Kontrollgruppe stärker und die Werte der Kontrollgruppe waren immer größer als die der Experimentalgruppe.

Tabelle 9: Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Diagnosewahrscheinlichkeit als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	4.807	2	.011
Teilnahme an Schulung	.485	2	.618
Alter	2.410	2	.097
Geschlecht	1.219	2	.302
Einsatzhäufigkeit	.519	2	.597
Ausgangsbelastung	5.869	2	.004

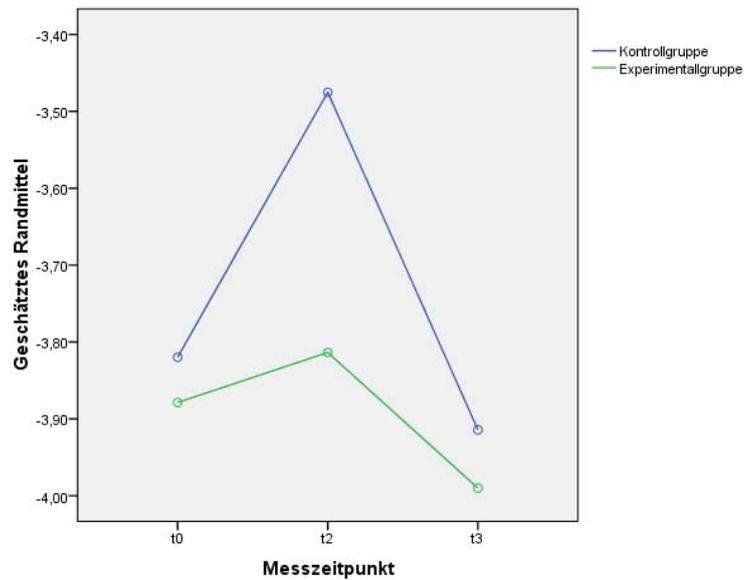


Abbildung 7: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Diagnosewahrscheinlichkeit

Da die übrigen Kovariaten keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung nur mit der Kovariate Ausgangsbelastung berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .259$, $df = 2$ und $p = .772$ nicht signifikant und erreicht einen Wert des partiellen η^2 von .01.

10.2.3 Intrusionssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die kategorisierte Ausgangsbelastung zu t0 einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = 1.485$, $df = 2$ und $p = .234$. Tendenziell konnte bei der Experimentalgruppe zu Messzeitpunkt 2 ein leichter Anstieg der Intrusionssymptomatik und zu Messzeitpunkt drei eine leichte Abnahme der Intrusionssymptomatik beobachtet werden. Bei der Kontrollgruppe zeigt sich hingegen ein konträres Bild mit einer starken Abnahme der Intrusionssymptomatik zu Messzeitpunkt 2 und einem starken Anstieg zu Messzeitpunkt 3. Aktuell ist somit innerhalb der Experimentalgruppe tendenziell eine

geringere Intrusionssymptomatik zu finden als in der Kontrollgruppe. Das partielle η^2 beträgt hier .04.

Zudem gibt es eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung mit $F = 7.293$, $df = 2$ und $p = .001$.

Tabelle 10: Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Intrusionssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	Df	p
Zeit	2.132	2	.126
Teilnahme an Schulung	1.485	2	.234
Alter	1.147	2	.324
Geschlecht	.267	2	.766
Einsatzhäufigkeit	.148	2	.863
Ausgangsbelastung	7.293	2	.001

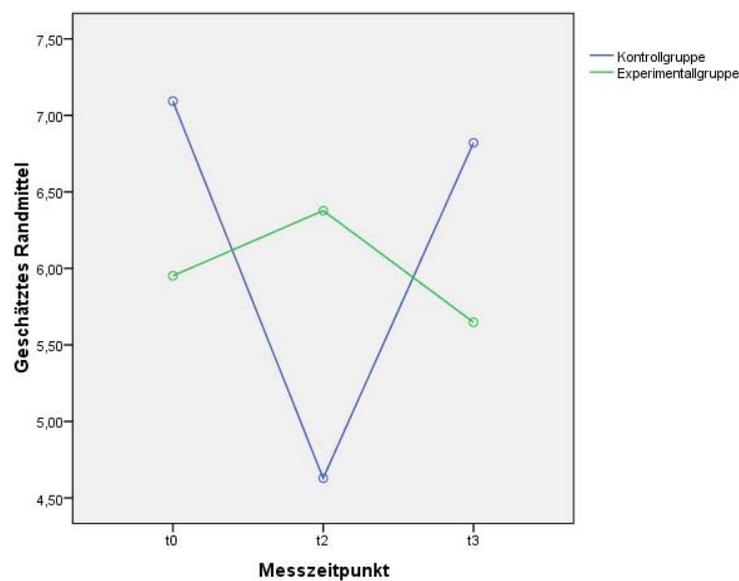


Abbildung 8: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Intrusionssymptomatik

Da die übrigen Kovariaten keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung nur mit der Kovariate Ausgangsbelastung berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion

von Zeit und Schulung jedoch mit $F = 1.905$, $df = 2$ und $p = .156$ nicht signifikant. Hier beträgt das partielle η^2 .05.

10.2.4 Vermeidungssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die kategorisierte Ausgangsbelastung zu t_0 einbezogen. Es ist ein signifikanter Zeiteffekt mit $F = 9.411$, $df = 2$ und $p = .000$ zu beobachten. So konnte über die Zeit hinweg in beiden Gruppen eine signifikante Abnahme der Vermeidungssymptomatik beobachtet werden. Jedoch ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .037$, $df = 2$ und $p = .964$. Die Experimentalgruppe wies tendenziell zu allen Messzeitpunkten eine geringere Vermeidungssymptomatik als die Kontrollgruppe auf. Das partielle η^2 beträgt hier .001.

Tabelle 11: Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Vermeidungssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	9.411	2	.000
Teilnahme an Schulung	.037	2	.964
Alter	1.318	2	.274
Geschlecht	5.793	2	.005
Einsatzhäufigkeit	.695	2	.503
Ausgangsbelastung	9.920	2	.000

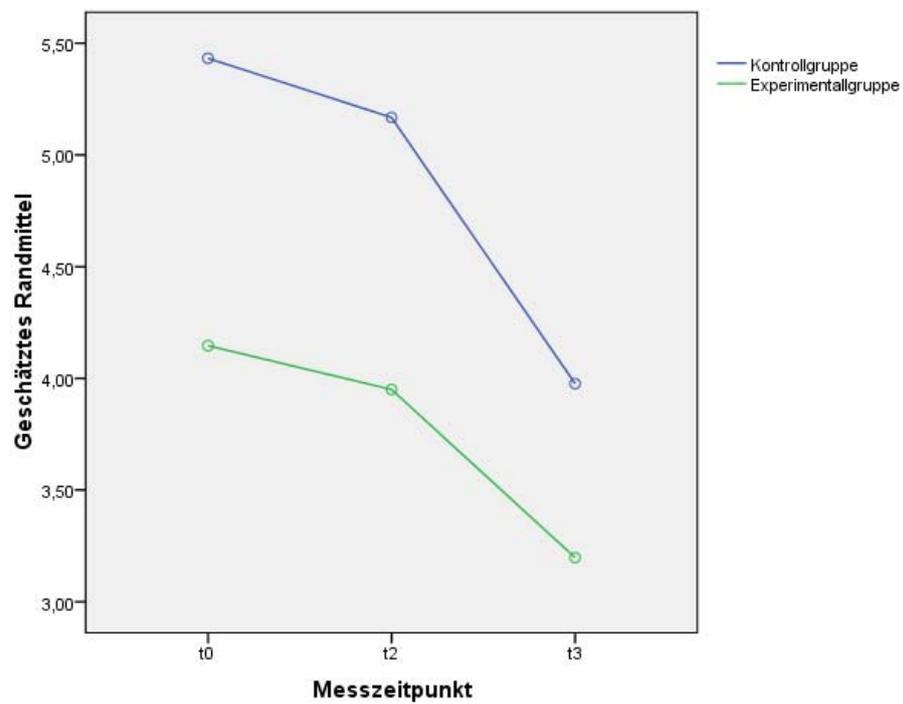


Abbildung 9: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Vermeidungssymptomatik

Zudem gibt es eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung mit $F = 9.920$, $df = 2$ und $p = .000$ sowie eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Geschlecht mit $F = 5.793$, $df = 2$ und $p = .005$.

So zeigte sich bei den weiblichen Teilnehmern über die drei Messzeitpunkte hinweg eine starke Abnahme der Vermeidungssymptomatik. Im Gegensatz dazu konnte bei den männlichen Teilnehmern ein leichter Anstieg der Vermeidungssymptomatik beobachtet werden. Dieser Effekt erreicht ein partielles η^2 von .25.

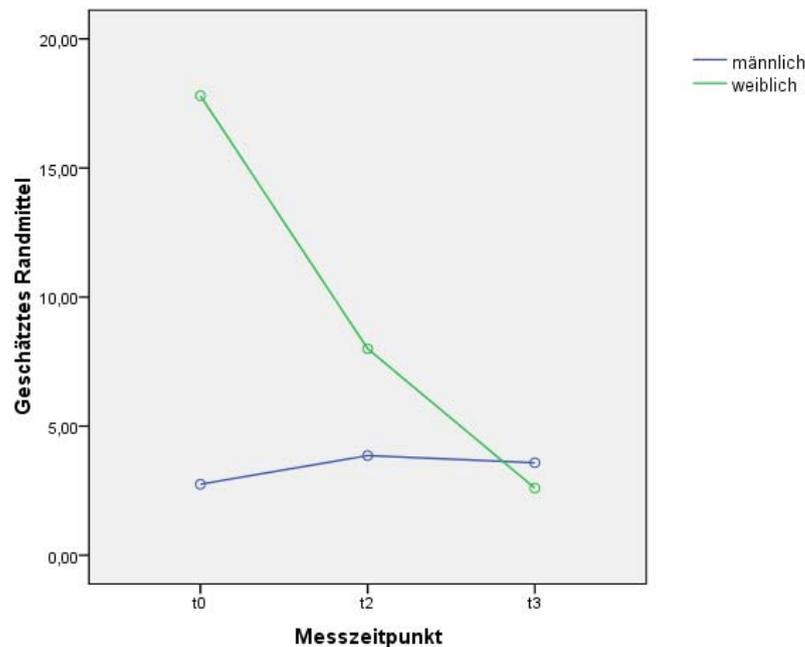


Abbildung 10: Geschlechtsunterschiede in der Vermeidungssymptomatik

Da die übrigen Kovariaten keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung nur mit den Kovariaten Geschlecht und Ausgangsbelastung berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = 0.013$, $df = 2$ und $p = .987$ nicht signifikant. Das partielle η^2 beträgt hier $.0003$.

10.2.5 Übererregungssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die kategorisierte Ausgangsbelastung zu t0 einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .504$, $df = 2$ und $p = .606$. Tendenziell konnte bei Messzeitpunkt 2 eine Zunahme der Übererregungssymptomatik und bei Messzeitpunkt 3 eine Abnahme der Übererregungssymptomatik bei beiden Gruppen beobachtet werden. Jedoch war diese Zu- bzw. Abnahme in der Kontrollgruppe tendenziell stärker ausgeprägt. Aktuell zeigte sich in der Experimentalgruppe eine tendenziell geringere Übererregungssymptomatik als in der Kontrollgruppe. Das partielle η^2 beträgt $.01$.

Zudem ergab sich eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung mit $F = 3.405$, $df = 2$ und $p = .039$.

Tabelle 12: Univariate Varianzanalyse mit IES-R-Übererregungssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	1.952	2	.150
Teilnahme an Schulung	.504	2	.606
Alter	2.508	2	.089
Geschlecht	.011	2	.989
Einsatzhäufigkeit	.348	2	.707
Ausgangsbelastung	3.405	2	.039

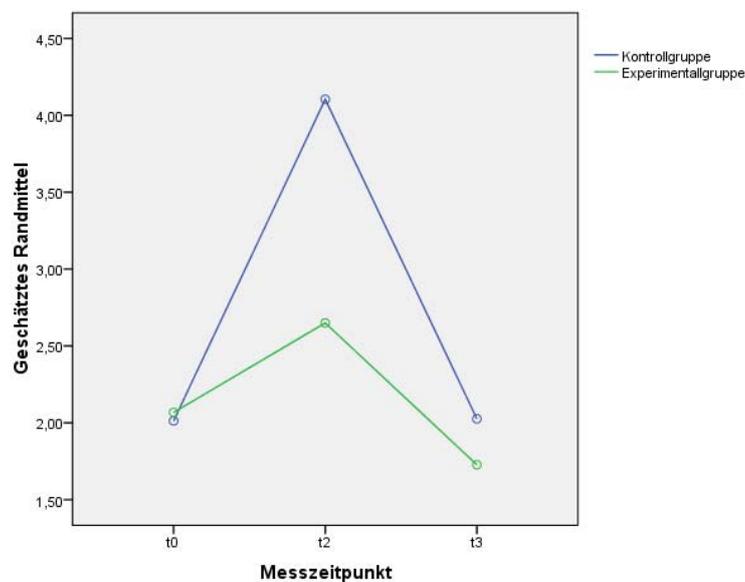


Abbildung 11: Zeitlicher Verlauf der IES-R-Übererregungssymptomatik

Da die übrigen Kovariaten keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung nur mit der Kovariate Ausgangsbelastung berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .220$, $df = 2$ und $p = .803$ nicht signifikant, das partielle η^2 beträgt .01.

10.2.6 Belastungssymptome nach PTSS-10

Zum Vergleich der Belastungssymptomatik nach PTSS-10 wurde der PTSS-Summenscore mittels Mann-Whitney-U-Test zwischen Experimental- und Kontrollgruppe verglichen. Dieses nonparametrische Verfahren wurde gewählt, da der Summenscore keine Normalverteilung der Daten aufwies. Das N betrug hier 259.

Es ergab sich für die Belastungssymptomatik nach PTSS-10 ein nichtsignifikanter Wert von $p = .367$. Dabei war der Mittelwert in der Experimentalgruppe 6,31, in der Kontrollgruppe 6,70. Die Effektstärke beläuft sich auf $d = .004$.

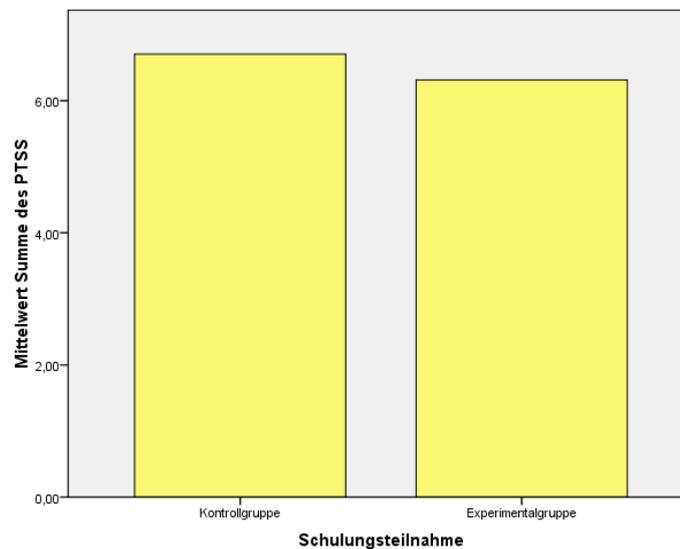


Abbildung 12: Mittelwerte des PTSS-10

10.2.7 Allgemeine psychische Gesundheit

Zum Vergleich des allgemeinen psychischen Gesundheitszustandes zwischen Experimental- und Kontrollgruppe wurde ein Mann-Whitney-U-Test mit dem GHQ-12-Summenscore gerechnet.

Aufgrund der nicht-normalverteilten Daten wurde auf dieses nonparametrische Testverfahren zurückgegriffen. Das N betrug bei dieser Berechnung 289. Der Vergleich von Experimental- und Kontrollgruppe war mit einem Wert von $p =$

.537 nicht signifikant. Die Mittelwerte von Experimental- und Kontrollgruppe betragen 9,57 bzw. 9,42. Die Effektstärke beträgt $d = .03$.

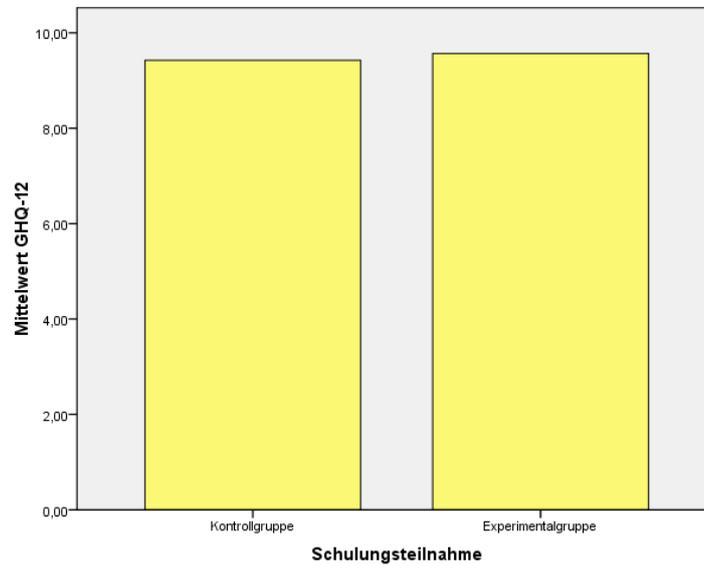


Abbildung 13: Mittelwerte des GHQ-12

10.2.8 Prävalenz der PTB in der vorliegenden Stichprobe

In der vorliegenden Stichprobe wurde die Diagnose einer Posttraumatischen Belastungsstörung mittels der Regressionsgleichung nach Maercker (2003b) aufgrund der IES-R-Werte gestellt. Demnach beträgt die Punktprävalenz der posttraumatischen Belastungsstörung in der vorliegenden Stichprobe 0,5%. So erhielt von den 185 Teilnehmern, die zum aktuellen Messzeitpunkt t_3 den IES-R-Fragebogen vollständig ausfüllten nur eine Person die Diagnose einer Posttraumatischen Belastungsstörung.

