



Gorzka, Robert/Lorei, Clemens

Stressmanagement und Schlafstörungen im Aufgabenbereich Feldjägerwesen der Bundeswehr

SIAK-Journal – Zeitschrift für Polizeiwissenschaft und polizeiliche Praxis (1/2024), 59-71.

doi: 10.7396/2024_1_F

Um auf diesen Artikel als Quelle zu verweisen, verwenden Sie bitte folgende Angaben:

Gorzka, Robert/Lorei, Clemens (2024). Stressmanagement und Schlafstörungen im Aufgabenbereich Feldjägerwesen der Bundeswehr, SIAK-Journal – Zeitschrift für Polizeiwissenschaft und polizeiliche Praxis (1), 59-71, Online: https://dx.doi.org/10.7396/2024_1_F.

© Bundesministerium für Inneres – Sicherheitsakademie / Verlag Österreich, 2024

Hinweis: Die gedruckte Ausgabe des Artikels ist in der Print-Version des SIAK-Journals im Verlag Österreich (<https://www.verlagoesterreich.at/>) erschienen.

Online publiziert: 5/2024

Stressmanagement und Schlafstörungen im Aufgabenbereich Feldjägerwesen der Bundeswehr

Das militärische und polizeiliche Umfeld stellt Soldatinnen und Soldaten sowie Polizeivollzugsbeamtinnen und Polizeivollzugsbeamte immer wieder vor besondere psychische und physische Herausforderungen im Umgang mit auftragsbedingter Schlafdeprivation und wechselndem Schlaf-Wach-Rhythmus. Von den Betroffenen werden regelmäßig insonnische Beschwerden, Tagesmüdigkeit und Albträume als Stressfolgen berichtet. Die Truppen- und Einsatzpsychologie im Kommando Feldjäger der Bundeswehr reagierte auf diese Anforderung mit einem modularen Konzept der Resilienz für spezialisierte und Spezialkräfte. Als Ergänzung zum Modul Stressmanagement wurde thematisch der gestörte Schlaf, dessen Folgen und wirksame Techniken als Präventivmaßnahmen aufgegriffen und konzeptionell aufbereitet¹. Die Ergebnisse der Validierung und Evaluation sowie die breite Akzeptanz bestätigen die Notwendigkeit einer intensiven Auseinandersetzung mit diesem Thema.

EINLEITUNG

Angehörige spezialisierter und Spezialkräfte des Militärs und der Polizei werden aus einsatzpsychologischer Sicht aufgrund ihrer Aufgabenspezifität sowie der Einsatzhäufigkeit im In- wie im Ausland häufig mit unvorhersehbaren und komplexen Situationen konfrontiert, die eine immense psychische und physische Anforderung darstellen (vgl. Le Scannff/Taugis 2002). In diesem Kontext wird gestörtes Schlafverhalten in unterschiedlichen Erscheinungsformen als Stressfolge immer wieder berichtet und gilt als das am häufigsten genannte Gesundheitsproblem bei Einsätzen im In- und Ausland (vgl. Peterson et al. 2008; Lentino et al. 2013). Der Zusammenhang zwischen wahrgenommenem Stress und der Entstehung von Schlafstörungen ist oft untersucht worden

(vgl. Han et al. 2012). Schlafstörungen und depressive Symptome sind in der Regel stark miteinander korreliert (vgl. Gerber et al. 2010). Die hormonellen Veränderungen während der Hochstressphasen und bei unzureichender Gegenregulation führen langfristig zu massiven Biorhythmusstörungen, die die Schlafarchitektur dauerhaft negativ verändern (vgl. Lattova et al. 2011).

GESTÖRTER SCHLAF BEI SPEZIALISIERTEN UND SPEZIALKRÄFTEN

Das wissenschaftliche Interesse an auftragsgebundenen Schlafstörungen hat parallel zu den Auslandseinsätzen und Friedensmissionen deutlich zugenommen (vgl. Danker-Hopfe et al. 2017). Untersuchungsergebnisse portabler Verfahren der



ROBERT GORZKA,
*Einsatzpsychologe und Leiter
des Fachbereichs Truppen- und
Einsatzpsychologie im Kommando
Feldjäger der Bundeswehr,
Hannover.*



CLEMENS LOREI,
*Professor für Psychologie und
Einsatztraining an der Hessischen
Hochschule für öffentliches
Management und Sicherheit
(HöMS).*

Polysomnographie (vgl. Wenigmann et al. 2018; Haberland et al. 2019) und psychometrischer Weiterentwicklungen (vgl. Gorzka et al. 2019) tragen zunehmend zum besseren Verständnis der Ätiologie und Erscheinungsformen von Schlafstörungen bei. So treten insomnische Beschwerden (vgl. Bramoweth/Germain 2013), Albträume (vgl. de Dassel et al. 2017) oder auch Tagesmüdigkeit (vgl. Mantua et al. 2020) gehäuft auf. Einbußen der Konzentrations- und Aufmerksamkeitsleistung (vgl. Roca et al. 2012), allgemeine Nervosität (vgl. Passi et al. 2022) und körperliche Leistungseinbrüche (vgl. Grandou et al. 2019) können die Folgen sein. Unzureichender Schlaf und die daraus resultierende Tagesmüdigkeit gefährden zusätzlich die persönliche Sicherheit und den Erfolg von Missionen (vgl. LoPresti et al. 2016).

Als möglich prädisponierend für die Entwicklung von primären Schlafstörungen (Schlafstörungen ohne organische/psychiatrische Ursachen) gelten z.B. Jetlag nach transkontinentalen Einsätzen (vgl. Shahali/Farahani 2013), heiße und kalte Temperaturen (van den Berg et al. 2023) oder laute Geräusche (vgl. Mantua et al. 2019). Einer Traumaexposition (vgl. Wittchen et al. 2012) wird eine auslösende und Albträumen (vgl. Creamer et al. 2018) sowie den intraindividuellen Unterschieden in der Stressverarbeitung eine aufrechterhaltende Wirkung nachgesagt (vgl. Taylor et al. 2008).

Sauter u.a. (vgl. Sauter et al. 2019) liefern Anhaltspunkte für die Gestaltung von gezielten, nicht-pharmakologischen Spezialtrainings bei gestörtem Schlaf. Ziel solcher Trainings soll die Entwicklung eines individualisierten Leistungsmanagements in Verbindung mit Schlaf- und Wachphasen zur Optimierung der allgemeinen Effektivität und der Detektion von behandlungsbedürftigen, auftragsbedingten Schlafstörungen (vgl. Capaldi et al. 2019) sein.

