

Carolin Rehnisch, Oskar Feußner, Isabell Klima, Nadja Rabkow, Lilith Pukas, Alexandra Sapalidis, Emilia Ehring, Lea Keuch, Stefan Watzke

Depressive Symptome unter Zahnmedizinstudierenden – Prävalenz, Risikofaktoren und Resilienzfaktoren*

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten

Auch unter Zahnmedizinern sind Depressionen und andere psychische Erkrankungen häufig. Sie frühzeitig – bereits im Studium – zu erkennen und ihnen zu begegnen stellt eine wichtige Voraussetzung für eine lange und erfolgreiche Berufsausübung dar.

Einführung: Depressionen sind weltweit eine der Hauptursachen für krankheitsbedingte Behinderung. Ein erster Erkrankungsgipfel wird in den jungen Erwachsenenjahren verzeichnet. Unter den epidemiologischen Untersuchungen junger Menschen liegen vor allem Studien für Studierende vor. Die psychische Gesundheit Zahnmedizinstudierender wurde bisher in der Forschung wenig thematisiert. Viele Studierende berichten subjektiv von psychischen Beschwerden, während die Studienlage dazu national und international dürftig ist. Dies vorliegende Studie untersucht die psychische Gesundheit von Studierenden der Zahnmedizin einer mittelgroßen deutschen Universität.

Methodik: Eine Stichprobe von n = 153 Zahnmedizinstudierenden beantwortete das Beck-Depressions-Inventar-II zum Erfassen depressiver Symptome, das NEO-Fünf-Faktoren-Inventar zur Erhebung des Persönlichkeitsmerkmals Neurotizismus und einen Fragebogen zur Selbstbeschreibung und zum Studium, der 8 Risikofaktoren, 5 studienbezogene Belastungsfaktoren und 8 Resilienzfaktoren enthielt, die in der Literatur beschrieben wurden.

Ergebnisse: 41,8% der Studierenden zeigten milde (18,3%), moderate (17,0%) oder schwere (6,5%) depressive Symptome. Es wurden 5 potenzielle Risikofaktoren, 4 Belastungsfaktoren und 5 Resilienzfaktoren identifiziert, die einen kumulativen Effekt hatten: Je mehr Risikofaktoren bzw. Belastungsfaktoren die Studierenden angaben, desto mehr depressive Symptome wiesen sie auf. Umgekehrt verhielt es sich mit den Resilienzfaktoren.

Diskussion: Die Prävalenz depressiver Symptome Zahnmedizinstudierender übersteigt sowohl die der Allgemeinbevölkerung als auch die in vorangegangenen nationalen und internationalen Studien über Depressivität bei Studierenden. Neurotizismus und der Konsum von Drogen und Medikamenten sind potenzielle Risikofaktoren, Überforderung und Leistungsdruck studienbezogene Belastungsfaktoren. Emotionale Unterstützung und Zufriedenheit mit dem Studium wirken protektiv gegen depressive Symptomatik.

Schlussfolgerung: Von Bedeutung sind die Ergebnisse nicht nur wegen des aktuellen Leidensdrucks der Zahnmedizinstudierenden, sondern auch im Hinblick auf ihre potenzielle Rolle im Gesundheitswesen. Studierende sollten hinsichtlich dieser Thematik informiert und sensibilisiert werden. Eine Aufklärung zum Thema Depressionen ist sinnvoll, um zu entstigmatisieren und das

Universitätsklinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Universitätsklinikum Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Julius-Kühn-Str.7, 06112 Halle/Saale: Carolin Rehnisch, Oskar Feußner, Isabell Klima, Dr.med.Nadja Rabkow, Lilith Pukas, Alexandra Sapalidis, Emilia Ehring, Lea Keuch, apl. Prof. Dr. rer. nat. Stefan Watzke

* Deutsche, aktualisierte Version der englischen Erstveröffentlichung von Rehnisch C, Feußner O, Klima I, Rabkow N, Pukas L, Sapalidis A, Ehring E, Keuch L, Watzke S. Depressive symptoms in dentistry students – prevalence, risk factors and resilience factors. Dtsch Zahnärztl Z Int 2021; 3: 266–275

Zitierweise: Rehnisch C, Feußner O, Klima I, Rabkow N, Pukas L, Sapalidis A, Ehring E, Keuch L, Watzke S: Depressive Symptome unter Zahnmedizinstudierenden – Prävalenz, Risikofaktoren und Resilienzfaktoren. Dtsch Zahnärztl Z 2022; 77: 307–317

Peer-reviewed article: eingereicht: 23.10.2020, Fassung akzeptiert: 15.07.2021

DOI.org/10.53180/dzz.2022.0026

Bewusstsein für die Erkrankung zu schärfen. Universitäre Programme können zudem zum frühen Erkennen und zu einer sekundären Prävention von depressiven Symptomen beitragen, um die mentale Gesundheit potenzieller Zahnärzte zu schützen.