Schätzt man hingegen die Punktprävalenz mittels PTSS-10, so kommt man zu einem Wert von 8,5%. Demnach haben 22 von 260 Personen eine PTB. Vergleicht man die beiden Gruppen, so liegt in der Experimentalgruppe eine Prävalenz von 7,8%, in der Kontrollgruppe von 9,3% vor. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant⁵.

⁵ Prävalenz: $\chi^2 = .191$ (df = 1), $p = .662$

10.3 Wissensvorteil

Die Gesamtwissensnote wurde durch Aufsummierung der Punkte der sechs Multiple-Choice-Fragen errechnet.

Da es sich bei dieser Gesamtwissensnote um eine nicht-normalverteilte Variable handelt, wurde ein Mann-Whitney-U-Test gerechnet. Dabei zeigte sich ein signifikanter Effekt von $p = .01$ ($N = 295$). Die Schulungswehren erreichten im Mittel 5,9 Punkte ($SD = 8,79$), die Kontrollgruppe 3,8 Punkte ($SD = 7,83$). Die Effektstärke d beträgt .24.

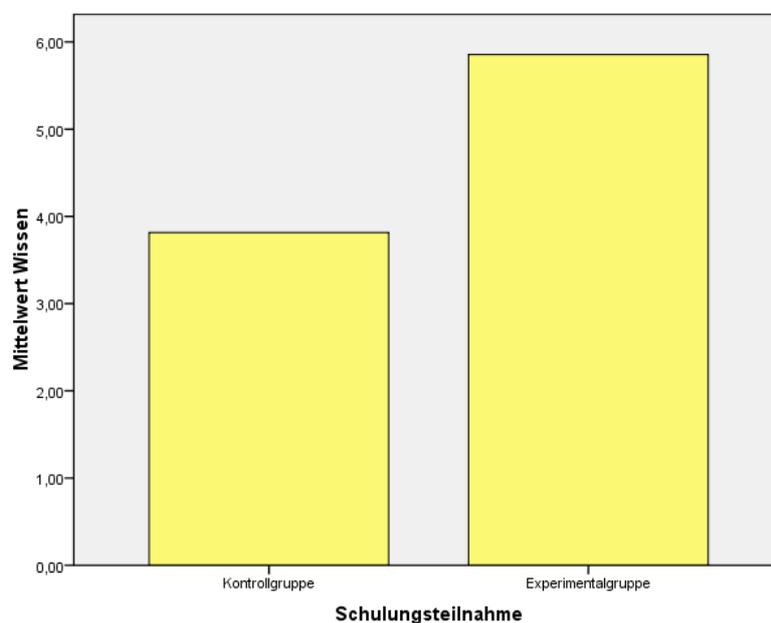


Abbildung 14: Mittelwerte des Wissenstests

Wurden in der Experimentalgruppe nur diejenigen Personen beachtet, die tatsächlich an der Schulung teilgenommen haben, verstärkte sich dieser Effekt noch ($p = .007$ bei $N = 219$). Hierbei entspricht die Teststärke einem Wert von $d = .40$. Die Teilnehmer, die vor vier Jahren die Schulung erhalten haben, erreichen im Durchschnitt einen Wert von 7,0 ($SD = 7,87$). Dies entspricht einem Wert von 62% richtiger Antworten. Die Mitglieder der Experimentalgruppe, die selbst nicht an der Schulung teilgenommen haben, erreichten mit durchschnittlich 4,7 Punkten ($SD = 9,60$) immer noch einen höheren Wert als die Kontrollgruppe.

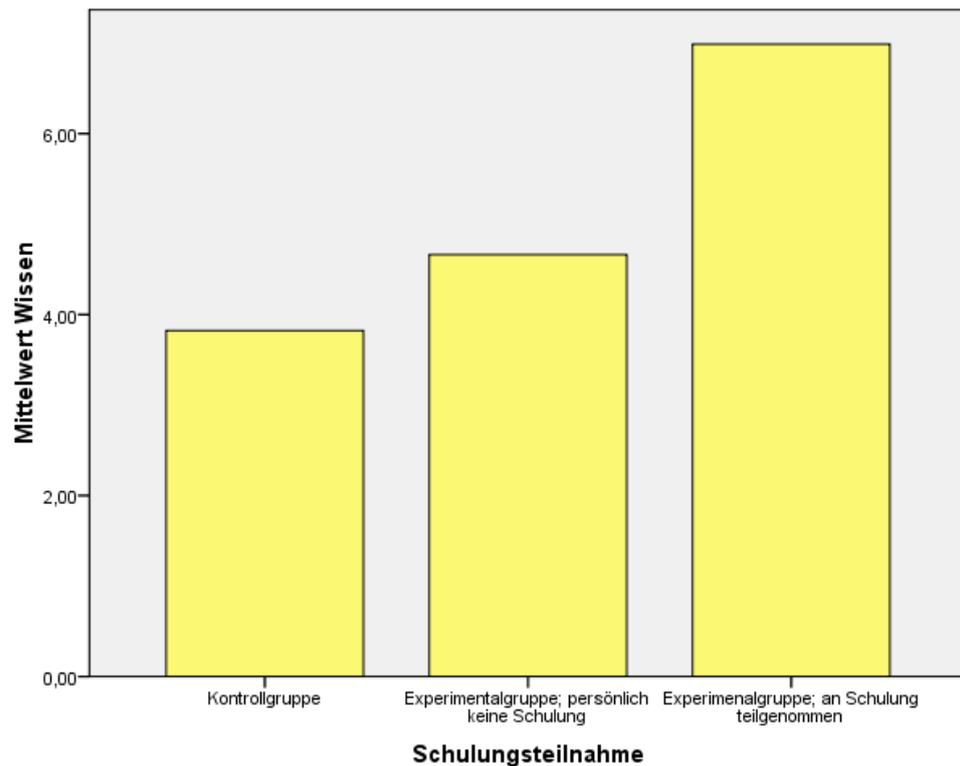
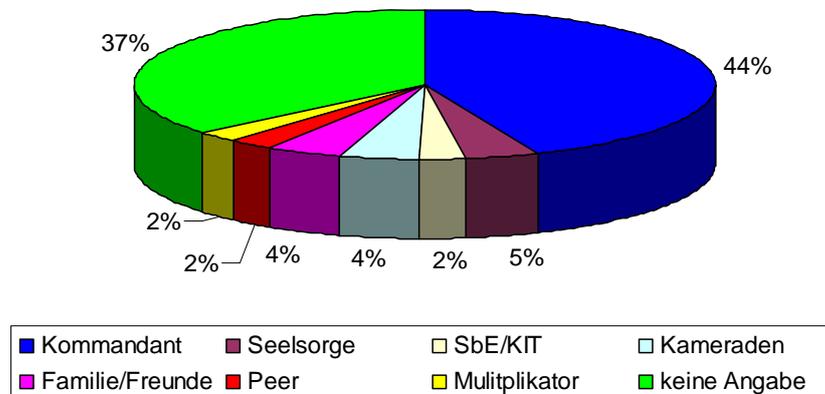


Abbildung 15: Mittelwerte des Wissenstests in drei Gruppen untergliedert

Zusätzlich zu den sechs Fragen im Multiple-Choice-Format wurde noch eine offene Frage gestellt. Hier sollten die Versuchspersonen ihren Ansprechpartner bei seelischen Belastungen angeben. Insgesamt gaben 62,6% der Untersuchungsteilnehmer einen Ansprechpartner an. Unter den Schulungswehren gaben 64% einen Ansprechpartner an. Bei den Kontrollwehren lag dieser Wert bei 61,5%. Bei den Schulungswehren wurde am häufigsten der Kommandant angegeben (43,5%), gefolgt von Kameraden, Familie/privaten Freunden und Seelsorge (jeweils 4,3%). Zu je 2,5% wurden Peers, Kriseninterventionsteams und die Multiplikatoren der Schulung angegeben. Bei den Kontrollwehren ergab sich folgendes Bild: An erster Stelle wurde auch hier der Kommandant genannt (34,1%), gefolgt von Kameraden (8,1%), Seelsorge (7,4%), Peers (5,2%) und Familie und privaten Freunden (4,4%). 2,2% gaben Kriseninterventionsteams als Ansprechpartner an.

Ansprechpartner Experimentalgruppe



Ansprechpartner Kontrollgruppe

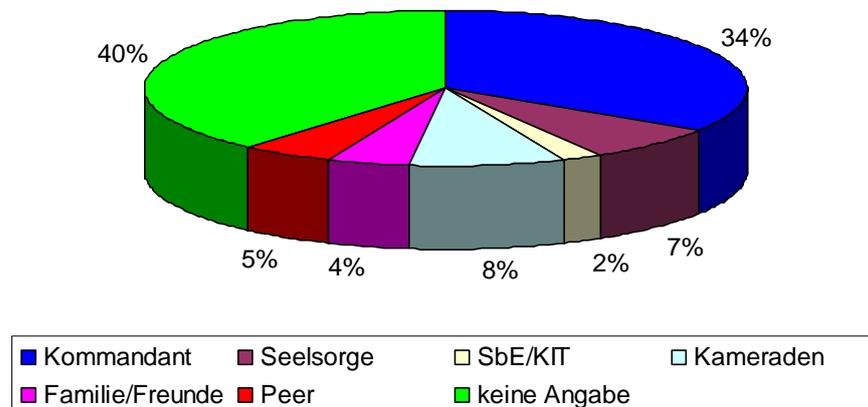


Abbildung 16: Ansprechpartner der FF

10.4 Vermehrtes Berichten akuter Symptomatik

Die Normalisierung der Trauma-Thematik ist daran erkennbar, dass die Teilnehmer der Schulung vermehrt über Symptome direkt nach einem traumatischen Ereignis berichten im Vergleich zu Mitgliedern der Kontrollwehr. Das Berichten akuter Symptome wurde anhand der IES-R in der Akut-Version gemessen. Hierbei sollten die Teilnehmer angeben, welche Symptome direkt

nach dem traumatischen Ereignis vorherrschten und deren Stärke in den Tagen nach dem Ereignis einschätzen.

Diese Hypothese wurde mittels einer univariaten Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Hierfür wurden nur Personen eingeschlossen, von denen zu allen drei Messzeitpunkten (t_0 , t_2 , t_3) vollständig ausgefüllte IES-R-Fragebögen vorliegen. Zusätzlich wurden innerhalb der Experimentalgruppe nur diejenigen Personen ausgewählt, die tatsächlich an der Schulung teilgenommen haben. So wurde die Varianzanalyse mit $N = 41$ Personen (27 Schulungsteilnehmer, 14 Personen aus der Kontrollgruppe) gerechnet.

Dabei wurden insgesamt fünf Varianzanalysen gerechnet. Abhängige Variablen waren der Summenscore der IES-R-Werte, der Regressionswert bezüglich einer PTB-Diagnose nach Maercker (2003b) und die Werte der Subskalen Intrusion, Vermeidung und Übererregung (Hyperarousal). Allerdings weisen die Daten meist keine Normalverteilung auf. Es wurde mit der Varianzanalyse trotzdem ein parametrisches Testverfahren gewählt, um einerseits den längsschnittlichen Verlauf untersuchen zu können und andererseits den Einfluss von Kovariaten statistisch kontrollieren zu können.

10.4.1 Berichteter Summenscore der Traumabelastung

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die aktuelle Belastung einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .121$, $df = 2$ und $p = .886$. Tendenziell kann aber ein verstärktes Berichten von Symptomen direkt nach dem traumatischen Ereignis innerhalb der Experimentalgruppe beobachtet werden. Jedoch nahm dieser tendenzielle Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe über die Zeit ab. Das partielle η^2 beträgt hier .003.

Tabelle 13: Univariate Varianzanalyse mit akutem IES-R-Summenscore als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	2.359	2	.102
Teilnahme an Schulung	.121	2	.886
Alter	1.687	2	.192
Geschlecht	2.469	2	.092
Einsatzhäufigkeit	.235	2	.791
Aktuelle Belastungssumme	1.325	2	.272

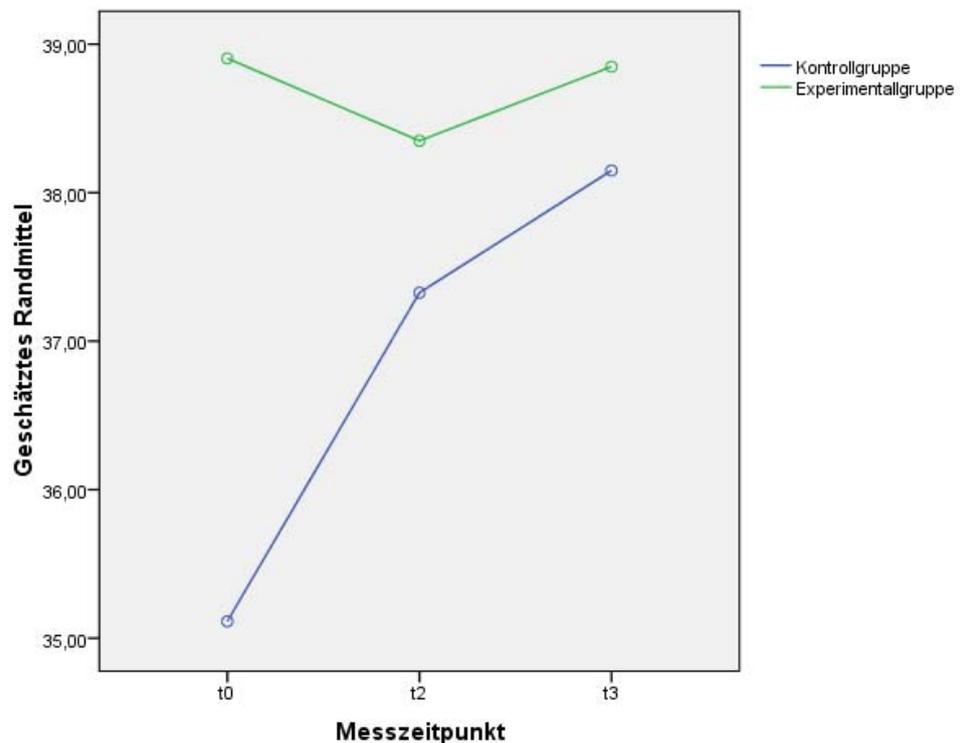


Abbildung 17: Zeitlicher Verlauf des akuten IES-R-Summenscores

Da die Kovariaten allesamt keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung ohne Kovariaten berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .314$, $df = 2$ und $p = .731$ nicht signifikant. Hier erreicht das partielle η^2 einen Wert von .01.

10.4.2 Berichtete Diagnosewahrscheinlichkeit nach IES-R

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und die aktuelle Diagnosewahrscheinlichkeit einbezogen. Es zeigte sich jedoch ein signifikanter Zeiteffekt beim Berichten der Diagnosewahrscheinlichkeit akut nach dem traumatischen Ereignis. Dieser ist mit $F = 4.009$, $df = 2$ und $p = .022$ signifikant. Die Teilnehmer der Studie berichten somit signifikant weniger über Diagnosen direkt nach dem traumatischen Ereignis als zu früheren Messzeitpunkten.

Der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung blieb mit $F = .083$, $df = 2$ und $p = .921$ nicht signifikant. Der durchschnittliche Wert der Experimentalgruppe nahm linear ab, der Wert der Kontrollgruppe nahm jedoch zu Messzeitpunkt 2 stark zu, zu Messzeitpunkt 3 hingegen wieder stark ab. So berichten zu t3 tendenziell mehr Schulungsteilnehmer über die Diagnose einer PTB direkt nach dem traumatischen Ereignis als Mitglieder der Kontrollgruppe. Der Wert des partiellen η^2 beträgt $.002$.