Durch den Erwerb und gezielten Einsatz von schlafqualitätsfördernden Techniken aus dem Stressmanagement soll zum einen den Schlafstörungen vorgebeugt und zum anderen die negativen Auswirkungen von Schlafstörungen abgemildert werden (vgl. Mezick et al. 2009). Dadurch soll eine Verbesserung der Kognitions- und Einsatzleistung erreicht und somit der maximale Einsatzerfolg und die Sicherheit von spezialisierten und Spezialkräften gewährleistet werden (vgl. Troxel et al. 2015).

RESILIENZKONZEPT UND STRESSMANAGEMENT IM AUFGABENBEREICH FELDJÄGERWESEN DER BUNDESWEHR

Um den erhöhten Bedarf an Kompetenzen im Umgang mit traumatogenen Belastungen im Sinne der Stress- und Traumakompetenz oder auch Resilienz (vgl. Bartone et al. 2008) decken zu können, hat der Aufgabenbereich Feldjägerwesen der Bundeswehr (AufgBerFJgWesBw) in Zusammenarbeit mit Spezialdienststellen der Polizei ein digital unterstütztes und modulares Resilienzkonzept für spezialisierte und Spezialkräfte (Extremgruppen) (vgl. Ibrahim et al. 2021) konzipiert, das eine theoretische Grundlage für Unterrichts- und Trainingsgestaltung bietet (vgl. Gorzka/Hanssen 2022). Die darauf aufbauenden Trainings fokussieren (1) den Erwerb von spezifischem Wissen und (2) die Stärkung erlernbarer/trainierbarer Kompetenzen, sodass psychologische Potenziale im verwendungsspezifischen Kontext aktiviert und Stress- und Traumaresistenz gesteigert werden (vgl. Brinkmann et al. 2022). Zu den Kompetenzen gehören:

- Die Schlüsselkompetenz Selbstreflexion. Durch die ständige, fortwährende und zielgerichtete Auseinandersetzung mit Vermeidung als psychologische Einflussgröße können Stärken und Schwächen erkannt werden, sodass ein

Wachstumsprozess gezielt angestoßen sowie in der Folge eine Steigerung der Resilienz erreicht werden kann (vgl. Nesbit 2012).

- ▶ Das Stressmanagement vereint drei Hauptelemente: Stressprävention, Stresskontrolle und Stressbewältigung. Diese einzelnen Elemente des Stressmanagements weisen unterschiedliche Funktionen sowie Wirksamkeiten auf und bedürfen vor allem unterschiedlicher didaktischer Zugänge in der Ausbildung (vgl. Kaluza 2018; Steingraber et al. 2021). Methoden und Techniken aus diesem Themenblock wurden inhaltlich um das Themenfeld Schlafstörungen konzeptionell erweitert.
- ▶ Anpassung beschreibt im Allgemeinen die Fertigkeit, das Verhalten und die Gedanken an neue, unerwartete oder sich verändernde Ereignisse zu adaptieren. Im Kontext von spezialisierten und Spezialkräften ist die Umwelt geprägt von hohen Anforderungen, sodass eine Anpassung an die Umwelt essenziell für die effektive Bewältigung der aufkommenden Herausforderungen ist (vgl. Kröger/Staufenbiel 2012; Steingraber 2022).
- ▶ Generationsübergreifend wird das soziale Umfeld in ein reales und virtuelles geteilt. Beide bedingen maßgeblich die soziale Funktionsfähigkeit und tragen zur Entwicklung psychischer Trägerstrukturen bei, wobei diese nicht immer protektiv und resilienzstärkend sind (vgl. Tellingier 2010).
- ▶ Im Sinne des inneren Bezugsrahmens werden Werte bzw. Wertvorstellungen als Eigenschaften bzw. Qualitäten bezeichnet, die als erstrebenswert, in sich wertvoll oder moralisch gut betrachtet werden. Denn letztendlich bestimmen Werte und Normen, Einstellung und die Einstellungsänderung die Prozesse der Sozialisation und deren Qualität (vgl. Zimmermann 2023).
- ▶ Die situationsübergreifende und fehlerfreie Beherrschung der für die jeweilige Verwendung erforderlichen allgemeinen verwendungsspezifischen Fertigkeiten ist ein Garant für den Erfolg der Einsätze und unbestritten auch für die Aufrechterhaltung der psychischen Widerstandsfähigkeit des militärischen Personals (vgl. Ungerer/Ungerer 2008).
- ▶ Auf individueller Ebene wird als Potenzial die Veränderbarkeit einer Person hinsichtlich ihrer Qualifikation in Relation zu derzeitigen und zukünftigen Anforderungen verstanden. Eine Person besitzt Potenzial, wenn sie ihre Möglichkeiten heute und in Zukunft nutzt und sich entwickelt; vorausgesetzt sie zeigt dafür Bereitschaft und Fähigkeit (vgl. DeWiggins et al. 2010).

Die Stressprävention umfasst Präventionsmaßnahmen, die dem Stresserleben im Vorhinein entgegenwirken sollen, indem neben der verwendungsspezifischen Handlungssicherheit auch generalisierte Stresskontroll- und Stressbewältigungskompetenzen aufgebaut, erweitert und gefestigt werden (vgl. Kaluza 2018; Gorzka et al. 2017; Steingraber et al. 2021). Dabei hängt die Effektivität der Stressprävention, aber auch der Stresskontrolle und Stressbewältigung, von psychologischen Ressourcen, wie beispielsweise der Fähigkeit zum Entspannen (vgl. King 2017), der Kompetenz im Umgang mit zielgerichteten Handlungs- und Verhaltensweisen (vgl. Taverniers et al. 2010) sowie den positiven Bewertungen und Einstellungen (vgl. Andersen et al. 2015), ab. Weiterhin sind für eine erfolgreiche Stressprävention das Aneignen und das regelmäßige Einüben der Stresskontrolltechniken von hoher Relevanz, da diese in Hochstressphasen nur bei einer sicheren Anwendung ihre volle Wirkung entfalten können (vgl. Maichenbaum 2016; Fischer et al. 2022). Unter Stresskontrolltechniken werden