Schlüsselwörter: Depression; depressive Symptome; mentale Gesundheit; Prävalenz; Prävention; Resilienzfaktoren; Risikofaktoren; Zahnmedizinstudierende

1. Einleitung

Depressionen sind laut der Global Burden of Disease Study der WHO weltweit eine der Hauptursachen für krankheitsbedingte Behinderungen [45], haben einen bedenklich hohen Anteil an der globalen Krankheitslast und stehen weltweit unter den Ursachen für „disability-adjusted life years“ (DALYs) [38] an elfter Stelle. Psychische Störungen nehmen, gemessen an den DALYs, weltweit einen Anteil von 22,7% ein, dagegen treten Karies, Parodontitis und Zahnlosigkeit vergleichsweise nur mit 6,1% auf [45]. Die Punktprävalenz für Depressionen in der deutschen Allgemeinbevölkerung liegt bei 8,1% (Frauen: 10,2%, Männer: 6,1%) [10]. Lebenszeitprävalenzen werden mit 19% angegeben, Frauen sind mit 25% doppelt so häufig betroffen wie Männer (12%) [46].

Ein erster Erkrankungsgipfel wird in den jungen Erwachsenenjahren verzeichnet. Für beide Geschlechter ist die Prävalenz einer relevanten depressiven Symptomatik von Störungswert unter 18- bis 29-jährigen am höchsten (Frauen: 11,8%, Männer: 8,0%); sie sinkt mit zunehmendem Alter [10].

Unter den epidemiologischen Untersuchungen junger Menschen liegen vor allem Studien für Studierende vor. Rotenstein und Kollegen berichteten 2016 in einer Metaanalyse aus 183 Arbeiten und $n=122.356$ Medizinstudierenden aus 43 Ländern von einer Prävalenz depressiver Symptome von 27,2% [40]. Eine laufende Studie [38.a] untersuchte die psychische Belastung Medizinstudierender einer mittelgroßen deutschen Universität. Von den befragten Studierenden wiesen 19% einen BDI-II-Summenscore auf, der für eine milde, mittelgradige oder schwere Symptomatik spricht. Zwei weitere Arbeiten dieser Gruppe von Kindt et al. [32] sowie Rabkow et

al. [39] zeigen für Studierende des Bachelorstudiengangs Psychologie bzw. Rechtswissenschaften Punktprävalenzen von 28% bzw. 33,4% und somit eine mindestens leichtgradige depressive Symptomatik.

Für die multifaktorielle Genese depressiver Störungen konnten bestimmte Risikofaktoren bestätigt werden. Es wird zwischen biologischen und psychosozialen Faktoren unterschieden. Biologische Faktoren sind zum einen die genetische Veranlagung [34], weibliches Geschlecht [10] sowie neurobiologische und hormonelle Veränderungen [3, 9]. Zu den psychosozialen Faktoren gehören ein niedriger sozioökonomischer Status [11], das Aufwachsen in den neuen Bundesländern [43], kritische Lebensereignisse [31], finanzielle Sorgen [1], der Konsum von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zur Beruhigung oder Leistungssteigerung [6, 25, 33] sowie das Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus [15, 36].

Faktoren, die explizit mit Studierenden in Zusammenhang gebracht werden, sind Prüfungs- und Leistungsdruck [1], Konkurrenzverhalten unter den Studierenden [19], Überforderungserleben, eine subjektiv empfunden große Arbeitsbelastung und Zeitdruck [29, 37] sowie Einsamkeit [12, 39].