Tabelle 14: Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R-Diagnosewahrscheinlichkeit als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	P
Zeit	4.009	2	.022
Teilnahme an Schulung	.083	2	.921
Alter	.895	2	.413
Geschlecht	2.906	2	.061
Einsatzhäufigkeit	.179	2	.837
Aktuelle Diagnosewahrscheinlichkeit	.908	2	.408

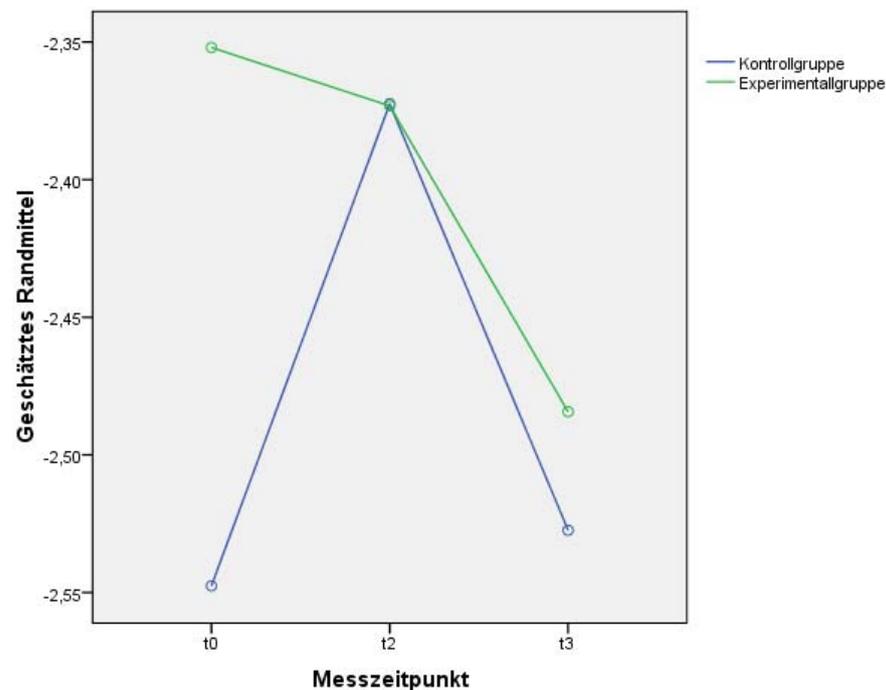


Abbildung 18: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R-Diagnosewahrscheinlichkeit

Da die Kovariaten allesamt keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung ohne Kovariaten berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .206$, $df = 2$ und $p = .814$ nicht signifikant. Dabei beträgt das partielle η^2 .01.

10.4.3 Berichtete Intrusionssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und der aktuelle Intrusionswert einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .203$, $df = 2$ und $p = .817$. Tendenziell berichten sowohl Experimentalgruppe als auch Schulungsgruppe vermehrt von Intrusionssymptomen direkt nach dem traumatischen Ereignis, wobei die Experimentalgruppe tendenziell noch mehr Intrusionssymptome berichtet als die

Kontrollgruppe. Jedoch verminderte sich dieser tendenzielle Unterschied über die Zeit hinweg. So beträgt das partielle η^2 .01.

Tabelle 15: Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R-Intrusionssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	df	p
Zeit	1.394	2	.255
Teilnahme an Schulung	.203	2	.817
Alter	1.253	2	.292
Geschlecht	.725	2	.488
Einsatzhäufigkeit	.615	2	.543
Aktuelle Intrusionsbelastung	.911	2	.407

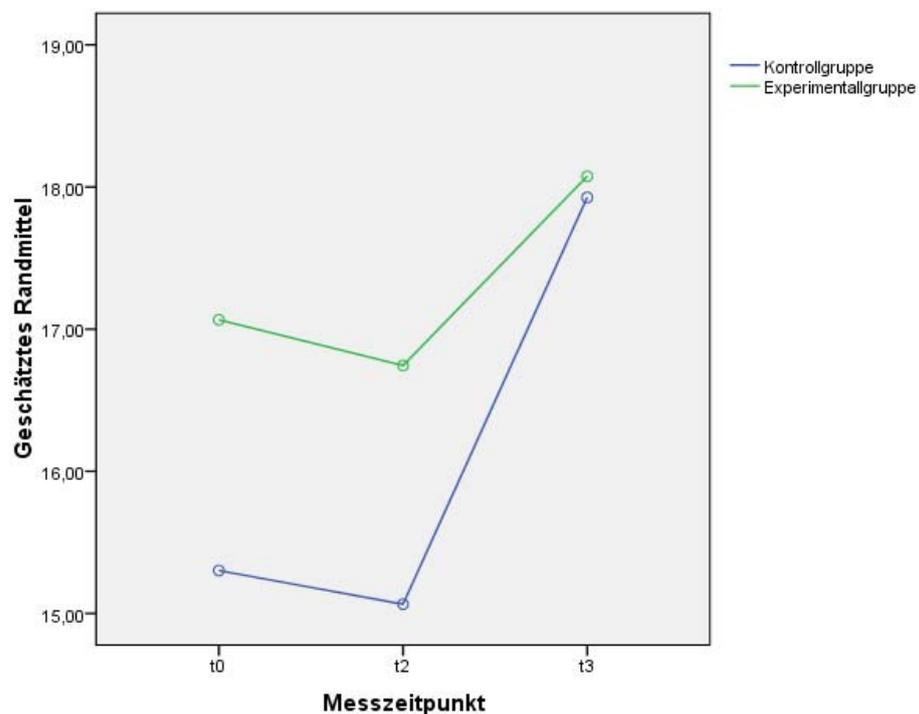


Abbildung 19: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R-Intrusionssymptomatik

Da die Kovariaten allesamt keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung ohne Kovariaten berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung

jedoch mit $F = .241$, $df = 2$ und $p = .786$ nicht signifikant und erreicht ein partielles Eta^2 von .01.

10.4.4 Berichtete Vermeidungssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und der aktuelle Vermeidungswert einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .699$, $df = 2$ und $p = .501$. Tendenziell zeigte sich bei der Experimentalgruppe über die Zeit hinweg eine leichte Abnahme des Berichtens über Vermeidungssymptome direkt nach traumatischen Erlebnissen. In der Kontrollgruppe wurde zu Messzeitpunkt 2 ein starker Anstieg des Berichtens verzeichnet, was zu Messzeitpunkt 3 wiederum in eine starke Abnahme mündete. Somit berichten zu Messzeitpunkt 3 die Schulungsteilnehmer tendenziell über mehr Vermeidungssymptome nach traumatischen Erlebnissen als Mitglieder der Kontrollgruppe. Das partielle Eta^2 beträgt hier .02.

Tabelle 16: Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R-Vermeidungssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	Df	p
Zeit	1.613	2	.207
Teilnahme an Schulung	.699	2	.501
Alter	1.136	2	.327
Geschlecht	1.784	2	.176
Einsatzhäufigkeit	.185	2	.832
Aktuelle Vermeidungssymptomatik	.926	2	.401

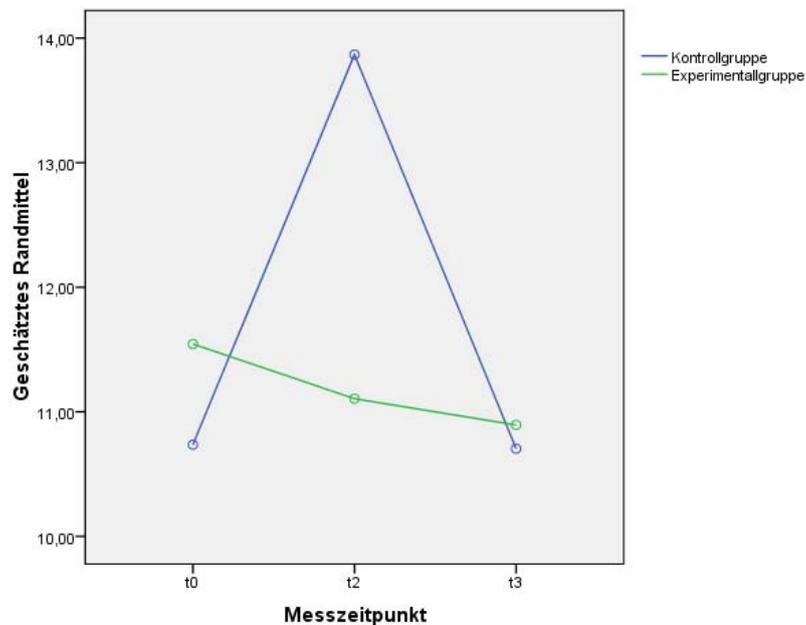


Abbildung 20: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R-Vermeidungssymptomatik

Da die Kovariaten allesamt keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung ohne Kovariaten berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .878$, $df = 2$ und $p = .419$ nicht signifikant, wobei das partielle Eta^2 einen Wert von $.02$ erreicht.

10.4.5 Berichtete Übererregungssymptomatik

Es wurde eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, Einsatzhäufigkeit und der aktuelle Übererregungswert einbezogen. Es ergab sich ein nichtsignifikanter Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung mit $F = .125$, $df = 2$ und $p = .882$. Tendenziell konnte in der Experimentalgruppe eine Abnahme des Berichtens über Übererregungssymptome nach traumatischen Erlebnissen beobachtet werden. Innerhalb der Kontrollgruppe wurden über die Zeit hinweg vermehrt Übererregungssymptome direkt nach traumatischen Erlebnissen berichtet. Jedoch sind die Werte der Experimentalgruppe auch zu Messzeitpunkt 3 tendenziell höher als die der Kontrollgruppe. So beträgt das partielle Eta^2 $.004$.

Tabelle 17: Univariate Varianzanalyse mit akuter IES-R-Übererregungssymptomatik als abhängige Variable

Faktor/ Kovariate	F	Df	p
Zeit	2.353	2	.103
Teilnahme an Schulung	.125	2	.882
Alter	.940	2	.395
Geschlecht	3.660	2	.031
Einsatzhäufigkeit	.257	2	.774
Aktuelle Übererregungssymptomatik	.687	2	.506

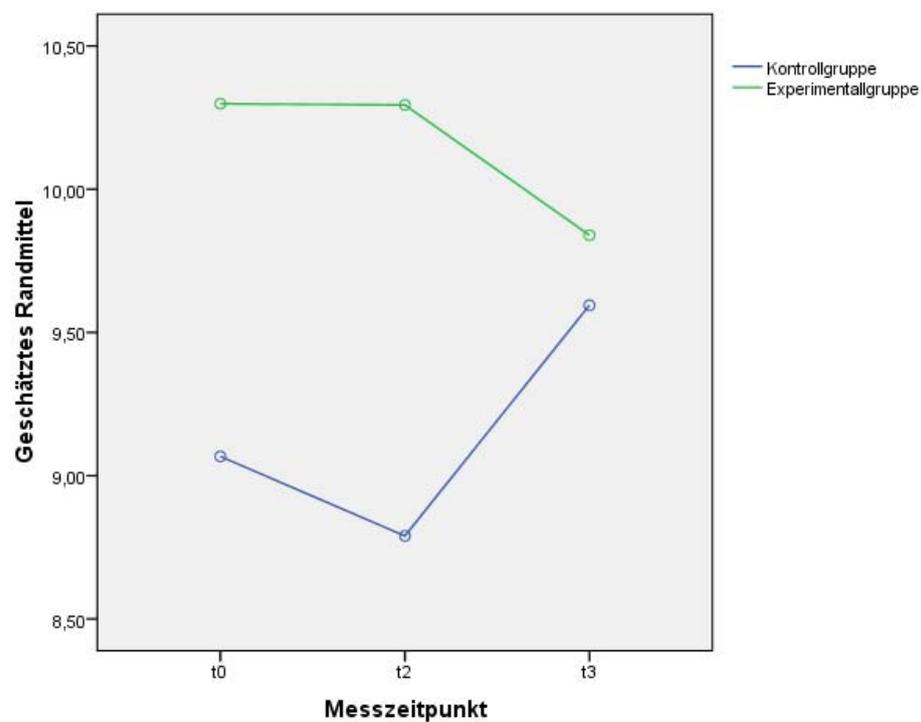


Abbildung 21: Zeitlicher Verlauf der akuten IES-R-Übererregungssymptomatik

Dabei zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt von Zeit und Geschlecht mit $F = 3.660$, $df = 2$ und $p = .031$. Bei den weiblichen Teilnehmern nahm der Wert für das Berichten von Übererregungssymptomen nach traumatischen Erlebnissen zwischen den Messzeitpunkten 2 und 3 stark ab, bei Männern nahm dieser Wert hingegen zwischen diesen beiden Zeitpunkten leicht zu. So berichteten zu Messzeitpunkt 1 und 2 Frauen von mehr Übererregungssymptomen nach traumatischen Erlebnissen, zu Messzeitpunkt 3 waren es die Männer, die

mehr Übererregungssymptome berichteten. Das partielle η^2 für diesen Effekt beträgt .08.

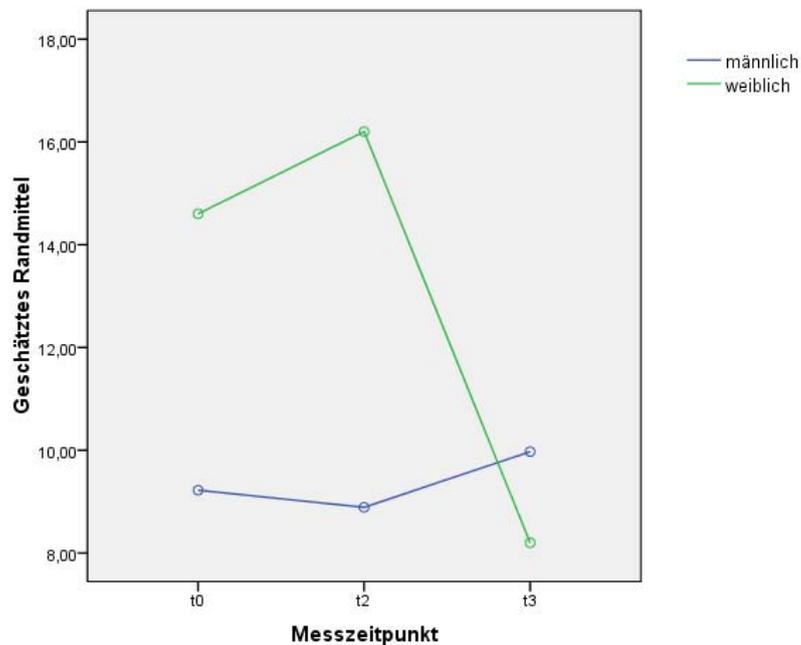


Abbildung 22: Geschlechtseffekte bei der akuten IES-R-Übererregungssymptomatik

Da die übrigen Kovariaten allesamt keine Signifikanz erreichten, wurde zusätzlich noch eine univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung mit lediglich Geschlecht als Kovariate berechnet. Auch hierbei blieb der Wert für die Interaktion von Zeit und Schulung jedoch mit $F = .116$, $df = 2$ und $p = .891$ nicht signifikant. Hier beläuft sich das partielle η^2 auf einen Wert von .003.

10.5 Verbessertes Kommunikationsverhalten

Die Analyse der einzelnen Items zu einsatzbezogener Kommunikation ergab, dass sämtliche Items nicht-normalverteilt sind. Daher wurden zur Überprüfung möglicher Schulungseffekte Mann-Whitney-U-Tests gerechnet. Hierbei ergaben sich Werte von $p = .11$ bis $p = .98$ bei einem N von 281 bis 289. Somit konnten keine signifikanten Unterschiede bei den einzelnen Kommunikationssystemen gefunden werden.