Handlungs- und Verhaltensweisen verstanden, die zu Beginn einer Stressphase eingesetzt werden, um die aufkommenden Stressreaktionen zu kontrollieren und um die physische und psychische Leistungsfähigkeit aufrechterhalten zu können (vgl. Paško et al. 2022). Die Techniken sollen optimalerweise und bereits (spätestens) beim Auftreten erster Stressreaktionen eingesetzt werden (vgl. Obligi et al. 2023). Leicht zu vermitteln sind und als hochwirksam haben sich folgende Techniken erwiesen: Atemtechniken, Gedankenstopp, Selbstverbalisation und Selbstinstruktion (vgl. Siebecke/Kaluza 2014)

► Bei den Atemtechniken handelt es sich (1) um Box Breathing (vgl. Ahmed et al. 2021), (2) das Tactical Breathing (vgl. Röttger et al. 2021) und (3) um Techniken des kontrollierten Atmens (vgl. Seppälä et al. 2014). Diese sollen das Spannungs- und Erregungsniveau regulieren, das Gefühl der Kontrolle vermitteln sowie die psychophysiologischen Prozesse positiv beeinflussen. Bei einer richtigen Anwendung können in Verbindung mit weiteren Techniken (z.B. Selbstverbalisation) folgende Wirkungen erzielt werden: Senkung der Herz- und Atemfrequenz, Förderung der Durchblutung peripherer Hautgefäße und des Darmtrakts, positive Veränderung der subjektiven Bewertung von Stressoren, Erhöhung der Konzentrationsleistung und der Informationsaufnahme als auch Informationsverarbeitung (vgl. Zaccaro et al. 2018; Perciavalle et al. 2017). Der Gedankenstopp eignet sich in Stressphasen, um stressverstärkende und dysfunktionale Gedanken zu unterbrechen. Beim Gedankenstopp nimmt sich die Person also gezielt aus einer Stresssituation heraus und ersetzt negative, dysfunktionale Gedanken durch positive, unterstützende Gedanken (vgl. Chongruksa et al. 2012).

► Weitere Techniken zur Stresskontrolle sind positive Selbstverbalisation (vgl. Nakkas et al. 2016) und Selbstinstruktion (vgl. Stanley et al. 2011). Das Ziel dieser Methoden ist es, die Gedanken und innere Monologe/Dialoge so zu formulieren, dass sie zu problembewältigenden Verhaltensweisen anleiten und in Belastungssituationen zur Reduzierung der Erregung beitragen. Außerdem können sie dazu eingesetzt werden, negative Selbstgespräche zu durchbrechen, und dadurch ebenfalls zur Problembewältigung beitragen. Positive Selbstverbalisation meint, dass die eigenen inneren Monologe/Dialoge positiv und bestärkend eingesetzt werden, um das eigene Selbstwertgefühl zu stärken.

► Selbstinstruktionen hingegen beschreiben schrittweise das nächste Vorgehen, um die Kontrolle über die Situation und Handlungssicherheit erlebbar zu machen (vgl. Lange et al. 1998).

Die Stressbewältigung umfasst Anstrengungen und Bemühungen, die dazu dienen, die erlebten psychischen Anforderungen, auch in Kombination mit physischen, zu bewältigen (vgl. Lazarus 2013). Die Bewältigung wird nach einer Stressphase oder während einer Stressbelastung eingesetzt und kann als ein Regulationsvorgang bezeichnet werden, der für ein Gleichgewicht zwischen dem durch den Stress verursachten Ist-Zustand und dem angestrebten Soll-Zustand sorgt (vgl. Fornette et al. 2021).

Um hohe Effektivität in der Stressbewältigung erzielen zu können, ist der Einsatz einer Kombination aus Methoden und Techniken als Bewältigungsmuster erforderlich. Eine erfolgreiche Stressbewältigung ist dabei weniger an die Wahl der Strategie gekoppelt, sondern an die Wahl der richtigen Methoden und Techniken in einer bestimmten Situation mit einem ausreichenden Maß an Verhaltensflexibilität (vgl. Reininger/Gorzka 2015). Je komple-

xer die Stresssituation ist, desto intensiver und explizit auf das Individuum ausgerichtet muss die Stressbewältigung gestaltet sein (vgl. Falon et al. 2021).

Kälin und Semmer (vgl. Kälin/Semmer 2020) beschreiben drei Bewältigungsstile: (1) bei der problemorientierten Bewältigung wird angestrebt, durch gezielte Handlungen und aktive Suche nach Problemlösungen die stressauslösende Situation zu ändern. Dabei kann das Problem extern (z.B. einen Konflikt klären) oder intern (z.B. individuelle Ziele anpassen) gelagert sein. Weitere Beispiele können die intensive Suche nach Informationen oder die gezielte Analyse des Problems und Auswahl der lösungsorientierten Handlungen sein; (2) die emotionsorientierte Bewältigung fokussiert die stressbedingten Emotionen und hat zum Ziel, diese zu regulieren. Häufige Handlungen sind Entlastungsgespräche, Sport oder Entspannungsübungen; (3) mit vermeidungsorientierter Bewältigung sind Aktivitäten oder kognitive Veränderungen gemeint, welche die Vermeidung der Stresssituation oder die aktive Auseinandersetzung mit der Stresssituation verfolgen. Dazu zählen z.B. Mechanismen der Bagatellisierung. Hierbei kann eine Vielzahl an Strategien zum Einsatz kommen, die von positiver Neuinterpretation oder radikaler Akzeptanz hin zu Verleugnung reichen können.

Substantiell bei einer Stressbewältigung sind die Entspannungstechniken. Sie werden zur Regulierung des vegetativen Nervensystems (z.B. Atmung, Herzschlag, Stoffwechsel) eingesetzt, um den Abbau von körperlichen Erregungszuständen (z.B. Senkung von Puls und Blutdruck, Förderung der Verdauungstätigkeit, Entspannung der Muskeln und Atmung) zu fördern (vgl. Lewis et al. 2015). Systematische Techniken sind z.B. Meditation (vgl. Nagendra et al. 2012), suggestive Musik (vgl. Wang et al. 2014), Yoga (vgl. Stoller

et al. 2012) oder auch Tai-Chi (vgl. Li et al. 2020) und Qigong (vgl. Ko et al. 2022).