Während die psychische Gesundheit Medizinstudierender sowohl international als auch national immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit rückt, wird die psychische Gesundheit Zahnmedizinstudierender bisher wenig thematisiert. Die risiko- und studienbezogenen Belastungsfaktoren der beiden Studiengänge unterscheiden sich jedoch wenig, was eine ähnliche Symptomatik vermuten lässt.

Eine nationale Studie aus Gießen mit $n=101$ Zahnmedizinstudierenden im Vergleich zu $n=237$ Medizin-

studierenden kam zu dem Ergebnis, dass jeder fünfte Zahnmedizinstudierende gemäß BDI-II eine milde bis mäßige Depressivität zeigt. Medizinstudierende waren trotz stärkerer Arbeitsbelastung zufriedener mit dem Studium als Zahnmedizinstudierende [28].

Neben dem Leidensdruck während des Studiums sind auch die Folgen für den späteren Beruf zu berücksichtigen. Ärzte, die unter depressiven Symptomen leiden, begehen erwiesenermaßen mehr Berufsfehler als nicht depressive Kollegen [17, 18]. Negative Auswirkungen können auch bei Zahnärzten vermutet werden. Höfel [24] und Heinze [22] betonen das vergleichsweise größere Risiko bei Zahnärzten, an psychischen und psychosomatischen Erkrankungen zu leiden, als bei ärztlichen Kollegen. Zahnärzte seien einem hohen zeitlichen und organisatorischen Druck durch bürokratische Anforderungen der Krankenkassen und des Qualitätsmanagements ausgesetzt. Im Gegensatz zu anderen medizinischen Berufsgruppen sei der Zahnarzt häufig mit sehr ängstlichen Patienten konfrontiert, deren psychische Auffälligkeiten sich in belastenden Situationen besonders zeigten. Zudem sei das präzise Behandeln in dem sehr kleinen Bereich der Mundhöhle unter ungesunder Körperhaltung und engstem Patientenkontakt sehr kräftezehrend [22, 24].

Letztlich liegen für Studierende der Zahnmedizin in Deutschland nur ungenügend empirische Befunde zur Belastung mit depressiven Symptomen sowie zu einschlägigen Risikofaktoren vor. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Prävalenz depressiver Symptome unter den Studierenden zu erfassen sowie Risiko- und Resilienzfaktoren zu ermitteln, die in Zusammenhang mit Depressivität stehen.

2. Material und Methodik

2.1 Stichprobe

Die Daten der vorliegenden Studie wurden im Sommersemester 2019 von April bis Mai an der Martin-Luther-Universität Halle erhoben. Von $n=188$ immatrikulierten Zahnmedizinstudierenden aller Studiensemester nahmen $n=153$ (81,4%) an der Umfrage teil. Die Stichprobe umfasst

Depressive symptoms in dentistry students – prevalence, risk factors and resilience factors

Introduction: Depression is a leading cause of illness-related disability worldwide. An initial peak of illness is recorded in the young adult years. Among epidemiologic studies of young people, studies of students are primarily available. The mental health of dental students has received little research attention. Many students subjectively report mental health complaints, while studies on this topic are scarce nationally and internationally. This study investigates the mental health of dental students at a medium-sized German university.

Methods: A sample of $n=153$ dental students completed the Beck Depression Inventory-II to assess depressive symptoms, the NEO Five-Factor Inventory to assess the personality trait neuroticism, and a self-description and study questionnaire that included 8 risk factors, 5 study-related stress factors, and 8 resilience factors described in literature.

Results: 41,8% of the students showed mild (18,3%), moderate (17,0%), or severe (6,5%) depressive symptoms. 5 potential risk factors, 4 potential stress factors and 5 potential resilience factors were identified, which also revealed a cumulative effect: The more risk and stress factors the students indicated, the more depressive symptoms they showed. The opposite was true for the resilience factors.

Discussion: The prevalence of depressive symptoms in dental students exceeds that of both the general population and previous national and international studies of depressive symptoms in students. Neuroticism and the use of drugs and medications are potential risk factors, and excessive demands and pressure to perform are study-related stress factors. Emotional support and satisfaction with studies have a protective effect against depressive symptoms.

Conclusion: The results are of great significance not only because of the current psychological strain on dental students but also regarding their role in the health care system. Students should be informed and sensitized regarding this issue. Specific education on depression is useful to destigmatize the issue and raise awareness of the condition. University programs can also contribute to an early recognition and prevention of depressive symptoms to protect the mental health of potential future dentists.