Tabelle 18: Mittelwerte, U-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der Kommunikationsitems

Item	MW EG	MW KG	U	p	d
Besprechung unter Kameraden	3,53	3,40	9379,00	.11	.18
Besprechung mit Kommandanten	3,03	3,00	9965,5	.70	.03
Sprechen über Eindrücke und Gefühle	2,75	2,58	8925,5	.12	.18
Vorgehen analysieren	3,08	3,06	9965,00	.98	.02
Vermeidung, über Probleme zu sprechen	1,17	1,19	9708,50	.90	.02
Nachfragen, wie es jüngeren Kameraden geht	2,96	2,87	9719,00	.54	.09
Alle Einzelheiten noch einmal durchgehen	2,53	2,64	9414,00	.23	.11
Gespräch wenn es uns schlecht geht	2,68	2,77	9445,00	.34	.09
Sprechen Kameraden an, denen es sichtlich nicht gut geht	3,16	3,12	10029,00	.88	.05
Sich nicht anmerken lassen	0,94	0,93	9606,00	.73	.01
Über Angst reden	2,24	2,34	9362,00	.30	.10
Schließen wir gemeinsam ab	2,81	2,86	9650,00	.66	.05
Reden nicht über Einsatz	0,64	0,57	9957,50	.96	.07
Gemeinsam überlegen was wir tun können, damit es uns besser geht	2,49	2,53	9792,00	.68	.04
Über Probleme während Einsatz sprechen	2,81	2,94	9457,50	.35	.13
Vermeidung über Eindrücke und Gefühle zu sprechen	1,27	1,28	9733,50	.70	.01
Gespräch mit Frau/ Freundin bzw. Mann/ Freund	2,98	3,08	10024,50	.95	.09
Gespräch mit persönlichen Freunden	2,71	2,75	10012,00	.96	.03
Gespräch mit sonstigen Personen (z.B. Seelsorger)	1,60	1,57	9996,50	.94	.03

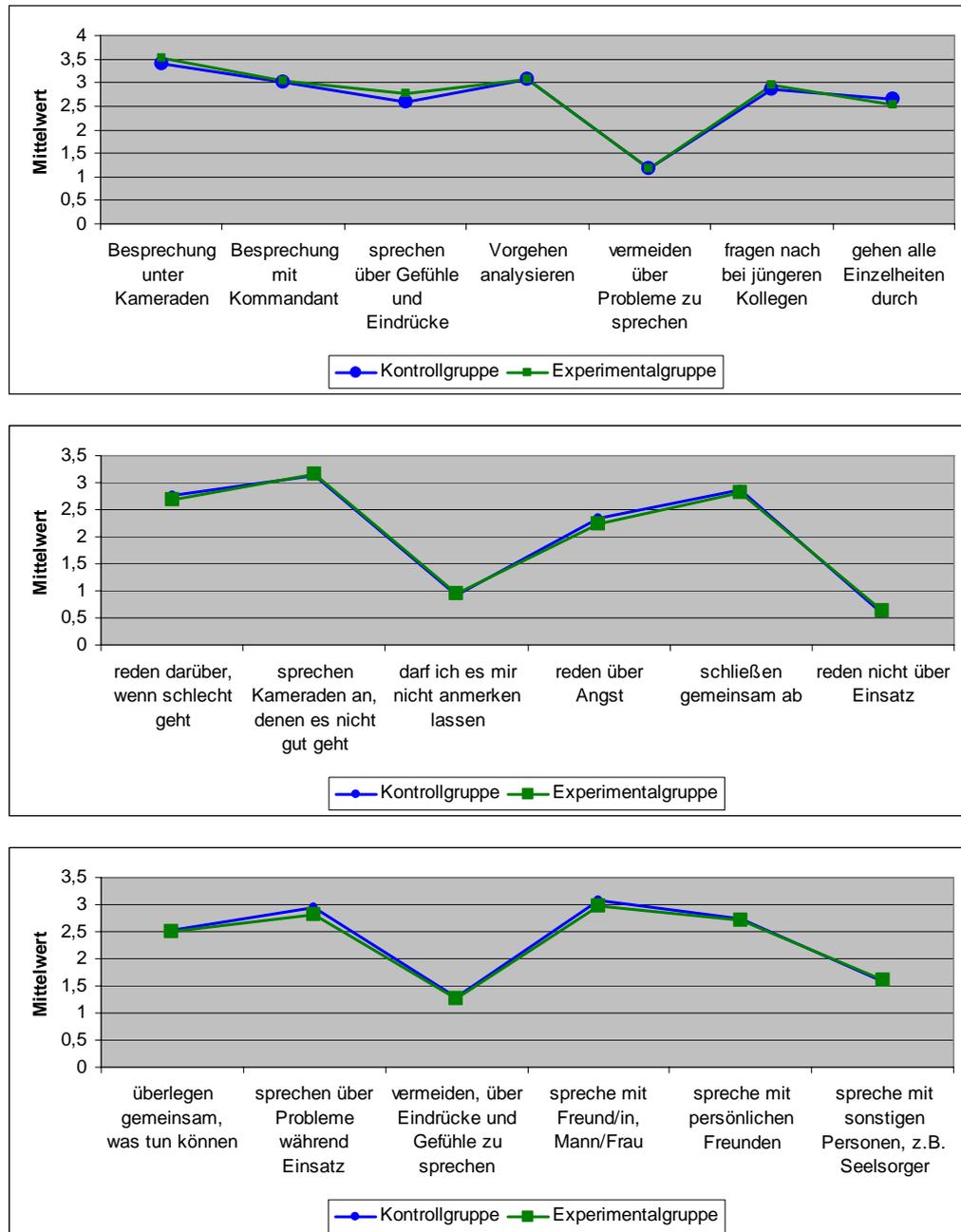


Abbildung 23: Mittelwerte der Kommunikationsitems

Anschließend wurde aus den einzelnen Items noch ein Summenscore gebildet. Dieser wies eine Normalverteilung auf ($N = 250$), daher wurde hier ein t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet. Dabei ergab sich ein Wert von $p = .87$. Die Effektstärke beträgt hierbei $d = .02$. Der Mittelwert in der Experimentalgruppe lag bei 53,42 ($SD = 9,32$), in der Kontrollgruppe bei 53,62 ($SD = 9,48$).

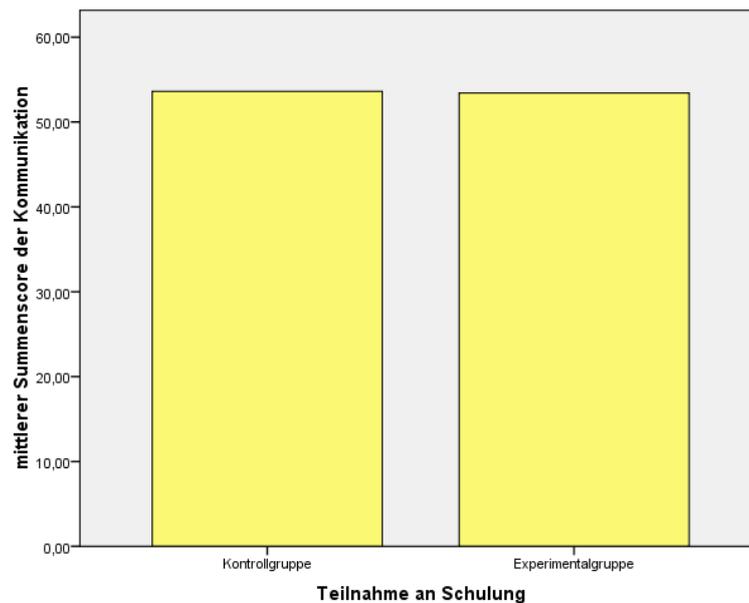


Abbildung 24: Mittelwerte des Kommunikationssummenscores

Auch unter der Bedingung, dass in der Experimentalgruppe nur tatsächliche Schulungsteilnehmer eingeschlossen wurden ($N = 209$ bis $N = 215$), konnten keine signifikanten Effekte gefunden werden. So ergab die Analyse der einzelnen Items Werte von $p = .11$ bis $p = .97$. Die Effektstärken d lagen hierbei zwischen $d = .01$ und $d = .22$. Ebenso lag der p -Wert ($p = .90$) des Summenscores ($N = 187$) beim t -Test für unabhängige Stichproben deutlich über dem Signifikanzniveau von $p < 0.05$. Die Effektstärke lag hier bei $d = .03$.

10.6 Vermehrte Anwendung funktioneller Bewältigungsstrategien

Für die normalverteilten Coping-Strategien wurden t -Tests für unabhängige Stichproben gerechnet, für die nicht-normalverteilten Coping-Strategien Mann-Whitney- U -Tests.

N betrug je nach Coping-Strategie zwischen 285 und 292. Allerdings zeigten sich hierbei keine signifikanten Effekte ($p = .14$ bis $p = .86$). Tendenziell sind jedoch innerhalb der Kontrollgruppe immer höhere Werte als in der Experimentalgruppe zu finden. Lediglich bei der Skala „gedankliche Weiterbeschäftigung“ weist die Experimentalgruppe einen höheren Mittelwert auf.

Tabelle 19: Mittelwerte, U- bzw. T-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der SVF-Skalen

Skala	MW EG	MW KG	U bzw. T	p	d
Herunterspielen	10,36	10,93	9380,50	.28	.03
Schuldabwehr	10,35	10,37	9959,00	.85	.14
Ablenkung	11,22	11,66	9425	.29	.01
Situationskontrolle	13,97	14,65	1,495	.14	.18
Reaktionskontrolle	13,22	13,53	0,640	.52	.08
Positive Selbstinstruktion	15,40	15,58	10121,50	.60	.11
Soziales Unterstützungsbedürfnis	12,96	13,79	1,473	.14	.24
Vermeidung	9,46	9,77	0,642	.52	.08
Flucht	7,90	8,09	9957,00	.86	.05
Gedankliche Weiterbeschäftigung	10,56	10,22	10119,50	.68	.07
Resignation	5,60	6,07	9349,00	.38	.12
Selbstbeschuldigung	7,99	8,09	0,195	.85	.02
Pharmakaeinnahme	2,63	3,05	9470,00	.35	.14
Ersatzbefriedigung	9,54	9,91	9610,00	.55	.09

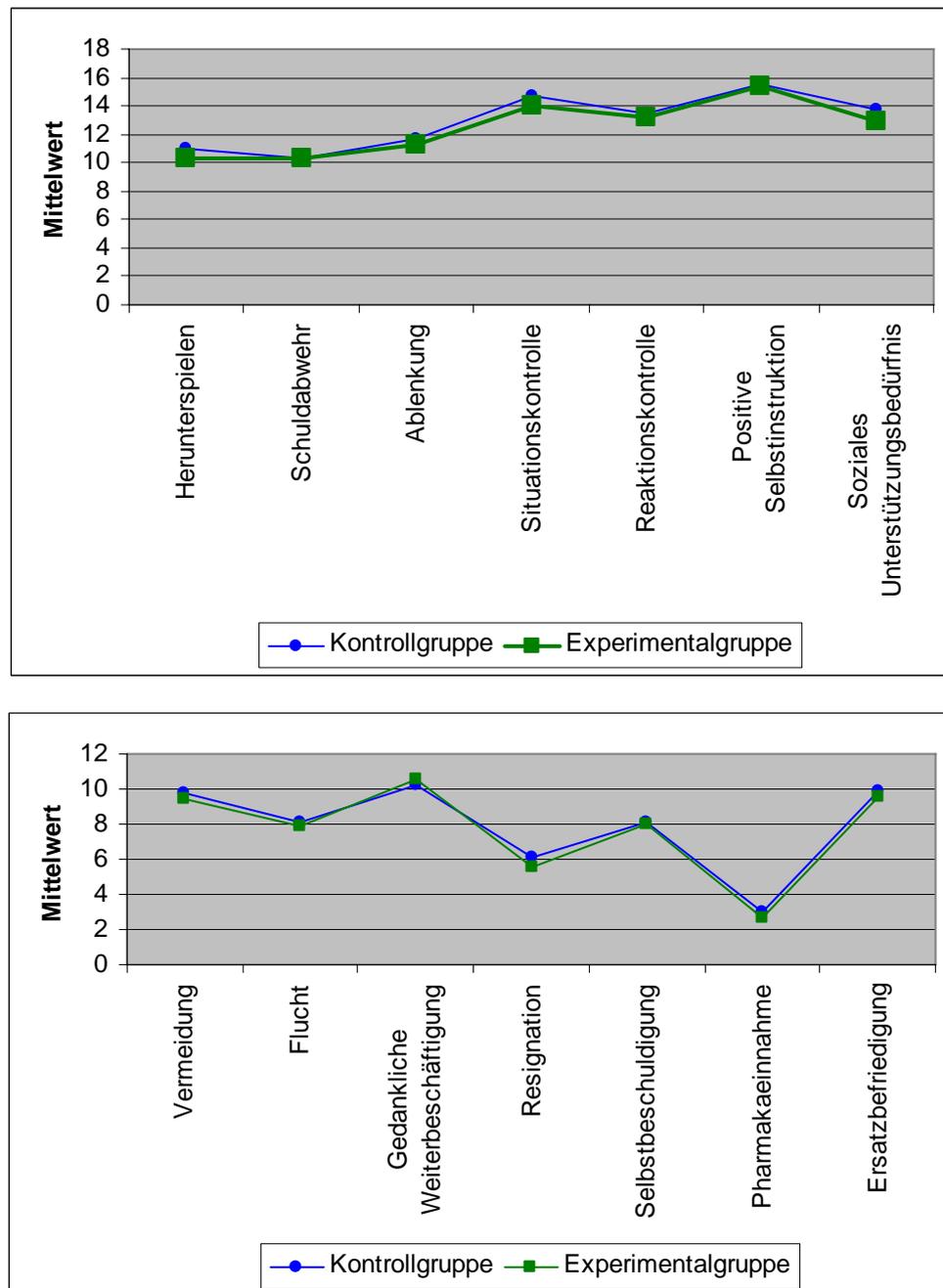


Abbildung 25: Mittelwerte der SVF-Skalen

Die einzelnen Skalen wurden wie beim SVF üblich auch zu Summenskalen zusammengefasst. Diese wiesen alle normalverteilte Daten auf und wurden daher bei einer Stichprobengröße von $N = 256$ bis $N = 279$ mittels t-Test für unabhängige Stichproben verglichen. Hierbei ergaben sich ebenfalls keinerlei signifikante Effekte ($p = .28$ bis $p = .79$). Die Werte der Teststärke weisen sehr

geringe Effekte auf. Tendenziell liegen jedoch auch bei den Summenskalen die Werte der Kontrollgruppe immer oberhalb der Experimentalgruppe.

Tabelle 20: Mittelwerte, T-Werte, Signifikanzen und Effektstärken der SVF-Summenskalen

Skala	MW EG	SD	MW KG	SD	T	p	d
Positive Strategien	12,04	2,44	12,39	2,76	1,077	.28	.14
Positive Strategien 1	10,40	2,87	10,65	3,33	0,661	.51	.08
Positive Strategien 2	10,37	3,51	10,81	3,92	1,001	.32	.12
Positive Strategien 3	14,25	3,33	14,57	3,73	0,759	.45	.09
Negative Strategien	8,01	3,42	8,13	3,80	0,262	.79	.03
Negative Strategien inklusive Pharmakaeinnahme	6,90	3,01	7,06	3,20	0,404	.69	.05

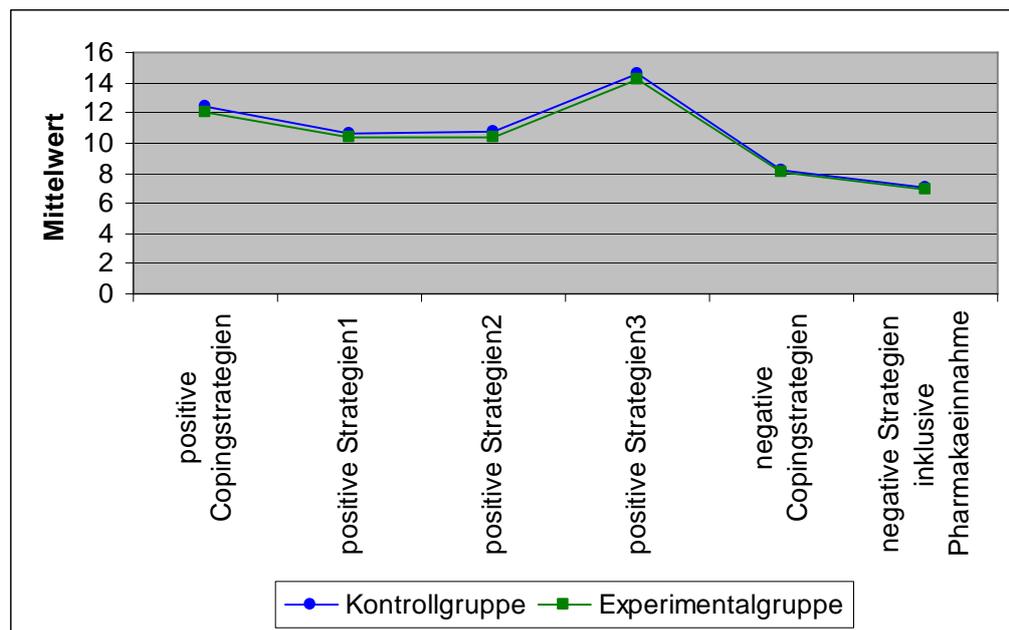


Abbildung 26: Mittelwerte der SVF-Summenskalen

Wenn in der Experimentalgruppe nur Teilnehmer eingeschlossen wurden, die tatsächlich an der Schulung teilgenommen haben, konnte für die Skala Pharmakaeinnahme mit einem Wert von $p = .01$ ein signifikanter Effekt nachgewie-

sen werden. Hier erzielten die Schulungsteilnehmer durchschnittlich einen Wert von 1,98 (SD = 2,45), die Mitglieder der Kontrollwehren 3,05 (SD = 3,29). Die Effektstärke liegt mit $d = .37$ in einem moderaten Bereich.

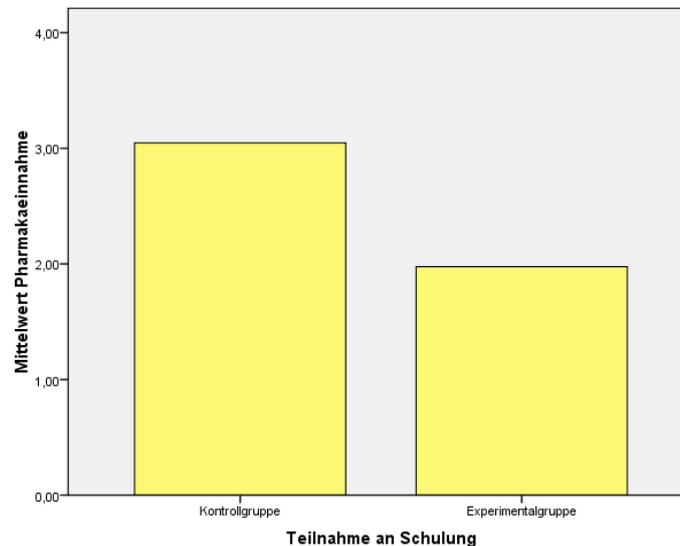


Abbildung 27: Mittelwerte der SVF-Skala "Pharmakaeinnahme"

Der Vergleich der übrigen Skalen und Summenskalen ergab keine signifikanten Effekte ($p = .19$ bis $p = .98$). Die Effektstärken lagen bei den Einzelskalen zwischen $d = .01$ (Flucht) und $d = .19$ (Herabspielen), bei den Summenskalen zwischen $d = .02$ (negative Strategien inklusive Pharmakaeinnahme) und $d = .16$ (positive Strategien). Das N betrug hierbei zwischen 210 und 217 für die Einzelskalen, 189 bis 207 für die Summenskalen.