Unsystematische Techniken, wie Freizeitaktivitäten, fördern das Wohlbefinden, senken jedoch nicht nachweislich das physiologische Erregungsniveau. Dennoch können sie in vielen Situationen den Zustand der Entspannung hervorbringen. Dabei ist zu beachten, dass das physiologische Stresslevel nicht durch zu starke körperliche Aktivitäten aufrechterhalten wird (vgl. Stetz 2009).

Bei maladaptiven Bewältigungsstrategien stehen im Vergleich zur adaptiven Bewältigung der Ablenkungscharakter bzw. der kurzfristige Versuch einer Lösung im Vordergrund (vgl. Zeidner/Endler 1995). Maladaptives Verhalten verspricht dabei kurzzeitig eine Verbesserung, ist langfristig jedoch schädlich. Beispiele sind unter anderem Missbrauch von Substanzen und/oder andere Suchtverhaltensweisen (Spielsucht), sozialer Rückzug und Flucht in andere Tätigkeiten, gedankliche Weiterbeschäftigung (im Sinne von ständigem nicht problemorientierten Durchdenken der Vergangenheit), Resignation, unrealistische Selbstbeschuldigung, exzessiver Leistungssport während oder direkt nach einer Hochstressphase. Es ist substantiell, eigene maladaptive Verhaltensweisen zu erkennen und eine Umwandlung in adaptive Verhaltensweisen anzustreben (vgl. Falon et al. 2021).

Diese einzelnen Elemente des Stressmanagements weisen unterschiedliche Funktionen sowie Wirksamkeiten auf und bedürfen vor allem unter Beachtung der Selbstreflexion unterschiedlicher didaktischer Zugänge in der Ausbildung (vgl. Brinkmann et al. in preparation).

KOMPATIBILITÄTSMODUL „TAKTISCHES FAHREN“

Das Kommando Feldjäger der Bundeswehr (KdoFJgBw) und die Schule für

Feldjäger und Stabsdienst der Bundeswehr (SFJg/StDstBw) konzipierten und führten unter Beteiligung der Bundespolizei (BPOL), des Bundeskriminalamtes (BKA), des Kommandos Spezialkräfte der Bundeswehr (KSK) und der Polizeien der Länder (LKA NI) gemeinsame Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen in Kompatibilitätsmodulen (KM) für Feldjägerkräfte (FJgKr) und für Angehörige der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) durch (vgl. Gorzka et al. in preparation).

Das KM „Taktisches Fahren“ wurde auf der Kraftfahrausbildungsanlage an der SFJg/StDstBw durchgeführt. Die Trainingsgruppe bestand aus sechs ausgebildeten Personenschutzkräften des AufgBer FJgWesBw sowie weiteren sechs Angehörigen von KSK, BKA, BPOL und LKA NI.

Ziele des Trainings waren:

1. Vermittlung und Einübung von verwendungsspezifischen Handlungskernkompetenzen und Steigerung von Körperkoordination, Extremitätenkoordination, motorischen und kognitiv-motorischen Fertigkeiten, der Konzentration, der geteilten und Daueraufmerksamkeit;
2. Entwicklung von Handlungsoptionen bei komplexen Lagen und Steigerung von taktisch-operativen Kompetenzen inkl. Raumorientierung, Raumkontrolle, Situationsbewusstsein, Multitasking;
3. Steigerung der Kompetenzen beim taktischen Vorgehen mit gemischten Teams (Teamkompetenzen) und Einüben taktischer Kommunikation;
4. Vermittlung von Resilienz- und Stresskompetenzen (Stressprävention, Stresskontrolle, Coping) unter dem Einsatz von Methoden des Stressimpfungstrainings (SIT).

Das KM dauerte fünf Tage und bestand aus psychoedukativer Wissensvermittlung mit Übungsproben am Vormittag (30 %) und einem praxisorientierten Trainings-

anteil am Nachmittag (70 %). Besonderer Fokus wurde auf die praktische Anwendung der erlernten psychologischen Kompetenzen während des verwendungsspezifischen taktischen Fahrens gelegt. Im Rahmen des KMs wurden erstmalig, neben dem allgemeinen und verwendungsspezifischen Anteil zum Stressmanagement, auch individualisiert Themen zum Stress und dessen Folgen für Schlafqualität mit Methoden der Schlafhygiene (vgl. Good et al. 2020), der Albtraumtagebücher (vgl. Gieselmann et al. 2019) und mit der Bestimmung des individuellen Schlafprofils (vgl. Mysliwiec et al. 2013) bearbeitet. Ferner wurden praktische Übungen zur Stressprävention, -kontrolle und -bewältigung in der Gruppe themenbezogen und unmittelbar nach der theoretischen Wissensvermittlung durchgeführt.

VALIDIERUNG UND EVALUATION

Das KM „Taktisches Fahren“ wurde zweimal auf Basis des Feedbacks der beobachteten Zielgruppen validiert (vgl. Lincoln/Guba 1985, zit. n. Döring/Bortz 2016). Die erste Gruppe wurde im Rahmen einer fünftägigen Konzeptionsphase, die zweite im Rahmen einer fünftägigen Pilotierung des KMs standardisiert befragt. Die erste Gruppe (n=12, männlich) setzte sich aus Einsatzpsychologen des AufgBer FJgWesBw, Ausbildern im Bereich Personenschutz des AufgBerFJgWesBw, einer Verkehrspsychologin, Ausbildern des Spezialeinsatzkommandos (SEK) und des Mobilien Einsatzkommandos (MEK), Fahrtrainern der BPOL und der SFJg/StDstBw zusammen. Die zweite Gruppe (n=12, männlich) bestand aus aktiv tätigen Angehörigen von spezialisierten und Spezialkräften des MEK, SEK, AufgBer FJgWesBw, BPOL sowie den Trainern des BKA, KSK und MEK. Die Durchführenden waren beide Male (1) für eine Vermittlung psychologischer Inhalte zwei Militär-

psychologen des AufgBerFJgWesBw und (2) für eine Vermittlung verwendungsspezifischer Anteile die Fahrtrainer der SFJg/StDstBw.