Keywords: dentistry students; depression; depressive symptoms; mental health; prevalence; prevention; resilience factors; risk factors

$n=33$ (21,6%) Studierende des zweiten Fachsemesters, $n=23$ (15%) Studierende des vierten Fachsemesters, $n=37$ (24,2%) Studierende des sechsten Fachsemesters, $n=30$ (19,6%) Studierende des achten Fachsemesters und $n=30$ (19,6%) Studierende des zehnten Fachsemesters. Das Alter der Studierenden lag im Mittel bei 23,7

Jahren (Range: 18 bis 38 Jahre). Unter den Probanden waren $n=96$ (62,7%) weibliche und 57 (37,3%) männliche Studierende.

2.2 Studiendesign

Die Depressivität der Zahnmedizinierenden wurde in Form einer Querschnittsanalyse quantitativ er-

fasst. Risiko-, Belastungs- und Resilienzfaktoren wurden zusätzlich erhoben. Die Umfrage erfolgte anhand von Fragebogen zur Selbstauskunft. Diese wurden aus einer Studie zu depressiven Symptomen bei Studierenden der Medizin bzw. Rechtswissenschaften [39] übernommen und lediglich bezüglich einiger Formulierungen (z.B. „Zahnmedizinstudium“ statt „Medizinstudium“) angepasst. Die zuständige Ethikkommission votierte für die Studie positiv (Votum Nr. 2017–138, Amendment 03/19).

Die Studierenden wurden über das Ziel der Studie, die Freiwilligkeit und Anonymität der Teilnahme und die Möglichkeit, jederzeit von der Umfrage zurückzutreten, aufgeklärt. Die Daten wurden im Sinne des Datenschutzgesetzes zu jedem Zeitpunkt der Studie vertraulich behandelt.

2.3 Messinstrumente

Der Fragebogen zur Selbstbeschreibung und zum Studium umfasste 68 Fragen zu soziodemografischen Variablen sowie möglichen Risiko-, Belastungs- und Resilienzfaktoren im Zusammenhang mit Depressionen. Der erste Teil des Fragebogens enthielt Fragen zur Selbstbeschreibung, der zweite Teil enthielt Fragen zum Studium. Es wurden insgesamt 13 Risikofaktoren, davon 5 studienbezogene Belastungsfaktoren und 8 Resilienzfaktoren mithilfe dieses Fragebogens erfasst, die in Tabelle 1 dargestellt sind und im Folgenden genauer beschrieben werden.

Risikofaktoren

Der Risikofaktor familiäre Belastung mit psychischen Erkrankungen liegt vor, wenn sich ein Familienmitglied ersten oder zweiten Grades (Geschwister, Eltern oder Großeltern) aufgrund einer psychischen Erkrankung, ausgenommen Demenz, in Behandlung befindet. Von dem Risikofaktor weibliches Geschlecht wird ausgegangen, wenn das Item „biologisches Geschlecht“ mit „weiblich“ beantwortet wird. Wenn Studierende in einem der 5 östlichen Bundesländer aufgewachsen sind, liegt der Risikofaktor aufgewachsen in den neuen Bundesländern vor. Von einem niedrigen ökonomischen Status wird ausgegangen, wenn sowohl für den Va-

Risikofaktoren	Belastungsfaktoren	Resilienzfaktoren
familiäre Vorbelastung mit psychischen Erkrankungen	erlebte Konkurrenz zwischen Studierenden	Nutzung von Entspannungstechniken
aufgewachsen in NBL	empfundener erhöhter Zeitdruck	Zufriedenheit mit Studium
niedriger sozioökonom. Status der Herkunftsfamilie	Überforderungserleben	Bedeutung von Religion
Trennung der Eltern /Verlust eines Elternteils in der Kindheit	Leistungsdruck	gesunde Ernährung
finanzielle Belastung	Einsamkeit	aktives Musizieren
Alkoholmissbrauch		aktive sportliche Betätigung
Drogen-/Medikamentenmissbrauch		erfahrene emotionale Unterstützung
Neurotizismus		ausreichend soziale Kontakte