10.7 Gewissenhaftigkeit als Moderator zwischen belastenden Einsätzen und Belastungsstörungen

Zur Untersuchung dieser Hypothese wurde eine lineare multiple Regression mit den Variablen Summenscore der kritischen Einsatzsituationen, der Facette Pflichtbewusstsein aus dem Faktor Gewissenhaftigkeit nach NEO-PI-R und als Belastungswert der Summenscore des PTSS-10 gerechnet. Letzterer wurde verwendet, da sich die Angaben nach der IES-R auch auf private traumatische Erlebnisse beziehen. Der PTSS-10 wurde für diese Studie jedoch in der Form verändert, dass sich die Fragen der Items auf konkrete Belastungssymptome

nach Feuerwehreinsätzen beziehen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass es sich um einsatzbedingte Belastungen handelt.

So wurde eine lineare multiple Regression vom Belastungswert des PTSS-10 auf den zentrierten Summenscore der Kritischen Einsatzsituationen, den zentrierten Pflichtbewusstseinswert und den zentrierten Interaktionsterm dieser beiden Variablen gerechnet. Die Zentrierung ist notwendig, um keine Multikollinearität zu erzeugen (Howell, 2002). Das N betrug bei dieser Berechnung 237.

Bei Betrachtung der Voraussetzungen für eine lineare multiple Regression kann man sagen, dass diese weitgehend erfüllt sind. Es liegt keine Multikollinearität vor und der Fehlerwert ist normalverteilt, ebenso der Wert des Pflichtbewusstseins. Jedoch ist der Summenscore der Kritischen Einsatzsituationen nicht normalverteilt. Auch die Voraussetzung von Homoskedastizität ist grenzwertig. Zudem besteht zwischen dem Summenscore der Kritischen Einsatzsituationen und dem Belastungswert nach PTSS-10 kein starker linearer Zusammenhang. Es wurde jedoch trotz Verletzung mancher Voraussetzungen eine lineare multiple Regression gerechnet, da dies lediglich insofern Einfluss auf das Ergebnis hat, dass die Wahrscheinlichkeit eines signifikanten Zusammenhangs gemindert wird. Zudem ist eine lineare multiple Korrelation relativ robust gegen Abweichungen von der Normalverteilung (Howell, 2002).

Die lineare multiple Regression ergab mit $F = 3.913$, $df = 3$ und $p = .009$ einen signifikanten Wert. Daraus kann geschlossen werden, dass die Variablen Kritische Einsatzsituationen und Pflichtbewusstsein geeignete Prädiktoren für die Belastung nach PTSS-10 darstellen. Das Modell hat somit Bestätigung erfahren. Das R^2 beträgt $.048$; die Prädiktoren erklären somit einen Varianzanteil von knapp 5%.

Tabelle 21: Signifikanz der Regressionsgleichung

	F	Df	p
Regression	3.913	3	.009

Bei der Betrachtung der Prädiktoren zeigt sich, dass der zentrierte Interaktionsterm von Kritischen Einsatzsituationen und Pflichtbewusstsein mit einem stan-

standardisierten partiellen Regressionsgewicht (beta) von $-.229$ signifikant ist ($p = .006$). Daher kann man sagen, dass die Facette Pflichtbewusstsein nach NEO-PI-R als Moderator zwischen Kritischen Einsatzsituationen und Belastungssymptomen nach PTSS-10 fungiert. Der Zusammenhang von Kritischen Einsatzsituationen und Belastungssymptomatik verändert sich somit als Funktion der Ausprägung von Gewissenhaftigkeit.

Tabelle 22: Prädiktoren der Regressionsgleichung mit B- und beta-Gewichten, T-Werten und Signifikanzen

Prädiktor	B	beta	T	p
Pflichtbewusstsein (zentriert)	-.180	-.175	-2.632	.009
Kritische Einsatzsituationen (zentriert)	.014	.123	1.498	.136
Interaktionsterm (zentriert)	-.008	-.229	-2.772	.006

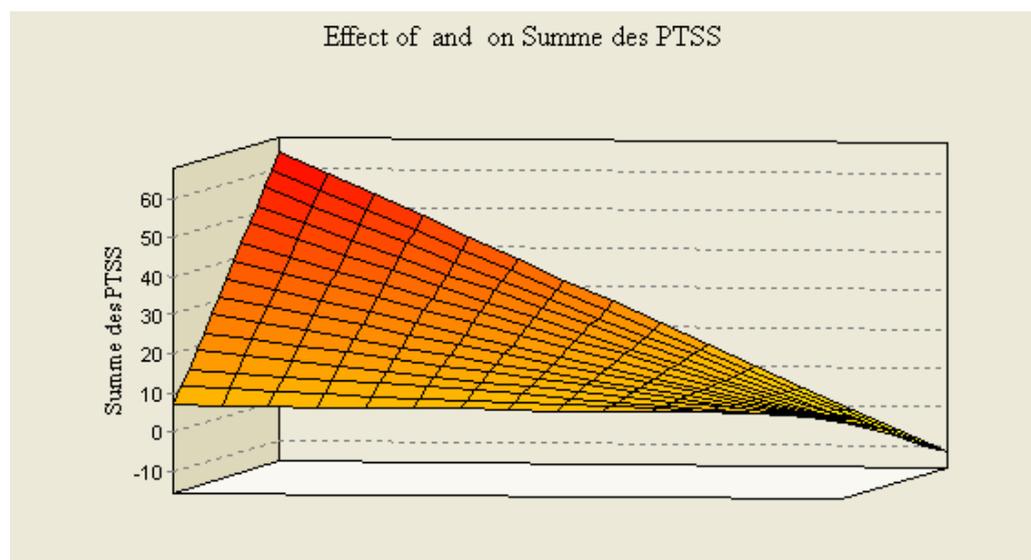


Abbildung 28: Graphische Darstellung der Moderation

Zusätzlich ergab sich eine signifikant negative schwache Korrelation zwischen Pflichtbewusstsein (nach NEO-PI-R) und Belastung (nach PTSS-10). Diese beträgt $-.143$ und ist mit $p = .024$ signifikant.

Tabelle 23: Korrelationen zwischen Belastung, Pflichtbewusstsein und Kritischen Einsatzsituationen

	PTSS-Summe	Pflichtbewusstsein	Kritische Einsatzsituationen
PTSS-Summe	1	-.143*	-.013
Pflichtbewusstsein		1	.076
Kritische Einsatzsituationen			1

* = signifikant auf $p < .05$

11 Diskussion der Ergebnisse

11.1 Stichprobenzusammensetzung

Der signifikante Unterschied in der Einsatzhäufigkeit zeigt, dass die Auswahl der teilnehmenden Wehren durch die Kreisbrandräte von einem gewissen Bias geleitet wurde. So wurden Wehren, die mehr Einsätze haben eher der Experimentalgruppe, Wehren mit weniger Einsätzen der Kontrollgruppe zugeordnet. Dies kann zu einer Konfundierung der Ergebnisse führen, da die Experimentalgruppe durch das höhere Ausmaß an Einsätzen generell stärker belastet sein kann. Dadurch können vorhandene Schulungseffekte vermindert werden. Jedoch lag seit dem letzten Erhebungszeitpunkt (t2) kein systematischer Dropout vor. So kann der Ausfall der Versuchspersonen nicht als Vermeidungsverhalten interpretiert werden, wonach die stärker belasteten Einsatzkräfte dem Thema aus dem Weg gegangen wären und nicht an der neuen Erhebung teilgenommen hätten.

11.2 Verringerung der Auftretenshäufigkeit von psychischen Erkrankungen

11.2.1 Belastung nach IES-R

Tendenziell ist die Experimentalgruppe weniger belastet als die Kontrollgruppe. So zeigen sich im Vergleich zur Kontrollgruppe geringere Werte und eine über die Zeit hinweg stärkere Abnahme hinsichtlich Summenscore und Diagnosewahrscheinlichkeit sowie für die einzelnen Cluster Intrusionen, Vermeidung und Übererregung. Dieses Ergebnis spricht für die Annahme, dass durch die Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ die Belastung unter den Schulungsteilnehmern mindern und somit dem Auftreten von Belastungsstörungen vorbeugen kann, auch wenn es sich bei Werten von Cohen's d zwischen .001 und .04 um eher kleine Effekte handelt. Allerdings muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei lediglich um Tendenzen, nicht um signifikante Unterschiede handelt. Somit besteht durchaus die Möglichkeit, dass diese erwähnten Unterschiede lediglich durch Zufallseinflüsse und nicht durch Schulungseffekte zustande gekommen sind.

Für den Summenscore und die Vermeidungssymptome zeigt sich eine signifikante Abnahme der Symptome über die Zeit hinweg in beiden Gruppen. Dieser Effekt kann unter anderem auf Verbesserungen in der Ausbildung der Einsatzkräfte generell seit dem ersten Messzeitpunkt zurückzuführen sein. Dadurch entsteht auch bei schwierigen Einsätzen weniger ein Gefühl von Hilflosigkeit, welches vor allem bei Einsatzkräften zur Entwicklung einer PTB führen kann. Auch ist nicht auszuschließen, dass auch die Kontrollgruppe mit Schulungen, Vorträgen etc. mit der Traumathematik in Berührung gekommen ist oder nach extremen Einsätzen auch Einsatznachsorge in Anspruch genommen wurde. Somit wäre die Abnahme der Belastungssymptome auf Präventionsmaßnahmen zurückzuführen. Eher unwahrscheinlich ist die Annahme, dass die Reduktion der Belastungssymptome darauf zurückzuführen ist, dass es in der Zwischenzeit keine belastenden Einsätze gab. Dies mag zwar auf einige kleinere Wehren der Stichprobe zutreffen, jedoch führt dies nicht zu einem Effekt in der Gesamtstichprobe. Allerdings zeigt sich hinsichtlich der Diagnosewahrschein-

lichkeit erst eine Zu- und anschließend eine Abnahme in Experimental- und Kontrollgruppe. Ein ähnlicher Effekt, wenn auch nicht signifikant, tritt bei den Übererregungssymptomen auf. Die Zunahme bei Messzeitpunkt 2 könnte auf einen kritischen Einsatz kurz vor der Erhebung zurückzuführen sein oder auf eine gewisse Sensibilisierung der Teilnehmer. Allerdings liegt der Mittelwert der Diagnosewahrscheinlichkeit immer im negativen Bereich. Da der Cutoff-Wert einer PTB-Diagnose bei 0 liegt, erreichen die Teilnehmer beider Gruppen auch bei Messzeitpunkt 2 im Durchschnitt keine PTB-Diagnose. Dass der Anstieg und Abfall der Werte innerhalb der Kontrollgruppe stärker ausgeprägt ist, kann daran liegen, dass es einen Unterschied in der Reaktivität auf traumatische Erlebnisse zwischen den Gruppen gibt. So reagieren nicht geschulte Einsatzkräfte stärker auf Incidents, Schulungsteilnehmer hingegen in geringerer Weise. Ob dieser Effekt auf die Schulung zurückzuführen ist, bleibt jedoch offen. Der Unterschied zwischen dem konstanten Abfall des Summenscores der Probanden und dem Anstieg der Diagnose-Wahrscheinlichkeit liegt vermutlich darin, dass vor allem die Intrusionssymptome zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 abgenommen haben, bei Vermeidungs- und Hyperarousalsymptomen in diesem Zeitraum eine eher geringe Abnahme bzw. bei zweiterem ein Anstieg zu verzeichnen ist. Da in der Regressionsgleichung der Diagnose auf die Symptomschwere aber Intrusionen nur sehr wenig Gewicht erfahren im Vergleich zu den anderen beiden Clustern, kann der Unterschied zwischen Summenscorebelastung und Diagnose-Wahrscheinlichkeit auf Berechnungs-Artefakte zurückgeführt werden.

Daneben zeigt sich ein signifikanter Geschlechtereffekt hinsichtlich der Vermeidungssymptome. Frauen zeigen über die drei Messzeitpunkte hinweg eine starke Abnahme der Vermeidungssymptome während diese bei den Männern relativ konstant blieb. Das partielle η^2 von .25 deutet auf einen starken Effekt hin. Aufgrund der Tatsache, dass Frauen ein höheres Risiko für die Ausbildung einer PTB und somit Belastungssymptomatik aufweisen, ist der Geschlechtsunterschied zu t_0 durchaus selbsterklärend. Folglich scheinen die Frauen sehr stark von der Schulung zu profitieren. Allerdings muss die Gültigkeit des Ergebnisses eingeschränkt werden, da für diese Berechnung die Daten von nur 5 Frauen vorlagen, wovon 4 aus der Experimentalgruppe stammen. Somit kann der Effekt auch auf Gründe in den Personen selbst zurückzuführen sein.

Bei allen Berechnungen erwies es sich als notwendig, den Einfluss der Ausgangsbelastung statistisch zu kontrollieren. So ergab sich bei jeder Varianzanalyse eine signifikante Interaktion von Messzeitpunkt und Ausgangsbelastung. Alter, Geschlecht und Einsatzhäufigkeit hingegen spielen keine bedeutende Rolle. Einschränkend muss beachtet werden, dass es sich bei dieser Untersuchung mit $N = 41$ um eine geringe Stichprobengröße handelt. Zudem ist die Experimentalgruppe fast doppelt so groß wie die Kontrollgruppe. Dies kann dazu führen, dass ein vorhandener Schulungseffekt gemindert wird und die Repräsentativität der Ergebnisse eingeschränkt bleibt.

11.2.2 Belastung nach PTSS-10

Bei der Erhebung der aktuellen Belastung mit dem PTSS-10, der auf die Situation für Belastungen durch Feuerwehreinsätze zugeschnitten wurde, zeigt sich lediglich ein tendenzieller Unterschied zwischen den Gruppen. So weist die Experimentalgruppe tendenziell eine geringere Belastung auch nach PTSS-10 auf. Cohen's d deutet mit einem Wert von .004 auf einen kleinen Effekt hin. Da es sich hierbei um Items handelt, die speziell auf Belastungen nach Feuerwehreinsätzen ausgerichtet sind, kann man davon ausgehen, dass die Schulung tatsächlich zu einer mäßigen Reduzierung der Belastungssymptomatik nach schwierigen Einsätzen führt. Allerdings muss auch an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich um einen tendenziellen, nicht um einen signifikanten Effekt handelt. Somit kann der Unterschied auch durch Zufallseinflüsse entstanden sein.

11.2.3 Psychisches Wohlbefinden nach GHQ

Es gibt keinen signifikanten Unterschied im psychischen Wohlbefinden der beiden Gruppen. Der tendenziell etwas höhere Wert der Experimentalgruppe kann eventuell darauf zurückgeführt werden, dass durch die Schulung die Introspektionsfähigkeit der Teilnehmer verbessert wurde, weshalb diese negative Zustände an sich selbst leichter erkennen. Allerdings handelt es sich lediglich um einen tendenziellen Effekt, der auch durch Zufallseinflüsse entstanden

sein könnte. Mit einem Wert von .03 liegt die Effektstärke in einem geringen Bereich.

11.2.4 PTB-Prävalenz in der Stichprobe

Der Prävalenzwert nach IES-R weist mit 0,5% einen extrem niedrigen Wert auf. Dieser liegt sogar unter dem Prävalenzwert in der Allgemeinbevölkerung. Berechnet man hingegen die Prävalenz mit PTSS-10, so ist der Wert mit 8,5% vergleichbar mit der Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung. Auch hierbei zeigt sich eine tendenziell, jedoch nicht signifikant geringere Belastung der Experimentalgruppe, die eine geringere PTB-Prävalenz aufweist als die Kontrollgruppe (7,8% vs. 9,3%). Dies spricht wiederum für einen tendenziellen Schulungseffekt.