Die Lehrgangsteilnehmer der zweiten Gruppe nahmen auch an der Ergebnisevaluation teil. Dazu wurde standardisiert, über Zeit und Fehleranzahl, der Anstieg der Fahrkompetenz einerseits und mit Fragebogen das erworbene Wissen, z.B. über den effektiven Umgang mit Stress, an zwei Messzeitpunkten im pre/post-design bewertet (Darstellung der Gesamtvalidierung und -evaluation siehe Gorzka et al. in preparation). So stieg das Wissen zum Thema (1) verwendungsspezifisches Stressmanagement, (2) praktische Anwendung der Methoden und Techniken des Stressmanagements und der Stressfolgen deutlich über 50 %. Die Selbsteinschätzung der eigenen Stressresistenz stieg um fast 30 %.

DISKUSSION

Unter individuellem Stressmanagement, hier als ein Teil des Resilienzkonzeptes im AufgBerFJgWesBw, wird das gesamte Repertoire an Stresspräventions-, Stresskontroll- und Stressbewältigungstechniken und deren (erfolgreiche) Anwendung als Kompetenz verstanden (vgl. Steingraber et al. 2021). Dabei gilt, je vielfältiger und eingeübter die Interventionstechniken sind, desto effektiver und zielgerichteter können diese auch beim Vorliegen von auftragsgebundenen Schlafstörungen eingesetzt werden (vgl. Müller/Paterok 2010).

Das durchgeführte Resilienz- und Stresstraining im Rahmen des KMs „Taktisches Fahren“ behandelte auf die psychischen und physischen Belastungen ausgerichtete, praktikable und zweckmäßige Stresspräventions-, Stresskontroll- und Stressbewältigungstechniken. Nach der im Einzelsetting durchgeführten Analyse der jeweiligen aufgaben- und verwendungs-

spezifischen Stressoren und deren Folgen, auch zum Schlafverhalten, wurden die effektivsten Techniken als ein individuelles Stressmanagement zusammengestellt. Mit dem Auftrag, angesichts der kontinuierlichen Veränderungen im Auftragsgeschehen, die Effektivität als auch Effizienz der eingesetzten Techniken und Verfahren individualisiert zu evaluieren und gegebenenfalls anzupassen, wurden die Trainingsteilnehmer aus dem Lehrgang entlassen. Daneben wurde darauf hingewiesen, dass das einmalige Durchführen eines Stresstrainings nicht zwangsläufig für eine dauerhafte Förderung stressmindernder Wirkungen ausreichend ist (vgl. Kaluza 2018). Für eine nachhaltige Wirkung sind Stresskompetenzen über einen längeren Zeitraum anzuwenden und überdies mit Stresspräventions- und Stressbewältigungstechniken zu Bewältigungsmustern zu komplementieren (vgl. Lazarus 2013).

AUSBLICK

Aufgrund der situativen und höchst individuellen (Stress-)Reaktionen während des Stresstrainings ist es mithin sinnvoll, Biofeedback zur Objektivierung des individuellen Stresslevels einzusetzen (vgl. Bouchard et al. 2012). Der Einsatz von Biofeedback, also das Echtzeit-Feedback vegetativer, psychophysiologischer Prozesse, z.B. die Atmung oder die Herzrate (vgl. Oded 2011; Kluge et al. 2021), ermöglicht die Analyse individueller Stressreaktionen. Biofeedback wird ferner als effektives Trainingstool zum Kompetenzaufbau im Umgang mit Stress (vgl. Goessl et al. 2017) sowie zur Leistungssteigerung, insbesondere bei Extremgruppen, eingesetzt (vgl. Kennedy/Henrickson Parker 2019).

Außerdem wären weitere technologiebasierte Tools, wie beispielsweise der Einsatz von immersiver Technologie, als durchaus sinnvoll zu erachten. Unter immersiver

Technologie werden technologiebasierte Erfahrungswelten verstanden, welche die Grenzen zwischen der realen und virtuellen Welt verwischen lassen (vgl. Slater/Wilbur 1997). Sie geben mittels Head Mounted Displays (HMD) (vgl. Zheng et al. 1998) in Echtzeitdarstellung computer-generierte Bilder wieder und ermöglichen dem Anwender durch Sensoren das Interagieren in der virtuellen Welt (vgl. Milgram/Kishino 1994). Virtual Reality (VR) liegt an einem Ende eines Realitäts-Virtualitäts-Kontinuums und stellt den Gegenpart der realen Welt dar (vgl. Milgram/Colquhoun 1999).

Mit VR können beispielsweise Hochstresssituationen und komplexe Szenarien in einer virtuellen (kontrolliert-sicheren) Umgebung dargestellt werden (vgl. Ilnicki et al. 2012; Serino et al. 2014). Insbesondere die hohe Anpassungsfähigkeit an verwendungsspezifische Anforderungen und der geringere Kostenaufwand gegenüber herkömmlichen Ausbildungsmethoden (vgl. Migutin et al. 2022; Lele 2013; Rizzo et al. 2011; Rizzo et al. 2013) stehen hervor.

Basierend auf der Tatsache, dass virtuelle Stimuli ähnliche emotionale und ver-

haltensbezogene Reaktionen hervorrufen wie in der realen Welt (vgl. Manzoni et al. 2008) und VR sich zur Abbildung von Angst, Entspannung und Freude eignet (vgl. Bernardo 2021), kann angenommen werden, dass sich immersive Technologie zur Induktion von Stress eignet.

Bei Betrachtung der vorhandenen Ergebnisse aus Militär- und Polizeiforschung zu Stressmanagement im virtuellen Raum wird ersichtlich, dass Soldaten, die Coping-Strategien durch VR erlernt haben, geringere Stresslevel als die Kontrollgruppen aufzeigten (vgl. Stetz et al. 2007). Insgesamt wird VR jedoch vermehrt zur Entspannung bzw. zur Induktion eines Entspannungszustandes genutzt (z.B. Knaust et al. 2021; Stetz et al. 2011; Chan et al. 2021; Park et al. 2020; Kim et al. 2021) als zur Induktion von Stress im Rahmen eines SIT.

Abschließend ist festzuhalten, dass ein präventives wie auch effektives und an den gegenwärtigen Herausforderungen ausgerichtetes, digital unterstütztes Stressstraining für spezialisierte und Spezialkräfte einen eminenten Beitrag zur Steigerung der individuellen Leistungsgrenzen leisten kann.

¹ Die Autoren bedanken sich bei den Kollegen Robert Hütterer und Conrad Ray für die hervorragende Zusammenarbeit und Unterstützung im Projekt „Resilienz im Feldjägerwesen“.