Tabelle 1 Darstellung der aus der Literatur extrahierten Risiko-, Belastungs- und Resilienzfaktoren mit Bezug zu Depressivität

ter als auch für die Mutter der Herkunftsfamilie mindestens eine der folgenden Antwortalternativen zutrifft: „ohne Schulabschluss“, „Hauptschule“ oder „ungelernte berufliche Tätigkeit“. Der Risikofaktor Verlust eines Elternteils in der Kindheit liegt vor, wenn Teilnehmer angeben, Mutter oder Vater durch Tod oder Trennung verloren zu haben. Von finanzieller Belastung wird ausgegangen, wenn den Studierenden „manchmal zu wenig“ bzw. „oft zu wenig“ finanzielle Mittel zur Verfügung stehen oder die Teilnehmer angeben, „meist unter großem finanziellem Druck“ zu stehen. Bei einem Konsum von 8 (männlich) oder 6 (weiblich) Drinks pro Gelegenheit mehr als einmal im Monat oder bei dem Konsum von Drogen oder Medikamenten zur Beruhigung oder Leistungssteigerung liegen die Risikofaktoren Alkoholkonsum oder Konsum von Drogen und Medikamenten vor. Der Risikofaktor Neurotizismus wird mithilfe eines gesonderten Fragebogens erhoben und im entsprechenden Abschnitt erläutert.

Belastungsfaktoren

Tägliche Belastungen während des Studiums werden mit der Frage „Gibt es Dinge, die es Ihnen schwerma-

chen, mit Ihrer Studien-Entscheidung glücklich zu sein?“ erhoben. Konkurrenz unter den Studierenden, Zeitnot, Leistungsdruck, Überforderung und Einsamkeit werden dabei als Belastungsfaktoren berücksichtigt.

Resilienzfaktoren

Wenn Studierende das Item „Nutzen Sie spezifische Techniken zur Entspannung (z.B. Yoga, PMR) mit „Ja“ beantworten, wird davon ausgegangen, dass der Resilienzfaktor vorliegt. Von Zufriedenheit mit dem Studium wird bei einer positiven Antwort auf die Fragen „Macht Ihnen Ihr Studium Spaß?“, „Würden Sie sich aus heutiger Sicht wieder für ein Zahnmedizinstudium entscheiden?“ und „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrem Studium?“ ausgegangen. Die Bedeutung von Religion zählt als Resilienzfaktor, wenn Studierende ebendiese als „extrem wichtig“ oder „mittelmäßig bedeutsam“ einstufen. Der Resilienzfaktor gesunde Ernährung liegt vor, wenn die Items „Nehmen Sie regelmäßige Mahlzeiten zu sich?“ und „Achten Sie auf gesunde Ernährung?“ positiv beantwortet werden. Beim Beantworten der Fragen „Wie viele Stunden pro Woche treiben Sie aktiv Sport?“ mit „mehr als zwei Stunden pro Woche“ und „Wie viele Stunden

pro Woche musizieren Sie aktiv?“ mit „mehr als eine Stunde pro Woche“ werden ebendiese Resilienzfaktoren berücksichtigt.

Ausreichend emotionale Unterstützung und soziale Kontakte werden beim Beantworten der Items mit „genug“ oder „mehr als genug“ als gegeben angenommen.

Die Erhebung einer depressiven Symptomatik erfolgte anhand des Beck-Depressions-Inventars-II (BDI-II) [5]. Das BDI-II ist ein etabliertes Selbstbeurteilungsinstrument, das den Schweregrad einer depressiven Symptomatik innerhalb der letzten 2 Wochen erfasst. Das BDI-II ist zwar nicht für die Diagnosestellung einer depressiven Störung geeignet, wird aber sowohl bei klinischen als auch bei gesunden Probanden angewendet und weist verlässliche Klassifikationskriterien auf [23]. Anhand von 21 Items werden Symptome einer Depression erfasst. Die Beantwortung des Items erfolgt jeweils anhand einer 4-stufigen Likert-Skala, die Itemwerte werden zu einem Summenscore addiert (0–63 Punkte). Die psychometrischen Kennwerte des BDI-II sind sowohl in klinischen als auch in nicht klinischen Stichproben verlässlich und weisen eine gute Objektivität, Reliabilität und Validität auf [23].