Jedoch ist zwischen der Prävalenz nach IES-R und PTSS-10 ein enormer Unterschied zu beobachten. Allerdings scheint der Prävalenzwert nach PTSS-10 ein realistischeres Bild abzugeben. Zum einen ist es trotz der Schulung, die ein Teil der Stichprobe erhalten hat, unwahrscheinlich, dass Einsatzkräfte, die allen Studien zufolge ein erhöhtes PTB-Risiko aufweisen eine niedrigere Prävalenz als die Allgemeinbevölkerung haben. Zudem ist es möglich, dass einige stark belastete Teilnehmer nicht im Wert nach IES-R erscheinen. Aufgrund der Vermeidungstendenzen ist zu erwarten, dass gerade hoch belastete Personen angeben, sie hätten kein belastendes Ereignis gehabt. Dadurch entgehen sie der Auseinandersetzung mit ihrer Belastung durch das Bearbeiten der IES-R. Zudem ist fraglich, ob die Regressionsgleichung nach Maercker (2003b) überhaupt auf Einsatzkräfte übertragbar ist. Diese wurde nämlich an politischen Gefangenen validiert. Dabei erhielten Intrusionssymptome nur ein geringes Gewicht. Bei belasteten Einsatzkräften hingegen zeigen Studien, dass eben vor allem Intrusionen vorherrschen, hingegen Vermeidungstendenzen eher wenig vorhanden sind (Teegen et al., 1997; Wagner, Heinrichs & Ehlert, 1998). Somit wird vermutlich durch die Regressionsgleichung die Prävalenz innerhalb einer Stichprobe von Einsatzkräften unterschätzt. Zusätzlich spricht für den PTSS, dass er entwickelt wurde, um die Belastung nach Katastrophen zu messen (Weisæth, 1989). Dies hat eine größere Überschneidung mit dem Einsatzgeschehen der Feuerwehr als die Situation politisch Inhaftierter. Zudem fällt es

den Probanden leichter, die 10 Items des PTSS gewissenhaft zu beantworten als die 22 Items der IES-R, welche ja bei dieser Untersuchung sogar doppelt für die Akutbelastung direkt nach dem Ereignis und die aktuelle Belastung ausgefüllt werden musste. Daher sind beim PTSS im Vergleich zur IES-R validere Ergebnisse zu erwarten. Daneben fallen ja alle Personen aus der Berechnung heraus, die auch nur ein einziges Item nicht beantwortet haben. Somit hat wiederum der PTSS mit nur 10 Items Vorteile. Und schließlich wurden die Items des PTSS für diese Erhebung noch speziell auf die Situation bei der Feuerwehr zugeschnitten, was ebenfalls dafür spricht, durch den PTSS validere Ergebnisse zu erhalten im Gegensatz zur IES-R, die allgemeine Traumasymptome abfragt. Demnach ist davon auszugehen, dass die PTB-Prävalenz in der vorliegenden Stichprobe 8,5 % beträgt.

11.3 Wissensvorteil

Die Untersuchung zeigt, dass die Teilnehmer der Schulung gegenüber den Mitgliedern der Kontrollgruppe einen signifikanten Wissensvorteil bezüglich der Traumatologie haben.

Somit kann man sagen, dass auch vier Jahre nach der Schulung die Teilnehmer Inhalte erinnern können und somit mehr Wissen über potenziell traumatische Situationen, mögliche Folgen und sinnvolle Bewältigungsstrategien haben als die nicht geschulten Einsatzkräfte. Die Effektstärke liegt mit $d = .40$ im Bereich eines moderaten Effekts. Dieses Ergebnis ist von sehr großer Bedeutung, da vermehrtes Wissen über die Thematik an basaler Stelle sämtlicher Präventionsarbeit steht. Erst das Wissen um die Folgen extremer Belastung und dessen adäquater Bewältigung ermöglicht es den Einsatzkräften, nach traumatischen Ereignissen funktionale Bewältigungsstrategien anzuwenden. So gaben auch die Einsatzkräfte des Zugunglücks von Eschede an, dass sie das Wissen, dass Konzentrationsprobleme, Schlafstörungen, Alpträume und Intrusionen normale und angemessene Reaktionen sind, als sehr entlastend empfunden haben (Helmerichs, 2008b). Dieses durch die Schulung erlangte Wissen wird zudem innerhalb der Wehr kommuniziert. So erreichten auch Mitglieder der Experimentalgruppe, die selbst nicht an der Schulung teilgenommen hatten, im Mittel einen höheren Wert als die Mitglieder der Kontrollgruppe.

Jedoch wäre es wünschenswert, dass noch mehr Einsatzkräften mögliche Ansprechpartner bekannt sind. So kann rund ein Drittel der Teilnehmer keinen konkreten Ansprechpartner nennen, an den er/ sie sich im Bedarf wenden kann. Die Tatsache, dass zum Großteil die Kommandantenebene als Ansprechpartner angegeben wird ist einerseits erfreulich, da die Kameraden somit zeigen, Vertrauen in die Führungsebene und die Kommandanten ein offenes Ohr dafür haben und in der Feuerwehr eine positive Kultur bezüglich seelischer Belastungen herrscht. Andererseits wäre es wünschenswert in jeder Wehr einen speziell für diese Thematik ausgebildeten Kameraden zu haben und dessen Aufgabe allen Mitgliedern bekannt ist. Dieser Peer kann mehr Hintergrundinformationen bereitstellen und im Bedarfsfall mehr Stellen mit weiterführender Hilfe aufzeigen. Dieses Vorgehen führt somit auch zu einer Entlastung der Führungsebene, da die Kommandanten nicht mehr die zusätzliche Belastung als Ansprechpartner tragen müssen und zudem selbst einen Ansprechpartner haben, an den sie sich bei Bedarf wenden können.

11.4 Vermehrtes Berichten akuter Symptomatik

Tendenziell berichtet die Experimentalgruppe von mehr Belastungssymptomen direkt nach traumatischen Erlebnissen. So geben Mitglieder der Experimentalgruppe tendenziell mehr Intrusionen, Vermeidungsverhalten und Übererregung an. Dies schlägt sich auch in einem höheren Summenscore und einer höheren Diagnosewahrscheinlichkeit direkt nach dem Ereignis aus. Somit spricht das Ergebnis dafür, dass durch die Schulung einerseits eine Bewusstseinsbildung stattgefunden hat und andererseits eine Normalisierung der Thematik eingetreten ist. So erkennen die Schulungsteilnehmer an sich selbst mehr Symptome und trauen sich, von diesen zu berichten, weil sie nicht fürchten, als „Weichei“ oder dergleichen angesehen zu werden, wobei mit einem partiellen η^2 von .002 bis .02 nur geringe Effekte vorliegen. Allerdings kann auch ein tendenzieller Anstieg des Berichtsverhaltens über Intrusionen und Übererregung innerhalb der Kontrollgruppe beobachtet werden, weshalb ebenfalls der Summenscore über die Zeit hinweg tendenziell zunimmt. Dies kann dadurch erklärt werden, dass durch verschiedene präventive Maßnahmen auch bei den Kontrollwehren allmählich eine Normalisierung der Traumathematik eingesetzt hat.

Bei der Kontrollgruppe wird zu Messzeitpunkt 2 extrem viel Vermeidungssymptomatik berichtet. Dies spiegelt sich auch in einer erhöhten Diagnosewahrscheinlichkeit zu diesem Zeitpunkt nieder. Der Effekt kann dadurch verursacht worden sein, dass zwischen den Erhebungszeitpunkten 0 und 2 bei einer oder mehr Wehren in der Kontrollgruppe ein besonders belastender Einsatz stattgefunden hat. Die erhöhte Belastung zeigt sich durch eine erhöhte Vermeidung relevanter Reize. Aufgrund der starken Gewichtung der Vermeidungssymptome in der Regressionsgleichung nach Maercker (2003b) kommt es folglich auch zu einem Anstieg der Diagnosewahrscheinlichkeit, was sich auch in einem signifikanten Zeiteffekt zeigt.

Zudem zeigt sich beim Cluster Übererregung auch ein signifikanter Einfluss des Geschlechts auf das Berichtverhalten. Hier kommt es bei den weiblichen Teilnehmern nach dem ursprünglich viel höheren Wert im Berichtsverhalten zu einem starken Abfall. Hingegen berichten die männlichen Teilnehmer vermehrt von Übererregungssymptomen. So zeigen in der aktuellen Erhebung die Frauen ein geringeres Berichten von Übererregungssymptomen als die männlichen Teilnehmer. Hier liegt eine mittlere Effektstärke mit einem partiellen η^2 von .08 vor. Dies kann einerseits auf die bereits erwähnte Erklärung zurückzuführen sein, dass Frauen stärker von der Schulung profitieren und somit tatsächlich weniger Symptome eines erhöhten Arousal haben. Dadurch können sie auch weniger von Symptomen berichten. Andererseits muss auch hier die Generalisierbarkeit des Ergebnisses eingeschränkt werden. In der Stichprobe lagen nur die Daten von 5 Frauen vor, von denen 4 aus der Schulungsgruppe stammen. Diese geringe Anzahl schränkt die Repräsentativität erheblich ein.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass die Schulungsteilnehmer tendenziell vermehrt über Symptome nach traumatischen Ereignissen berichten. Das stützt die Hypothese, dass durch die Schulung eine Bewusstseinsbildung und Normalisierung stattfindet. Mitglieder der Experimentalgruppe haben weniger Angst, als labile Person dargestellt zu werden, wenn sie von Belastungssymptomen berichtet. Dies spricht für einen positiven Effekt der Schulung. Allerdings muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich hier bezüglich der Interaktion von Zeit und Schulungsteilnahme jeweils nur um tendenzielle Unterschiede handelt, die durchaus von Zufallseinflüssen bewirkt sein können. Weiterhin ist auch hier die geringe Anzahl der Teilnehmer ($N = 41$) problema-

tisch. Zudem kann die Tatsache, dass die Experimentalgruppe fast doppelt so groß ist wie die Kontrollgruppe und die Daten größtenteils keine Normalverteilung aufweisen zu Verfälschungen des Ergebnisses der Varianzanalyse führen. Allerdings kann man der längsschnittlichen Betrachtung und der Kontrolle der Einflüsse von Kovariaten nur mit diesem Verfahren gerecht werden.

11.5 Verbessertes Kommunikationsverhalten

Es ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen geschulten und nicht geschulten Wehren hinsichtlich der einsatzbezogenen Kommunikation. Die Effektstärken liegen mit $d = .01$ bis $d = .18$ im Bereich eines kleinen Effekts. Demnach findet in geschulten und nicht geschulten Wehren nach schweren Einsätzen eine vergleichbare Kommunikation über technische, kognitive und emotionale Aspekte des Einsatzes statt. Dies könnte daran liegen, dass mittlerweile die Thematik seelischer Belastungen im Einsatz auch die nicht geschulten Wehren erreicht hat. So gibt es unter anderem Vorträge über die Traumathematik unter Einsatzkräften bei Versammlungen und Fortbildungen der Führungsebene. Und da das Kommunikationsverhalten innerhalb einer Wehr stark durch den Kommandanten oder jeweiligen Einsatzleiter beeinflusst werden kann, findet eine angemessene, gleichartige Kommunikation in der Experimental- und Kontrollgruppe statt.

Andererseits kann das Ergebnis auch durch methodische Effekte zustande gekommen sein. So wurden die Kommunikationsitems selbst erstellt und es fand im Vorfeld keine Itemanalyse statt. So besteht die Möglichkeit, dass die Items für diese Stichprobe eine zu geringe Trennschärfe aufweisen und kein Unterschied zwischen Experimental- und Kontrollgruppe aufzeigbar ist.

Geht man jedoch von der ersten Erklärung aus, so kann man durchaus von einem positiven Effekt sprechen, dass durch eine vermehrte Berührung mit der Thematik innerhalb der Führungsebene schon ohne Schulung eine adäquate Kommunikation stattfindet. Jedoch darf deshalb nicht auf eine primäre Präventionsmaßnahme verzichtet werden, da diese noch weitere positive Effekte, wie vermehrtes Wissen über und verbesserter Umgang mit Belastungen aufweist.

11.6 Vermehrte Anwendung funktioneller Bewältigungsstrategien

Diese Hypothese konnte nur teilweise bestätigt werden. So findet sich nur bei der Skala „Pharmakaeinnahme“ ein signifikanter Effekt, welcher mit $d = .37$ in einem kleinen bis moderaten Bereich liegt. Das Ergebnis besagt, dass die Schulungsteilnehmer bei erlebten Stresssituationen weniger zur Substanzeinnahme neigen. So verwenden sie weniger Alkohol, Zigaretten oder Medikamente um mit Stress umzugehen als Mitglieder der Kontrollwehren. Es liegt der Schluss nahe, dass den Teilnehmer durch die Schulung verschiedene positive Bewältigungsformen aufgezeigt wurden, die sie jetzt im Alltag einsetzen. Dadurch müssen sie weniger zu Substanzen greifen, um mit Belastungen fertig zu werden. Da es sich bei der Einnahme von Pharmaka um eine selbstgefährdende Bewältigungsform handelt, die in der Population der Einsatzkräfte häufig vorkommt (Murphy, Bond, Beaton, Murphy & Johnson, 2002) kann man sagen, dass die Schulung einen wesentlichen Nutzen zeigt, wenn diejenigen, die daran teilgenommen haben zumindest diese negative Copingstrategie weniger häufig anwenden.

Die nichtsignifikanten Unterschiede der übrigen Skalen können auf zwei Arten erklärt werden. Auf der einen Seite handelt es sich bei Copingstrategien um sehr stabile Persönlichkeitseigenschaften, die charakteristisch für das Individuum sind (Lazarus, 1993). Allerdings ist die Art des Copings nicht statisch, sondern kann sich in einem komplexen Prozess verändern (Folkman & Lazarus, 1985). Somit besitzt vermutlich jeder Mensch ein ihm eigenes Repertoire von Copingstrategien als festen Bestandteil seiner Persönlichkeit (Carver, Scheler & Weintraub, 1989). Innerhalb dessen kann er je nach Kontext die adaptivste Strategie auswählen, jedoch bedarf es einem längeren Prozess, neue Strategien in das bestehende Repertoire zu integrieren. Daher ist es möglich, dass eine 90minütige Schulung nicht ausreicht, um diese fest zur Person gehörenden und zumindest kurzfristig auch mehr oder weniger bewährten Strategien zu verändern. So ist es eventuell sinnvoller, neue Bewältigungsstrategien aktiv einzuüben. So berichten Sarason, Johnson, Berberich und Siegel (1979) von einem Stressmanagement-Training, bei dem Polizisten mittels Modelllernen, Rollenspielen und Selbstbeobachtung ein Repertoire von adaptiven Reaktionen und Copingstrategien bei stressigen Einsätzen aufbauen konnten und

danach adäquater reagieren konnten. Ebenso ist es vorstellbar, dass die Veränderung nur langsam von statten geht und somit einer längeren Zeit bedarf. Daher ist es möglich, dass eventuelle Schulungseffekte auch nach vier Jahren noch nicht sichtbar sind und erst nach einer längeren Phase der Umstellung erkennbar werden. Auf der anderen Seite, sind die Items sehr offensichtlich und jeder Mensch hat ein intuitives Bild davon, welche Bewältigungsmechanismen als positiv und welche als negativ gelten. Daher kann es beim Ausfüllen zu Tendenzen der sozialen Erwünschtheit kommen. So möchte sich jeder Proband gerne in einem positiven Licht darstellen (Faking Good) und gibt nicht die tatsächlichen sondern die wünschenswerten Antworten. Wenn diese Tendenz gleichermaßen in Experimental- und Kontrollgruppe vorherrschen, so zeigt sich für beide nicht das reale sondern das wünschenswerte Bild. Dadurch werden mögliche Schulungseffekte überzeichnet. Betrachtet man den tendenziellen Vorteil der Kontrollgruppe gegenüber der Schulungsgruppe in den Summenskalen, so kann dies einerseits dadurch erklärt werden, dass die Mitglieder der Kontrollwehren von Natur aus etwas mehr funktionale und weniger dysfunktionale Strategien anwenden. Andererseits kann es aber auch möglich sein, dass die Tendenz der sozialen Erwünschtheit hier stärker zum Tragen kommt. So ist es vorstellbar, dass die Deblockierung und Normalisierung der Thematik innerhalb der Schulungswehren auch zu niedrigeren Werten in der Tendenz der sozialen Erwünschtheit führen. So könnte es einen Unterschied geben, indem sich die Schulungsteilnehmer eher trauen das tatsächliche, eben auch dysfunktionale Bild wiederzugeben, während die Kontrollgruppe eher dazu neigt, ein optimales Bild von sich aufzuzeigen. Jedoch muss an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich lediglich um tendenzielle, also nicht signifikante Effekte handelt, die auch durch Zufallseinflüsse entstanden sein könnten.

Generelle Probleme bei der Erfassung von Copingstrategien sind die Tatsachen, dass Items oft unscharf formuliert sind (was ist beispielsweise eine „risikante“ Verhaltensweise?) (Carver, Scheler & Weintraub, 1989) und Copingstrategien meist in Form einer Selbstbeurteilung gemessen werden (Endler & Parker, 1994). Letzteres setzt voraus, dass die Strategien der Selbstbeobachtung zugänglich sein müssen und eine Bereitschaft zur Mitteilung vorhanden ist (Janke & Erdmann, 2002).

Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass durch den SVF allgemeine Bewältigungsstrategien abgefragt werden und nicht explizit diejenigen, die in der Schulung als adäquates Coping vermittelt wurden. Demnach besteht die Möglichkeit, dass es zu einer Verbesserung hinsichtlich der in der Schulung vorgestellten Copingstrategien (leichter Sport, Abstand suchen und aktive Auseinandersetzung mit der Belastung) gekommen ist, welche jedoch nicht mittels des verwendeten Fragebogens explizit abgefragt werden konnte. Jedoch existiert für diese speziellen Copingmechanismen kein Fragebogen. Daher wurde bei der vorliegenden Untersuchung auf den SVF zurückgegriffen, da hierdurch einerseits allgemeine Stressverarbeitungsweisen abgefragt werden und zum anderen es sich beim SVF um ein häufig angewandtes Instrument mit guter psychometrischer Qualität handelt.