Quellenangaben

Ahmed, Ashfaaq et al. (2021). Effect of Box Breathing Technique on Lung Function Test, *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33 (58A), 25–31.

Andersen, Judith P. et al. (2015). Applying resilience promotion training among special forces police officers, *SAGE open*, 5 (2), Online: DOI:10.1177/2158244015590446 (01.12.2023).

Bartone, Paul T. et al. (2008). Psychological hardiness predicts success in US Army Special Forces candidates, *International Journal of Selection and Assessment*, 16 (1), 78–81.

Bernardo, Pedro D. et al. (2021). Mood Induction Using Virtual Reality: A Systematic Review of Recent Findings. *Journal of Technology in Behavioral Science* (6), 3–24.

Bouchard, Stephane et al. (2012). Using Biofeedback while Immersed in a Stressful Videogame Increases the Effectiveness of Stress Management Skills in Soldiers, *PLoS One*, 7 (4), Online: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036169> (04.12.2023).

- Bramoweth, Adam D./Germain, Anne (2013). *Deployment-Related Insomnia in Military Personnel and Veterans*, *Current Psychiatry Reports* (15), 1–8.
- Brinkmann, Niels et al. (2022). *Concept, Validation, Pilot Phase, and Evaluation of a Resilience Training Course for Leadership Personnel in the German Military Police Forces*, *International Journal of Social Science and Humanities Research* (1), 110–116.
- Brinkmann, Niels et al. (in preparation). *Training Concept to increase self-reflection in the context of a resilience training for specialized and special forces*.
- Capaldi, Vincent F. et al. (2019). *Optimizing sleep in the military: challenges and opportunities*, *Chest*, 155 (1), 215–226.
- Chan, Sarah H. et al. (2021). *Nature in virtual reality improves mood and reduces stress: evidence from young adults and senior citizens*, *Virtual Reality*, 1–16.
- Chongruksa, Doungmani et al. (2012). *Efficacy of eclectic group counseling in addressing stress among Thai police officers in terrorist situations*, *Counselling Psychology Quarterly*, 25 (1), 83–96.
- Creamer, Jennifer L. et al. (2018). *Nightmares in United States military personnel with sleep disturbances*, *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14 (3), 419–426.
- Danker-Hopfe, Heidi et al. (2017). *Sleep quality of German soldiers before, during and after deployment in Afghanistan—a prospective study*, *Journal of sleep research*, 26 (3), 353–363.
- de Dassel, Therese et al. (2017). *Association of Posttraumatic Nightmares and Psychopathology in a Military Sample*, *Psychological Trauma, Theory, Research, Practice, and Policy*, 10 (4), 475–481.
- DeWiggins, Steven et al. (2010). *Personal performance plan: Application of mental skills training to real-world military tasks*, *Journal of Applied Sport Psychology*, 22 (4), 458–473.
- Döring, Nicola/Bortz, Jürgen (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation*, Wiesbaden.
- Falon, Samantha L. et al. (2021). *The coping insights involved in strengthening resilience: The Self-Reflection and Coping Insight Framework*, *Anxiety, Stress, & Coping, An International Journal*, 34 (6), 734–750.
- Fischer, Andreas et al. (2022). *Contributions to Operational Psychology: Usage-specific stress inoculation training for highly specialized IT personnel*, *International Journal of Social Science and Humanities Research* (1), 43–49.
- Fornette, Marie-Pierre et al. (2021). *Role of personality, coping and mindfulness in adaptation to complex or unpredictable situations in special forces*, *Le travail humain* (1), 35–67.
- Gerber, Markus et al. (2010). *The relationship between shift work, perceived stress, sleep and health in Swiss police officers*, *Journal of Criminal Justice*, 38 (6), 1167–1175.
- Gieselmann, Annika et al. (2019). *Etiology and treatment of nightmare disorder: State of the art and future perspectives*, *Journal of Sleep Research*, Online: DOI: <https://doi.org/10.1111/jsr.12820> (01.12.2023).
- Goessl, Vera C. et al. (2017). *The effect of heart rate variability biofeedback training on stress and anxiety: a meta-analysis*, *Psychological Medicine*, 47 (15), 2578–2586.
- Good, Cameron H. et al. (2020). *Sleep in the United States military*, *Neuropsychopharmacology*, 45 (1), 176–191.
- Gorzka, Robert-Jacek et al. (2017). *Anpassungs- und Copingprozesse während der Auslandseinsätze von Polizeibeamten aus einsatzpsychologischer Sicht*, *Polizei & Wissenschaft* (3), 50–57.
- Gorzka, Robert-Jacek et al. (2019). *Psychometric review of the Hamburg Nightmare Questionnaire (HNQ)*, *European Psychotraumatology*, 10 (1), Online: DOI: <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1592393> (01.12.2023).
- Gorzka, Robert-Jacek/Hanssen, Niels (2022). *Präventivkonzept für Resilienz bei spezialisierten und Spezialkräften der Bundeswehr und Spezialkräften der Polizei*, *Hardthöhenkurier* (5), 37–39.
- Gorzka, Robert-Jacek et al. (in preparation). *Validierung und Evaluation eines Kompatibilitätsmoduls „Taktisches Fahren BOS“ zum*