Das NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) ist ebenfalls ein Selbstbeurteilungsinstrument [8]. Es dient zur Erfassung der Persönlichkeitsmerkmale nach Costa und McCrae [15]. In der Vergangenheit konnte ein Zusammenhang zwischen dem Faktor Neurotizismus und Depression bestätigt werden [36], weshalb in diesem Fragebogen nur die Subskala Neurotizismus aus der aktuellen Ausgabe des NEO-FFI verwendet wird. Neurotizismus beschreibt die Neigung zu emotionaler Labilität, hoher Stresssensitivität, zu Ängstlichkeit und Traurigkeit, Irritabilität, Ärger, Wut und leichter Verletzlichkeit [20]. Korrelationen von Neurotizismus und Depression werden im Allgemeinen als hoch beschrieben [30, 36]. Seinerseits weist Neurotizismus eine starke genetische Komponente auf, die wiederum mit Alterationen der Cortisolfreisetzung, Aufmerksamkeits- und Lernprozessen assoziiert ist und folglich eine

Fachsemester	BDI-II-Summenscore			Range
	M	SD	MD	
2 (n = 33)	10,2	8,1	8	0–30
4 (n = 23)	11,3	7,5	10	0–30
6 (n = 37)	13,2	8,3	12	1–28
8 (n = 30)	11,8	8,2	8,5	1–32
10 (n = 30)	19,2	9,2	17,5	5–34
Total (n = 153)	13,2	8,8	11	0–34

Tabelle 2 BDI-II-Summenscores in den Semesterstufen

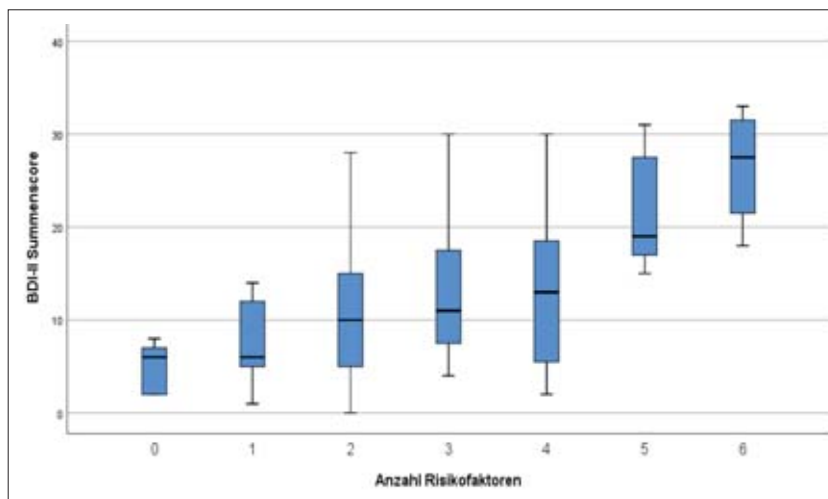


Abbildung 1 Verteilung des BDI-II-Summenscores für individuelle Summen vorliegender Risikofaktoren anhand von Boxplots (Mittelwert, Interquartilabstände und Spannweite)

starke Korrelation zur Genetik depressiver Erkrankungen aufweist [44]. Die Subskala besteht aus 12 Items, die anhand jeweils 5-stufiger Likert-Skalen beantwortet werden. Die Antworten in den Items werden (nach Umpolung einzelner Items) zu einem Summenwert addiert, und der Summenwert wird durch die Itemzahl dividiert. Daraus ergibt sich ein Mittelwert, der zwischen 0 und 4 liegen kann. Je höher der Mittelwert, desto stärker ist die Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals Neurotizismus; ein Wert oberhalb von 2,54 repräsentiert eine Standardabweichung über dem Populationsmittelwert. Der Risikofaktor Neurotizismus wurde in der vorliegenden Studie als gegeben angenommen, wenn der individuelle Score über diesem Cut-off lag.