11.7 Gewissenhaftigkeit als Moderator zwischen belastenden Einsätzen und Belastungsstörungen

Hier wurde ein der Hypothese gegensätzlicher Effekt gefunden. Es existiert eine schwache negative Korrelation zwischen Pflichtbewusstsein und Belastungssymptomen. Somit weisen Einsatzkräfte mit hohem Pflichtbewusstsein eine geringere Belastung auf, Einsatzkräfte mit niedrigem Pflichtbewusstsein hingegen eine höhere Belastung.

Zudem fungiert das Pflichtbewusstsein als Moderator zwischen kritischen Einsätzen und Belastungssymptomen. Demnach hat das Pflichtbewusstsein einen Einfluss auf den Zusammenhang von kritischen Einsätzen und Belastungssymptomen. Allerdings verläuft auch hier der Effekt konträr zur Hypothese. So nimmt der Zusammenhang zwischen kritischen Einsätzen und Belastungssymptomen ab, je höher das Pflichtbewusstsein ist. Daher ist davon auszugehen, dass ein hohes Pflichtbewusstsein nicht zu destruktivem Perfektivismus führt und sehr pflichtbewusste Einsatzkräfte zum Grübeln veranlasst, wenn ein Einsatz nicht 100%ig rund gelaufen ist. So führt ein hohes Pflichtbewusstsein vermutlich im Vorfeld von Einsätzen dazu, dass Ausbildungsinhalte stark verinnerlicht werden und die Ausrüstung immer optimal vorhanden und gewartet ist. Durch das umfangreiche Wissen, gutes Training und den optimalen Einsatz von Ausrüstung und Gerätschaften sind die pflichtbewussten Feu-

erwehrkräfte bestens auf kommende Einsätze vorbereitet. Durch die gute Vorbereitung kommt es auch bei kritischen Einsatzsituationen weniger zu Gefühlen von Angst oder Hilflosigkeit, welche als Kriterium für Belastungsstörungen operationalisiert sind. Allerdings liegt das R^2 mit .048 im Bereich eines kleinen Effekts. So werden durch die Prädiktoren lediglich 5% der Varianz der Belastungssymptomatik erklärt.

Schließlich kann ein hohes Pflichtbewusstsein bei Einsatzkräften als Schutzfaktor angesehen werden. Dies sollte im Sinne einer primären Prävention in der Auswahl von Feuerwehranwärtern berücksichtigt werden.

Jedoch erfährt dieses Ergebnis noch eine Einschränkung. Aufgrund der sehr geringen Angabe von kritischen Einsatzsituationen ist der Zusammenhang zwischen diesen und Belastungssymptomen generell sehr gering. Somit bedarf dieser Befund weiterer Untersuchung um das hier erhaltene Ergebnis verallgemeinern zu können. Zudem kann das Ergebnis nur für die Population der Einsatzkräfte von Freiwilligen Feuerwehren als repräsentativ gelten. Interessant wären hierzu Untersuchungen über den Zusammenhang innerhalb anderer Gruppen von Einsatzkräften oder der Allgemeinbevölkerung.

12 Fazit und Ausblick

Auch vier Jahre nach der Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ wirken positive Effekte auf die Schulungsteilnehmer. So haben diese im Vergleich zu nicht geschulten Einsatzkräften auch zum jetzigen Zeitpunkt ein vermehrtes Wissen über und einen adäquateren Umgang mit Folgen belastender Einsätze. Demnach konnte gezeigt werden, dass die Schulungsteilnehmer signifikant mehr Wissen im Bereich der Psychotraumatologie aufweisen und bei der Bewältigung von Belastungen weniger häufig zu verschiedensten Pharmaka greifen. Zudem waren die geschulten Einsatzkräfte tendenziell geringer belastet als ihre nicht geschulten Kameraden. Gleichzeitig herrschte innerhalb der geschulten Wehren ein positiveres Klima bezüglich einsatzbedingten Belastungen. So berichteten die geschulten Einsatzkräfte tendenziell mehr von akuten Symptomen nach belastenden Einsätzen. Dies weist auf einen offeneren Umgang mit Belastungen innerhalb der Wehr hin. Es ist

also durch die Schulung zu einer Normalisierung der Thematik gekommen. Folglich kann man sagen, dass die Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ eine sinnvolle und effektive Präventionsmaßnahme darstellt. Da die Ergebnisse der aktuellen Untersuchung vergleichbar sind mit den Ergebnissen des Follow-up nach 6 Monaten (t2), ist es meines Erachtens ausreichend, wenn jede Einsatzkraft diese Schulung wie vorgesehen einmal in ihrer Ausbildung zum Truppmann/ -frau erhält. Einerseits zeigen sich in dem vorliegenden Langzeit-Follow-up auch nach vier Jahren noch deutliche Effekte, andererseits wird die Thematik auch unter den älteren Kameraden wieder aktuell, wenn regelmäßig die angehenden Einsatzkräfte diese Schulung erhalten. So werden innerhalb der ganzen Wehr dann wieder vermehrt Gespräche über die Thematik geführt werden, was die eigene Schulung wieder bewusst werden lässt. Allerdings wäre es wünschenswert, wenn es in jeder Wehr auch einen speziell geschulten Kameraden (Peer) geben würde, der als Ansprechpartner fungiert.

Zudem konnte gezeigt werden, dass Pflichtbewusstsein den Zusammenhang zwischen kritischen Einsätzen und Belastungssymptomen moderiert. Somit kann ein hoher Grad an Pflichtbewusstsein als Schutzfaktor gelten.

Schließlich muss noch auf einige Unzulänglichkeiten der vorliegenden Untersuchung eingegangen werden. So handelt es sich bei allen Daten um Selbstberichte, die aufgrund verschiedener Effekte verzerrt sein könnten. Daneben wurde mit dem SVF ein Instrument zur Erfassung der allgemeinen Stressverarbeitung gewählt. Hierbei wäre es interessant, die Gruppen bezüglich der in der Schulung vermittelten adäquaten Bewältigungsstrategien zu vergleichen. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass in der Kontrollgruppe bei einzelnen Wehren auch Präventionsmaßnahmen durchgeführt wurden. Daneben war von Beginn an keine „echte“ Randomisierung aufgrund der Rekrutierungsmethode vorhanden. So wählten die Kreisbrandräte intuitiv vor allem diejenigen Feuerwehren für das Projekt aus, die im Vergleich zum Durchschnitt der epidemiologischen Studie mehr Alarmer und Einsätze hatten (Schmelzer, Krüsmann, Karl & Butollo, 2006). Innerhalb der teilnehmenden Wehren zeigte sich zum aktuellen Erhebungszeitpunkt eine höhere Einsatzfrequenz unter den Wehren der Experimentalgruppe. Dies schränkt die Aussagekraft der Ergebnisse etwas ein, da dadurch gewisse Schulungseffekte überzeichnet sein könnten.

Für die Studie sprechen neben der Anzahl von fast 300 Teilnehmern das Design. So ist unter den mittlerweile vier Messzeitpunkten auch eine Baselineerhebung. Daher können die Gruppen nicht nur untereinander, sondern auch mit dem jeweiligen Ausgangswert verglichen werden. Sehr erfreulich war bei der aktuellen Untersuchung die hohe Rücklaufquote, wobei gezeigt werden konnte, dass seit der letzten Erhebung kein systematischer Dropout im Sinne einer erhöhten Belastung der Nicht-Teilnehmer an der aktuellen Untersuchung vorliegt.

Von großem Interesse wäre noch eine wissenschaftliche Evaluation, in der die Effekte der Schulung bei Hochrisikogruppen, also allen Personen, die viele Risikofaktoren für die Entstehung einer PTB aufweisen, innerhalb der Feuerwehren verglichen werden. Schließlich wäre es wünschenswert, wenn sich die Schulung „Seelische Belastungen im Einsatz & was man dagegen tun kann“ im Ausbildungscurriculum der Freiwilligen Feuerwehren etablieren könnte und somit einen wertvollen Beitrag zur primären Prävention im Einsatzwesen leistet, gewinnbringend nicht nur für die Einsatzkräfte und ihre Angehörigen sondern für die gesamte Gesellschaft, die auf das ehrenamtliche Engagement der Freiwilligen Feuerwehr angewiesen ist.

13 Literaturverzeichnis

- Alonso, J., Angermeyer, M.C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T.S., Bryson, H., de Girolamo, G., de Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., Haro, J.M., Katz, J., Kessler, R.C., Kovess, V., Lépine, J.P., Ormel, J., Polidori, G., Russo, L.J., Vilagut, G. (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica, Vol. 109, Suppl. 420*, S. 21-27.
- Andrews, B., Brewin, C.R., Philpott, R. & Stewart, L. (2007). Delayed-Onset Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review of the Evidence. *American Journal of Psychiatry, Vol. 164*, S. 1319-1326.
- APA (American Psychiatric Association) (2003). Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision. DSM-IV-TR. Dt. Bearb. v. Saß, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Houben, I. Göttingen: Hogrefe.
- Bayerisches Feuerwehrgesetz (BayFwG) vom 23. Dezember 1981, zuletzt geändert am 14.02.2008.
- Bayerisches Staatsministerium des Innern (2008). Die Feuerwehren Bayerns im Zahlenspiegel. Einsatzstatistik und Stärke 2007.
- Bengel, J. (2003). Notfallpsychologische Interventionen bei akuter Belastungsstörung. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Bengel, J. (2001). Psychologische Maßnahmen für Einsatzkräfte bei Katastrophen: Das Zugunglück in Eschede. In: A. Maercker & U. Ehlert (Hrsg.): *Psychotraumatologie. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie 20*. Göttingen: Hogrefe.
- Bengel, J., Barth, J., Frommberger, U. & Helmerichs, J. (2003). Belastungsreaktionen bei Einsatzkräften der Zugkatastrophe von Eschede. *Notfall & Rettungsmedizin, Vol. 5*, S. 318-325.

- Benight, C.C. und Harper, M.L. (2002). Coping Self-Efficacy Perceptions as a Mediator between Acute Stress Response and Long-Term Distress Following Natural Disasters. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 15, No. 3*, S.177-186.
- Bernard, B.P. & Driscoll, R.J. (2006). Health Hazard Evaluation of Police Officers and Firefighters after Hurricane Katrina – New Orleans, October 17-28 and November 30 – December 5, 2005. *MMWR weekly, Vol. 55*, S. 456-458.
- Blanchard, E.B., Hickling, E.J., Tylor, A.E., Loos, W.R. & Gerardi, R.J. (1994). Psychological Morbidity associated with Motor Vehicle Accidents. *Behaviour Research and Therapy, Vol. 32, No. 3*, S. 283-290.
- Brauchle, G. (2006). Sekundäre Traumatisierung von Einsatzkräften. *Umweltpsychologie, Vol. 10, No. 1*, S. 46-61.
- Breslau, N., Kessler, R.C., Chilcoat, H.D., Schultz, L.R., Davis, G. C. & Andreski, P. (1998). Trauma and Posttraumatic Stress Disorder in the Community. *Archives of General Psychiatry, Vol. 55*, S. 629-632.
- Brewin, C.R., Andrews, B. & Valentine, J.D. (2000). Meta-Analyses of Risk-Factors for Posttraumatic Stress Disorder in Trauma-Exposed Adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, Vol. 68, No. 5*, S. 748-766.
- Brewin, C.R., Andrews, B., Rose, S. & Kirk, M. (1999). Acute Stress Disorder and Posttraumatic Stress Disorder in Victims of Violent Crime. *American Journal of Psychiatry, Vol. 156, No. 3*, S. 360-366.
- Bryant, R.A. & Harvey, A.G. (1996). Posttraumatic Stress Reactions in Volunteer Firefighters. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 9, No.1*, S. 51-62.
- Bühner, M. (2006). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 2., aktualisierte Auflage. München: Pearson.
- Bushan, B. & Kumar, J.S. (2007). Emotional Distress and Posttraumatic Stress in Children surviving the 2004 Tsunami. *Journal of Loss and Trauma, Vol. 12*, S. 245-257.
- Carver, C.S., Scheler, M.F. & Weintraub, J.K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 56, No. 2*, S. 267-283.

- Chang, C.-M., Connor, K.M., Lai, T.-J., Lee, L.-C. & Davidson, J.R.T. (2005). Predictors of Posttraumatic Outcomes following the 1999 Taiwan Earthquake. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 193, No. 1, S. 40-46.
- Chou, F. H.-C., Wu, H.-C., Chou, P., Su, C.-Y., Tsai, K.-Y., Chao, S.-S., Chen, M.-C., Su, T. T.-P., Sun, W.-J. & Ou-Yang, W.-C. (2007). Epidemiologic psychiatric studies on post-disaster impact among Chi-Chi earthquake survivors in Yu-Chi, Taiwan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, Vol. 61, S. 370-378.
- Clemens, K. & Lüdke, C. (2000). Debriefing – werden die Opfer geschädigt? Überlegungen zu einem zielgruppenorientiertem Vorgehen. *Psychotraumatologie*, Vol. 1, No. 5 (<http://www.thieme-connect.com/ejournals/html/psychotrauma/doi/10.1055/s-2000-8056> [zuletzt aufgerufen am 23.11.2008])
- Comer, R. J. (2001). *Klinische Psychologie*. Heidelberg: Spektrum.
- Costa, P.T. & McCrae, R.R. (1992). *NEO Personality Inventory – Revised (NEO-PI-R)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Darves-Bornoz, J.-M., Alonso, J., de Girolamo, G., de Graaf, R., Haro, J.-M., Kovess-Masfety, V., Lepine, J.-P., Nachbaur, G., Negre-Pages, L., Vilagut, G. & Gasquet, I. (2008). Main Traumatic Events in Europe: PTSD in the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders Survey. *Journal of Traumatic Stress*, Vol. 21, No. 5, S. 455-462.
- Dass-Brailsford, P. (2008). After the Storm: Recognition, Recovery and Reconstruction. *Professional Psychology: Research and Practice*, Vol. 39, No. 1, S. 24-30.
- Davidson, J.R.T., Foa, E.B. & Barlow, D.H. (1991). Diagnostic Issues in Posttraumatic Stress Disorder: Considerations for the DSM-IV. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 100, No. 3, S. 346-355.
- Deahl, M. (1998). Traumatic stress- is prevention better than cure? *Journal of the Royal Society of Medicine*, Vol. 91, S. 531-533.
- Deering, C.G., Glover, S.G., Ready, D., Eddieman, H.C. & Alarcon, R.D. (1996). Unique Patterns of Comorbidity in Posttraumatic Stress Disorder from Different Sources of Trauma. *Comprehensive Psychiatry*, Vol. 37, No. 5, S. 336-346.

- Del Ben, K.S., Scotti, J.R., Chen, Y.-C. & Fortson, B.L. (2006). Prevalence of posttraumatic stress disorder symptoms in firefighters. *Work & Stress, Vol. 20, No. 1*, S. 37-48.
- DiGrande, L., Perrin, M.A., Thorpe, L.E., Thalji, L., Murphy, J., Wu, D., Farfel, M. & Brackbill, R.M. (2008). Posttraumatic Stress Symptoms, PTSD, and Risk Factors among Lower Manhattan Residents 2-3 Years after the September 11, 2001 Terrorist Attacks. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 21, No. 2*, S. 264-273.
- Ehlers, A. (1999). Posttraumatische Belastungsstörung. Fortschritte der Psychotherapie (Band 8). Göttingen: Hogrefe.
- Ehlers, A. und Clark, D.M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy, Vol. 38*, S. 319-345.
- Ehlers, A., Clark, D.M., Dunmore, E.B., Jaycox, L., Meadows, E. & Foa, E.B. (1998). Predicting the response to exposure treatment in PTSD: The role of mental defeat und alienation. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 11, No 3*, S. 457-471.
- Ehlers, A., Maercker, A. & Boos, A. (2000). Posttraumatic Stress Disorder Following Political Imprisonment: The Role of Mental Defeat, Alienation and Percieved Permanent Change. *Journal of Abnormal Psychology, Vol. 109, No. 1*, S. 45-55.
- Ehlers, A., Mayou, R.A. & Briant, B. (1998). Psychological Predictors of Chronic Posttraumatic Stress Disorder after Motor Vehicle Accidents. *Journal of Abnormal Psychology, Vol. 107, No. 3*, S. 508-519.
- Endler, N.S. & Parker, J.D.A. (1994). Assessment of Multidimensional Coping: Task, Emotion and Avoidance Strategies. *Psychological Assessment, Vol. 6, No. 1*, S. 50-60.
- Everly, G.S., Flannery, R.B. & Mitchell, J.T. (2000). Critical Incident Stress Management (CISM): A review of the literature. *Aggression and Violent Behavior, Vol. 5, No. 1*, S. 23-40.
- Figley, C.R. (1995). Compassion fatigue. Coping with secondary traumatic stress disorder in those who treat the traumatized. New York: Brunner/Mazel.