- Resilienzkonzept im Bereich Militärpolizei der Bundeswehr.
- Grandou, Clementine et al. (2019). The effects of sleep loss on military physical performance, *Sports Medicine* (49), 1159–1172.
- Haberland, Laura et al. (2019). Changes in sleep architecture in German Armed Forces personnel with posttraumatic stress disorder compared with depressed and healthy control subjects, *Plos one*, 14 (4), Online: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215355> (01.12.2023).
- Han, Kuem S. et al. (2012). Stress and sleep disorder, *Experimental neurobiology*, 21 (4), 141.
- Ibrahim, Fabio et al. (2021). Beiträge zur Einsatzpsychologie: Extremgruppenforschung im militärischen und polizeilichen Kontext am Beispiel der Resilienz bei hochspezialisiertem IT-Personal, *Polizei & Wissenschaft* (3), 11–27.
- Ilnicki, Stanislaw et al. (2012). Effectiveness evaluation for short-term group pre-deployment VR computer-assisted stress inoculation training provided to polish ISAF soldiers, *Studies in Health Technology and Informatics*, 181, 113–117.
- Kaluza, Gert (2018). Stressbewältigung: Trainingsmanual zur psychologischen Gesundheitsförderung, Berlin/Heidelberg.
- Kälin, Wolfgang/Semmer, Norbert K. (2020). CISS: Coping-Inventar zum Umgang mit Stress-Situationen, *Deutschsprachige Adaptation des Coping Inventory for Stressful Situations (CISS [TM]) von Norman S. Endler und James DA Parker*, Bern.
- Kennedy, Lauren/Henrickson Parker, Sarah (2019). Biofeedback as a stress management tool: a systematic review, *Cognition, Technology & Work*, 21 (3), 161–190.
- Kim, Hyewon et al. (2021). Effect of Virtual Reality on Stress Reduction and Change of Physiological Parameters Including Heart Rate Variability in People With High Stress: An Open Randomized Crossover Trial, *Frontiers in Psychiatry* (12), Online: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.614539> (04.12.2023).
- King, Jemma (2017). Special Forces (SF) soldiers training: A pre-emptive approach to stress management using Emotional Intelligence (EI), *Journal of Science and Medicine in Sport* (20), 122.
- Kluge, Muriel G. et al. (2021). Development of a modular stress management platform (Performance Edge VR) and a pilot efficacy trial of a bio-feedback enhanced training module for controlled breathing, *PLoS ONE*, 16 (2), Online: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245068> (04.12.2023).
- Knaust, Thiemo et al. (2021). Exposure to virtual nature: the impact of different immersion levels on skin conductance level, heart rate, and perceived relaxation, *Virtual Reality* (2), 1–14.
- Ko, Ling-Hsin et al. (2022). Effects of health qigong on sleep quality: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Complementary Therapies in Medicine*, Online: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102876> (01.12.2023).
- Kröger, Ulrike/Staufenbiel, Thomas (2012). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von „Adaptive Performance“; *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 56 (2), 55–69, Online: <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000069> (04.12.2023).
- Lange, Alfred et al. (1998). The effects of positive self-instruction: A controlled trial, *Cognitive Therapy and Research*, 22 (3), 225–236.
- Lattova, Zuzana et al. (2011). The stress hormone system in various sleep disorders, *Journal of Psychiatric Research*, 45 (9), 1223–1228.
- Lazarus, Richard S. (2013). Fifty years of the research and theory of RS Lazarus: An analysis of historical and perennial issues, *Mahwah*.
- Lele, Ajey (2013). Virtual reality and its military utility, *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 4 (1), 17–26.
- Lentino, Cynthia V. et al. (2013). Sleep as a component of the performance triad: the importance of sleep in a military population, *US Army Medical Department Journal*, 8 (13), 98–108.
- Le Scanff, Christine/Taugis, Jaqueline (2002). Stress management for police special forces, *Journal of Applied Sport Psychology*, 14 (4), 330–343.
- Lewis, Gregory F. et al. (2015). Relaxation training assisted by heart rate variability biofeed-

- back: Implication for a military predeployment stress inoculation protocol, *Psychophysiology*, 52 (9), 1167–1174.
- Li, Huanlije et al. (2020). The effect of Tai Chi for improving sleep quality: a systematic review and meta-analysis, *Journal of Affective Disorders* (274), 1102–1112.
- LoPresti, Matthew L. et al. (2016). The impact of insufficient sleep on combat mission performance, *Military Behavioral Health*, 4 (4), 356–363.
- Mantua, Janna et al. (2019). A review of environmental barriers to obtaining adequate sleep in the military operational context, *Military medicine*, 184 (7–8), <https://doi.org/10.1093/milmed/usz029> (01.12.2023).
- Mantua, Janna et al. (2020). Poor subjective sleep quality is associated with poor occupational outcomes in elite soldiers, *Clocks & sleep*, 2 (2), 182–193.
- Manzoni, Gian M. et al. (2008). Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis, *BMC Psychiatry*, 2 (8), 41.
- Meichenbaum, Donald (2016). *Intervention bei Stress. Anwendung und Wirkung des Stressimpfungstrainings*, 3., unveränderte Auflage, Bern.
- Mezick, Elisabeth J. et al. (2009). Intra-individual variability in sleep duration and fragmentation: associations with stress, *Psychoneuroendocrinology*, 34 (9), 1346–1354.
- Migutin, Slava et al. (2022). Psychologische Aspekte der virtuell unterstützten Methode in der Ausbildung von spezialisierten Feldjägerkräften der Bundeswehr im Kontext der Extremgruppenforschung, *DIE POLIZEI*, 12/2022, 482–486.
- Milgram, Paul/Colquhoun, Herman (1999). A Taxonomy of real and virtual display integration, in: Ohta, Yuichi / Tamura Hideyuki (Eds.), *Mixed Reality: Merging real and virtual worlds*, Tokyo, 5–30.
- Milgram, Paul/Kishino, Fumio (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays, *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D (12), 1321–1329.
- Müller, Tilmann/Paterok Beate (2010). *Schlaftraining: Ein Therapiemanual zur Behandlung von Schlafstörungen*, Göttingen.
- Mysliwiec, Vincent et al. (2013). Sleep disorders and associated medical comorbidities in active duty military personnel, *Sleep*, 36 (2), 167–174.
- Nagendra, Ravindra P. et al. (2012). Meditation and its regulatory role on sleep, *Frontiers in neurology* (3), 54.
- Nakkas, Can et al. (2016). Psychological distress and coping in military cadre candidates, *Neuropsychiatric disease and treatment*, 2237–2243.
- Nesbit, Paul L. (2012). The role of self-reflection, emotional management of feedback, and self-regulation processes in self-directed leadership development. *Human Resource Development Review*, 11 (2), 203–226.
- Obliqi, Loukas et al. (2023). Position: a study protocol for the prevention of fall injuries in French Special Forces selection courses using a body-centered intervention, *medRxiv*, Online: <https://doi.org/10.1101/2023.07.13.23292623> (01.10.2023).
- Oded, Yuval (2011). Biofeedback-based mental training in the military – the mental gym project, *Biofeedback*, 39 (3), 112–118.
- Park, Sang Hee et al. (2020). Effects of the aural and visual experience on psycho-physiological recovery in urban and rural environments, *Applied Acoustics* (169), Online: <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107486> (04.12.2023).
- Paško, Wojciech et al. (2022). Psychomotor abilities of candidates for Polish Special Forces, *Scientific Reports*, 12 (1), 5075.
- Passi, Tomi et al. (2022). Effects of overnight military training and acute battle stress on the cognitive performance of soldiers in simulated urban combat, *Frontiers in psychology* (13), Online: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.925157> (01.12.2023).
- Perciavalle, Valentina et al. (2017). The role of deep breathing on stress, *Neurological Sciences*, 38 (3), 451–458.
- Peterson, Alan L. et al. (2008). Sleep disturbance during military deployment, *Military medicine*, 173 (3), 230–235.