2.4 Auswertung

Die erhobenen Daten wurden mithilfe der Statistiksoftware „Statistical Package for Social Sciences“ (SPSS 25.0) ausgewertet. Die soziodemografische Beschreibung der Gesamtstichprobe sowie die Ermittlung der Prävalenz depressiver Symptome und die Beschreibung der Gesamtstichprobe hinsichtlich des BDI-II-Summenscores erfolgten mittels deskriptiver Statistik und der Ermittlung absoluter und relativer Häufigkeiten. Die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Risiko-, Belastungs- und Resilienzfaktoren wurde ebenfalls mittels deskriptiver Statistik und der Bestimmung relativer Häufigkeiten beschrieben. Aufgrund von verletzten Normalverteilungsannahmen im BDI-II-Summenscore (Kolmogorow-Anpassungstest: $Z=0,127$; $p<0,001$) wurden Assozia-

tionen zwischen diesem und den erfassten Risiko- und Resilienzfaktoren mittels Spearman-Rang-Korrelation ermittelt. Aufgrund der Berechnung jeweils multipler Korrelationen wurde das kritische α -Fehlerniveau in jeder Variablengruppe Bonferroni-korrigiert. Um die Interkorrelation der einbezogenen Variablen zu berücksichtigen und für Multikollinearität zu korrigieren, erfolgte schließlich die Berechnung eines multivariaten linearen Regressionsmodells (schrittweise mit $p_{in}=0,05$ und $p_{out}=0,10$) zur Vorhersage des BDI-II-Summenscores unter Einbezug aller univariat signifikant korrelierenden Merkmale.

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse des BDI-II-Summenscores

Unter Einbezug aller befragten Studierenden ($n=153$) lag der durchschnittliche BDI-II-Summenscore bei $M=13,2$ Punkten ($SD=8,80$).

Normwerte von Universitätsstudierenden werden von Beck und Kollegen [5] berichtet und mit $M=12,6$, $SD=9,9$ angegeben. Im Vergleich zu dieser Stichprobe finden sich in der untersuchten Kollektiv keine abweichenden Scores ($t=0,801$; $p=0,424$). Im Vergleich zu Studierenden anderer Studienrichtungen, die an derselben Universität untersucht wurden, finden sich jedoch Abweichungen. Kindt et al. [32] berichten für $n=109$ Studierende eines Bachelor-Studiengangs Psychologie $M=9,95$ ($SD=7,34$) und für $n=564$ Studierende der Humanmedizin im vorklinischen Abschnitt $M=8,84$ ($SD=7,12$) Punkte im BDI-II. Rabkow et al. [39] untersuchten $n=306$ Studierende der Rechtswissenschaften und ermittelten einen mittleren BDI-II-Score von $11,9$ ($SD=8,45$) Punkten. In der vorliegenden Studie finden sich davon abweichende Werte im Vergleich zu den Psychologiestudierenden ($t=4,53$; $p<0,001$) und zu den Studierenden der Humanmedizin ($t=6,01$; $p<0,001$), nicht aber zu den Studierenden der Rechtswissenschaften ($t=1,79$; $p=0,076$).

Bei $n=64$ von 153 Studierenden (41,8%) wurde ein auffälliger BDI-II-Summenscore erfasst (≥ 14 P.), ein Skalenwert, der für eine schwere

Risikofaktor	BDI-II- Summenscore <i>r</i>	Prävalenz (%)
(1) familiäre Belastung mit psych. Erkrankung	0,17	36,4
(2) aufgewachsen in NBL	0,07 n.s.	74,0
(3) niedriger sozioökonomischer Status	0,11 n.s.	2,7
(4) Verlust Elternteil	0,19	13,2
(5) finanzielle Belastung	0,18	26,7
(6) Alkoholkonsum	-0,04	23,3
(7) Drogen/Medikamente	0,31*	11,3
(8) Neurotizismus (> M + 1 SD) ^a	0,58*	22,9

Tabelle 3 Bivariate Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren und dem BDI-II-Summenscore, Prävalenzen der Risikofaktoren innerhalb der Studierendengruppen

r = Pearson Korrelationskoeffizient, Gesamtstichprobe N = 153, NBL = neue Bundesländer,

^aNeurotizismus als Skalenwert korreliert zu *r* = 0,737*** mit dem BDI-II-Summenscore

**p* < 0,006 (Bonferroni-Korrektur)

Belastungsfaktor	BDI-II-Summenscore <i>r</i>	Prävalenz (%)
(1) Konkurrenz unter Studierenden	0,13	7,8
(2) Zeitdruck	0,16	66,0
(3) Überforderung	0,34*	34,6
(4) Leistungsdruck	0,28*	64,7
(5) Einsamkeit	0,20*	13,7

Tabelle 4 Bivariate Zusammenhänge zwischen Belastungsfaktoren und dem BDI-II-Summenscore, Prävalenzen der Belastungsfaktoren innerhalb der Studierendengruppen

Gesamtstichprobe N = 153; **p* < 0,01 (Bonferroni-Korrektur)

Depression spricht (≥ 29 Punkte), konnte bei 10 (6,5%) Studierenden der Zahnmedizin gefunden werden [5].