- Folkman, S. & Lazarus, R.S. (1985). If it changes it must be a process: Study of Emotion and Coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 48, No. 1, S. 150-170.
- Fullerton, C.S., Ursano, R. M.D., McCarroll, J.E. & Wright, K.M. (1992). Psychological Responses of Rescue Workers: Fire Fighters and Trauma. *American Journal of Orthopsychiatry*, Vol. 62, No.3, S. 371-378.
- Gabriel, R., Ferrando, L., Cortón, E.S., Mingote, C., García-Comba, E., Liria, A.F. & Galea, S. (2007). Psychopathological consequences after a terrorist attack: An epidemiological study among victims, the general population and police officers. *European Psychiatry*, Vol. 22, No. 6, S. 339-346.
- Gersons, B.P.R. (1989). Patterns of PTSD among Police Officers following Shooting Incidents: A Two-Dimensional Model and Treatment Implications. *Journal of Traumatic Stress*, Vol. 2, No. 3, S. 247-257.
- Goldberg, D.P. und Williams, P.A. (1988). *A users's guide to the General Health Questionnaire*. Windsor: NFER-Nelson.
- Grubaugh, A.L., Magruder, K.M., Waldrop, A.E., Elhai, J.D., Knapp, R.G. & Frueh, B.C. (2005). Subthreshold PTSD in Primary Care. Prevalence, Psychiatric Disorders, Healthcare Use and Functional Status. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 193, No. 10, S. 658-664.
- Guo, Y.-J., Chen, C.-H., Lu, M.-L., Tan, H.K.-L., Lee, H.-W. & Wang, T.-N. (2004). Posttraumatic stress disorder among professional and non-professional rescuers involved in an earthquake in Taiwan. *Psychiatry Research*, Vol. 127, No. 1-2, S. 35-41.
- Gurris, N.F. und Wenk-Ansohn, M. (2003). Folteropfer und Opfer politischer Gewalt. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Hagl, M. (2003). Das Spektrum posttraumatischer Anpassung. In: W. Butollo & M. Hagl (Hrsg.): *Trauma, Selbst und Therapie. Konzepte und Kontroversen in der Psychotraumatologie*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Heinrichs, M., Wagner, D., Schoch, W., Soravia, L.M., Hellhammer, D.H. und Ehler, U. (2005). Predicting Posttraumatic Stress Symptoms from Pretraumatic Risk Factors: A 2-Year Prospective Follow-up Study in Firefighters. *American Journal of Psychiatry*, Vol. 162, No. 12, S. 2276-2286.

- Helmerichs, J. (2008a). 10 Jahre nach dem ICE-Unglück von Eschede: „Die größte Hilfe war die Anerkennung der geleisteten Arbeit“. *Rettings-Magazin, No. 3*, S. 54-57.
- Helmerichs, J. (2008b). 10 Jahre nach der ICE-Katastrophe: Wie hat sich die Psychosoziale Prävention seither entwickelt? *Rettungsdienst, Vol. 31, No. 6*, S. 14-21.
- Horowitz, M.J. (2003). Persönlichkeitsstile und Belastungsfolgen. Integrative psychodynamisch-kognitive Psychotherapie. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Howell, D.C. (2002). *Statistical Methods for Psychology*. Pacific Grove, CA, Duxbury Thomson Learning.
- Janke, W. und Erdmann, G. (2002). SVF-78. Eine Kurzform des Stressverarbeitungsfragebogens SVF-120. Göttingen: Hogrefe.
- Janke, W., Ermann, G. und Ising, M. (1997). *Stressverarbeitungsfragebogen (SVF-120)*. Göttingen: Hogrefe.
- Jeavons, S., Greenwood, K.M. & Horne, D.J. De L. (2000). Accident cognitions and subsequent psychological trauma. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 13, No. 2*, S. 359-365.
- Jeavons, S., Horne, D.J. De L. & Greenwood, K.M. (2000). Coping style and psychological trauma after road accidents. *Psychology, Health & Medicine, Vol. 5, No. 2*, S. 213-221.
- Jeon, H.J., Suh, T., Lee, H.J., Hahm, B.-J., Lee, J.-Y., Cho, S.-J., Lee, Y.R., Chang, S.M. & Che, M.J. (2007). Partial versus full PTSD in the Korean community: Prevalence, Duration, Correlates, Comorbidity and Dysfunctions. *Depression and Anxiety, Vol. 24*, S. 577-585.
- Jonsson, A., Segesten, K. & Mattsson, B. (2003) Post-traumatic stress among Swedish ambulance personnel. *Emergency Medicine Journal, Vol. 20, No. 1*, S. 79-84.
- Karl, R. (2006). Belastungen bei Einsatzkräften der Freiwilligen Feuerwehr: Eine empirische Querschnittsuntersuchung der Posttraumatischen Belastungsstörung in den Ländern Bayern und Brandenburg. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, eingereicht: Oktober 2006.

- Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K.R. & Walters, E.E. (2005). Lifetime Prevalence and Age-of-Onset Distributions of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry, Vol. 62, No. 6*, S. 593-602.
- Kessler, R.C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M. & Nelson, C.B. (1995). Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry, Vol. 52, No. 12*, S. 1048-1060.
- Khantzian, E. (1985). The self-medication hypotheses of addictive disorders: Focus on heroin and cocaine. *American Journal of Psychiatry, Vol. 143, No. 11*, S. 1259-1264.
- Krüsmann (2003). Prävention posttraumatischer Störungen im Einsatzwesen. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Krüsmann, M. & Müller-Cyran, A. (2005). Trauma und frühe Intervention. Möglichkeiten und Grenzen von Krisenintervention und Notfallpsychologie. Reihe Leben lernen, Vol. 182. Stuttgart: Pfeiffer.
- Krüsmann, M., Metz, A., Kühling, M., Seifert, L., Süss, B. & Butollo, W. (im Druck). Sekundäre Prävention im Einsatzwesen, Abschlussbericht für das Forschungsprojekt: Untersuchung des langfristigen Adaptationsprozesses nach unterschiedlichen Nachsorgemaßnahmen im Kontext von Katastrophen und extrem belastenden Einsätzen. (Projekt-Nr.: B 1.40 - 7001/07), Laufzeit: Mai 2007 - Juni 2008. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Lazarus, R.S. (1993). Coping Theory and Research: Past, Present and Future. *Psychosomatic Medicine, Vol. 55*, S. 234-247.
- Linley, P.A. & Joseph, S. (2004). Positive Change Following Trauma and Adversity: A Review. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 17, No. 1*, S. 11-21.
- Maercker, A. & Schützwohl, M. (1998). Erfassung von psychischen Belastungsfolgen: Die Impact of Event Skala – revidierte Fassung (IES-R). *Diagnostica, Vol. 44, No. 3*, S. 130-141.
- Maercker, A. (1998). Posttraumatische Stress Skala-10 – deutsche Version modifiziert nach Schüffel & Schade (unveröffentlicht). Manuskript, Technische Universität Dresden.

- Maercker, A. (2003a). Erscheinungsbild, Erklärungsansätze und Therapiefor-
schung. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belas-
tungsstörung*. Berlin: Springer.
- Maercker, A. (2003b). Impact of Event Scale – revidierte Form (IES-R). In: J.
Hoyer & J. Margraf (Hrsg.) (2003). *Angstdiagnostik – Grundlagen und
Testverfahren*. Berlin: Springer.
- McFarlane, A.C. (1988). The Longitudinal Course of Posttraumatic Morbidity.
The Range of Outcomes and Their Predictors. *The Journal of Nervous and
Mental Disease, Vol. 176, No. 1, S. 30-39*
- McFarlane, A.C. (1989). The Aetiology of Post-traumatic Morbidity: Predis-
posing, Precipitating and Perpetuating Factors. *British Journal of Psychia-
try, Vol. 154, S. 221-228*.
- McMillen, J.C., North, C.S. & Smith, E. M. (2000). What Parts of PTSD are
normal: Intrusion, Avoidance or Arousal? Data from the Northridge, Cali-
fornia, Earthquake. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 13, No. 1, S. 57-75*.
- Mitchell, J.T. (2004). A response to the Devilly and Cotton article, “Psycho-
logical Debriefing and the Workplace...”. *Australian Psychologist, Vol. 39,
No. 1, S. 24-28*.
- Murphy, S.A., Bond, G.E., Beaton, R.D., Murphy, J. & Johnson, L.C. (2002).
Lifestyle Practices and Occupational Stressors as Predictors of Health Out-
comes in Urban Firefighters. *International Journal of Stress Management,
Vol. 9, No. 4, S. 311-327*.
- Mylle, J. & Maes, M. (2004). Partial posttraumatic stress disorder revisited.
Journal of Affective Disorders, Vol. 78, S. 37-48.
- North, C.S., Tivis, L., McMillen, J.C., Pfefferbaum, B., Spitznagel, E.L., Cox,
J., Nixon, S., Bunch, K.P. & Smith, E.M. (2002). Psychiatric Disorders in
Rescue Workers after the Oklahoma City Bombing. *American Journal of
Psychiatry, Vol. 159, No. 5, S. 857-859*.
- Okroy, R & Lubnau, T. (2004). *Crew Resource Management for the Fire Ser-
vice*. Tulsa, Oklahoma: PennWell Cooperation.
- Ostendorf, F. & Angleitner, A. (2004): NEO- Persönlichkeitsinventar nach
Costa und McCrae: NEO-PI-R. Göttingen: Hogrefe.
- Paton, D. (1994). Disaster Relief Work: An Assessment of Training Effective-
ness. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 7, No. 2, S. 275-288*.

- Perkonig, A., Kessler, R.C., Storz, S. & Wittchen, H.-U. (2000). Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, Vol. 101, No. 1, S. 46-59.
- Perrin, M.A., DiGrande, L., Wheeler, K., Thorpe, L., Farfel, M. & Brackbill, R. (2007). Differences in PTSD Prevalence and Associated Risk Factors among World Trade Center Disaster Rescue and Recovery Workers. *American Journal of Psychiatry*, Vol. 164, No. 9, S. 1385-1394.
- Pieper, G. & Maercker, A. (1999). Männlichkeit und Verleugnung von Hilfsbedürftigkeit nach berufsbedingten Traumata (Polizei, Feuerwehr, Rettungspersonal). *Verhaltenstherapie*, Vol. 9, S. 222-229.
- Poldrack, A., Maercker, A., Margraf, J., Kloten, D., Gavlik, J.M. & Zwipp, H. (1999). Posttraumatische Belastungssymptomatik und Gedankenkontrollstrategien bei Verkehrsunfallopfern. *Verhaltenstherapie*, Vol. 9, S. 190-198.
- Rauch, S.L., Whalen, P., J., Shin, L.M., McInerney, S.C., Macklin, M.L., Lasko, N.B., Orr, S.P. & Pitman, R.K. (2000). Exaggerated Amygdala Response to Masked Facial Stimuli in Posttraumatic Stress Disorder: A Functional MRI Study. *Biological Psychiatry*, Vol. 47, S. 769-776.
- Rosenstock, L. & Olsen, J. (2007). Firefighting and Death from Cardiovascular Causes. *The New England Journal of Medicine*, Vol. 356, No. 12, S. 1261-1263.
- Rosner, R. (2008). Posttraumatische Belastungsstörung. In: F. Petermann (Hrsg.): *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie*. 6., vollständig überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- Rothbaum, B.O., Foa, E.B. und Hembree, E.A. (2003). Kognitive Verhaltenstherapie bei posttraumatischen Belastungsstörungen. Formen und Wirksamkeit. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Ruscio, A.M., Ruscio, J. & Keane, T.M. (2002). The Latent Structure of Posttraumatic Stress Disorder: A Taxometric Investigation of Reactions to Extreme Stress. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 111, No.2, S. 290-301.

- Sahin, N.H., Batigün, A.D. & Yilmaz, B. (2007). Psychological Symptoms of Turkish Children and Adolescents after the 1999 Earthquake: Exposure, Gender, Location and Time Duration. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 20, No. 3*, S. 335- 345.
- Sarason, I.G., Johnson, J.H., Berberich, J.P. & Siegel, J.M. (1979). Helping Police Officers to cope with stress: A cognitive-behavioral approach. *American Journal of Community Psychology, Vol. 7, No. 6*, S. 593-603.
- Schmelzer, M., Krüsmann, M., Karl, R. & Butollo, W. (2006). Primäre Prävention im Einsatzwesen, Abschlussbericht für das Forschungsprojekt: Entwicklung und Evaluation von Schulungseinheiten zur Primären Prävention von posttraumatischen Belastungsreaktionen. (Projekt-Nr.: B1.11 1007/02/BVA), Laufzeit: Januar 2003 – April 2006. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Schmitz, N., Kruse, J. & Tress, W. (1999). Psychometric properties of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in a German primary care sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica, Vol. 100, No. 6*, S. 462-468.
- Schützwahl, M. & Maercker, A. (1999). Effects of Varying Diagnostic Criteria for Posttraumatic Stress Disorder are endorsing the Concept of Partial PTSD. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 12, No. 1*, S. 155-165.
- Schützwahl, M. (2003). Diagnostik und Differenzialdiagnostik. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.
- Shalev, A.Y. (2001). Traumatischer Stress, Körperreaktionen und psychische Störungen. In: A. Maercker & U. Ehlert (Hrsg.): *Psychotraumatologie. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie 20*. Göttingen: Hogrefe.
- Solomon, Z. & Dekel, R. (2007). Posttraumatic Stress Disorder and Posttraumatic Growth among Israeli Ex-POW's. *Journal of Traumatic Stress, Vol. 20, No. 3*, S. 303-312.
- Steil, R., Ehlers, A. und Clark, D.M. (2003). Kognitive Aspekte bei der Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.

- Stoll, C., Kapfhammer, H.P., Rothehäusler, H.B., Haller, M., Briegel, J., Schmidt, M., Krauseneck, T., Durst, K. & Schelling, G. (1999). Sensitivity and specificity of a screening test to document traumatic experiences and to diagnose post-traumatic stress disorder in ARDS patients after intensive care treatment. *Intensive care medicine*, Vol. 25, No. 7, S. 697-704.
- Teegen, F. & Yasui, Y. (2000). Traumaexposition und Posttraumatische Belastungsstörungen bei dem Personal von Rettungsdiensten. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, Vol. 21, No. 1, S. 65-83.
- Teegen, F. (2001). Prävalenz von Traumaexposition und Posttraumatischer Belastungsstörung bei gefährdeten Berufsgruppen. In: A. Maercker & U. Ehlert (Hrsg.): *Psychotraumatologie. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie* 20. Göttingen: Hogrefe.
- Teegen, F. (2003). Posttraumatische Belastungsstörungen bei gefährdeten Berufsgruppen. Bern: Verlag Hans Huber.
- Teegen, F., Domnick, A. & Heerdegen, M. (1997). Hochbelastende Erfahrungen im Berufsalltag von Polizei und Feuerwehr: Traumaexposition, Belastungsstörungen, Bewältigungsstrategien. *Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis*, Vol. 29, No. 4, S. 583-599.
- Throne, L.C., Bartholomew, J.B., Craig, J. & Farrar, R.P. (2000). Stress Reactivity in Fire Fighters: An Exercise Intervention. *International Journal of Stress Management*, Vol. 7, No. 4, S. 235-246.
- Wagner, D., Heinrichs, M. & Ehlert, U. (1998). Prevalence of Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder in German Professional Firefighters. *American Journal of Psychiatry*, Vol. 155, No. 12, S. 1727-1732.
- Wagner, D., Heinrichs, M., Kerber, U., Wingenfeld, K., Hellhammer, D.H. & Ehlert, U. (2001): Wirkfaktoren der Prävention sekundärer posttraumatischer Belastungsstörungen bei Hochrisikopopulationen. In: A. Maercker & U. Ehlert (Hrsg.): *Psychotraumatologie. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie* 20. Göttingen: Hogrefe.
- Warren, T., Lee, S. & Saunders, S. (2003). Factors influencing experiences distress and attitude toward Trauma by Emergency Medicine Practitioners. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, Vol. 10, No. 4, S. 293-296.

- Weems, C.F., Watts, S.E., Marsee, M.A., Taylor, L.K., Costa, N.M., Cannon, M.F., Carrion, V.G. & Pina, A.A. (2007). The psychosocial impact of Hurricane Katrina: Contextual differences in psychological symptoms, social support and discrimination. *Behaviour Research and Therapy*, Vol. 45, No. 10, S. 2295-2306.
- Weisæth, L. (1989). Torture of a Norwegians ship's crew: The torture, stress reactions and psychiatric after-effects. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, Vol. 80, Suppl. 355, S. 63-72.
- Weiss, D.S. & Marmar, C.R. (1996). The impact of Event Scale – Revised. In: J.P. Wilson & T.M. Keane, (Hrsg.): *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York: Guilford, S. 399-411.
- WHO (World Health Organization) (2005). Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10, Kapitel V (F). (Dt. Bearb. v. Dillig, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H.) Bern: Verlag Hans Huber.
- Winfield, I., George, L.K., Swartz, M. & Blazer, D.G. (1990). Sexual assault and psychiatric disorders among women in a community population. *American Journal of Psychiatry*, Vol. 147, No. 3, S. 335-341.
- Witteveen, A.B., Bramsen, I., Twisk, J.W.R., Huizink, A.C., Slottje, P., Smid, T. & Van Der Ploeg, H.M. (2007). Psychological Distress of Rescue Workers eight and one-half years after professional Involvement in the Amsterdam Air Disaster. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 195, No. 1, S.31-40.
- Wothe, K. & Siepmann, K. (2003). Soldaten nach militärischen Einsätzen. In: A. Maercker (Hrsg.): *Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.

14 Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit an Eides statt, dass ich die von mir eingereichte Diplomarbeit selbst verfasst und ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

München, den 16.12.2008

(Bettina Huber)