- Reininger, Klaus M./Gorzka, Robert-Jacek (2015). *Coping(-Muster) bei Polizistinnen und Polizisten*, in: Fischbach, Andrea et al. (Hg.), *Stark trotz Stress! Gesundheit und Leistungsfähigkeit in der Polizei*, Frankfurt a.M., 95–107.
- Rizzo, Albert et al. (2011). *Virtual reality goes to war: a brief review of the future of military behavioral healthcare*, *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 18 (2), 176–87.
- Rizzo, Albert et al. (2013). *Virtual reality applications to address the wounds of war*, *Psychiatric Annals*, 43 (3), 123–138.
- Roca, Javier et al. (2012). *The effects of sleep deprivation on the attentional functions and vigilance*, *Acta psychologica*, 140 (2), 164–176.
- Röttger, Stefan et al. (2021). *The effectiveness of combat tactical breathing as compared with prolonged exhalation*, *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 46 (1), 19–28.
- Sauter, Cornelia et al. (2019). *Effects of a workplace-based sleep health program on sleep in members of the German armed forces*, *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 15 (3), 417–429.
- Seppälä, Emma M. et al. (2014). *Breathing-based meditation decreases posttraumatic stress disorder symptoms in US Military veterans: A randomized controlled longitudinal study*, *Journal of traumatic stress*, 27 (4), 397–405.
- Serino, Silvia et al. (2014). *Toward a validation of cyber-interventions for stress disorders based on stress inoculation training: a systematic review*, *Virtual Reality* (18), 73–87.
- Shahali, Hamze/Farahani, Azade A. (2013). *Jet lag in military and civil aviation: A review study*, *Journal of Archives in Military Medicine*, 1 (1), 13–18.
- Siebecke, Dagmar/Kaluza, Gerd (2014). *Stressmanagement*, in: Hallenberger, Frank/Lorei, Clemens (Hg.), *Grundwissen Stress*, Frankfurt a.M., 47–84.
- Slater, Mel/Wilbur, Silvia (1997). *A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments*, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6 (6), 603–616.
- Stanley, Elisabeth A. et al. (2011). *Mindfulness-based mind fitness training: A case study of a high-stress predeployment military cohort*, *Cognitive and Behavioral Practice*, 18 (4), 566–576.
- Steingraber, Anne-Marie et al. (2021). *Contributions to Operational Psychology: Psychological Training Model in the Context of Stress Management for Specialized German Military Police Personnel and Specialized Police Personnel*, *Journal of Police and Criminal Psychology* (37), 146–154.
- Steingraber, Anne-Marie et al. (2022). *Zusammenhang zwischen Coping, Interkultureller Kompetenz, Ambiguitätstoleranz & Anpassungsleistung im Kontext eines Resilienzkonzepts im Feldjägerwesen der Bundeswehr*, *Polizei & Wissenschaft* (4), 50–61.
- Stetz, Melba C. et al. (2007). *Stress Assessment and Management while Medics Take Care of the VR Wounded*, *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine* (5), 165–171.
- Stetz, Melba C. et al. (2009). *The receptiveness of stress management techniques by military personnel*, *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine* (144), 125–127.
- Stetz, Melba C. et al. (2011). *The Effectiveness of Technology-Enhanced Relaxation Techniques for Military Medical Warriors*, *Military Medicine*, 176 (9), 1065–1070.
- Stoller, Carolyn C. et al. (2012). *Effects of sensory-enhanced yoga on symptoms of combat stress in deployed military personnel*, *The American Journal of Occupational Therapy*, 66 (1), 59–68.
- Taverniers, John et al. (2010). *High-intensity stress elicits robust cortisol increases, and impairs working memory and visuo-spatial declarative memory in Special Forces candidates: A field experiment*, *Stress*, 13 (4), 324–334.
- Taylor, Marcus K. et al. (2008). *Physical fitness influences stress reactions to extreme military training*, *Military Medicine*, 173 (8), 738–742.
- Tellingner Lena (2010). *Stressverarbeitung, soziale Netzwerke und Internetgebrauch (Onlinecoping)*, Diplomarbeit, Universität Wien.
- Troxel, Wendy M. et al. (2015). *Sleep in the military: Promoting healthy sleep among US servicemembers*, *Rand Health Quarterly*, 5 (2), 19.

- Ungerer Dietrich/Ungerer Jörn (2008). *Lebensgefährliche Situationen als polizeiliche Herausforderungen*, Frankfurt a.M.
- van den Berg, Nicolas H. et al. (2023). *How Sleep Research in Extreme Environments Can Inform the Military: Advocating for a Transactional Model of Sleep Adaptation*, *Current Psychiatry Reports*, 1–19.
- Wang, Chun-Fang et al. (2014). *Music therapy improves sleep quality in acute and chronic sleep disorders: A meta-analysis of 10 randomized studies*, *International journal of nursing studies*, 51 (1), 51–62.
- Wenigmann, Marc et al. (2018). *Sleep State Misperception in Psychiatric Patients at the Bundeswehr Hospital of Hamburg: Aetiological & Epidemiological Observations*, *Somnologie* (23), 43–48.
- Wittchen, Hans-Ulrich et al. (2012). *Prevalence, incidence and determinants of PTSD and other mental disorders: design and methods of the PID-PTSD+ 3 study*, *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 21 (2), 98–116.
- Zaccaro, Andrea et al. (2018). *How breath-control can change your life: a systematic review on psycho-physiological correlates of slow breathing*, *Frontiers in Human Neuroscience* (12), 353.
- Zeidner, Moshe/Endler Norman S. (Eds.) (1995). *Handbook of coping: Theory, Research, Applications*, New York.
- Zheng, J. M. et al. (1998). *Virtual Reality. IEEE Potentials*, 17 (2), 20–23.
- Zimmermann, Peter et al. (2023). *Moralische Konflikte im Rahmen militärischer Traumatisierungen*, *Trauma und Gewalt*, 17 (4), 312–32.