Frauen und Männer unterscheiden sich dabei nicht signifikant im Ausmaß depressiver Symptome ($t=0,771$; $p=0,441$). Allerdings findet sich ein signifikanter Unterschied in der Symptombelastung zwischen den einbezogenen Semestern ($F[df=4]=5,58$; $p<0,001$; siehe Tabelle 2). Post hoc durchgeführte Einzelvergleiche zeigen, dass dieser globale Unterschied auf die erhöhten Werte im 10. FS zurückgeht. Studierende dieser Gruppe unterscheiden sich in Post-hoc-Analysen von allen anderen Semestergruppen signifikant (alle $p<0,04$).

Die BDI-II-Items mit den häufigsten Nennungen erhöhter Werte wa-

ren in der vorliegenden Stichprobe Änderung im Schlafverhalten, Müdigkeit, Energieverlust, Selbstkritik, mangelnde Konzentration und Reizbarkeit. Die Items Wertlosigkeit, Bestrafungsgefühle und Suizidgedanken wiesen die niedrigsten Werte auf. Die Frage nach Suizidalität wurde von 19 (12,4%) Studierenden bejahend beantwortet, jedoch wurde dazu ausschließlich die Formulierung „Ich habe Selbstmordgedanken, aber ich würde sie nicht ausführen.“ (Itemwert = 1) genutzt.

3.2 BDI-II-Summenscore im Zusammenhang mit Risikofaktoren

Tabelle 3 zeigt die bivariaten Zusammenhänge zwischen BDI-II-Sum-

menscore und den Risikofaktoren sowie die relativen Häufigkeiten (Prävalenzen) der Risikofaktoren der Studierenden. Signifikante Korrelationen ergaben sich zwischen dem BDI-II-Summenscore und den Risikofaktoren Neurotizismus und Konsum von Drogen und Medikamenten. Verlust eines Elternteils in der Kindheit, finanzielle Sorgen und familiäre Vorbelastung mit psychischen Erkrankungen zeigen kleine tendenzielle Zusammenhänge, die aber nach Bonferroni-Korrektur statistische Signifikanz nicht mehr erreichen. Die Merkmale weibliches Geschlecht, aufgewachsen in den neuen Bundesländern, niedriger sozioökonomischer Status und Alkoholkonsum erwiesen sich in der untersuchten Stichprobe nicht als signifikant mit Depressivität assoziiert.

Die individuelle Summe aller Risikofaktoren korreliert signifikant mit dem BDI-II-Summenscore ($r=0,39$; $p<0,001$) (siehe Abbildung 1).

Ein schrittweises lineares Regressionsmodell unter Einbezug aller signifikant korrelierenden Variablen klärt insgesamt 59% der Varianz des individuellen BDI-II-Summenscores auf, Neurotizismus ($R^2=0,57$) und Konsum von Drogen bleiben als signifikante Prädiktoren im Modell. Der Variance Inflation Factor (VIF) der einbezogenen Prädiktoren lag bei 1,03; Kollinearität ist daher vernachlässigbar.

3.3 BDI-II-Summenscore im Zusammenhang mit Belastungsfaktoren

Tabelle 4 zeigt die bivariaten Zusammenhänge zwischen den einzelnen studienbezogenen Belastungsfaktoren und dem BDI-II-Summenscore und die Häufigkeit der Belastungsfaktoren. Signifikante Korrelationen ergaben sich zwischen dem BDI-II-Summenscore und den folgenden 4 Belastungsfaktoren: Überforderung, Leistungsdruck, Einsamkeit und Zeitdruck.

Konkordant zu den Risikofaktoren korreliert auch die Summe der studienbezogenen Belastungsfaktoren signifikant mit dem BDI-II-Summenscore ($r=0,41$, $p<0,001$). Je mehr Belastungsfaktoren Studierende berichten, desto höher ist demnach der BDI-II-Summenscore. Der Zusammenhang wird in Abbildung 2 anhand von Boxplots verdeutlicht, die die Verteilung

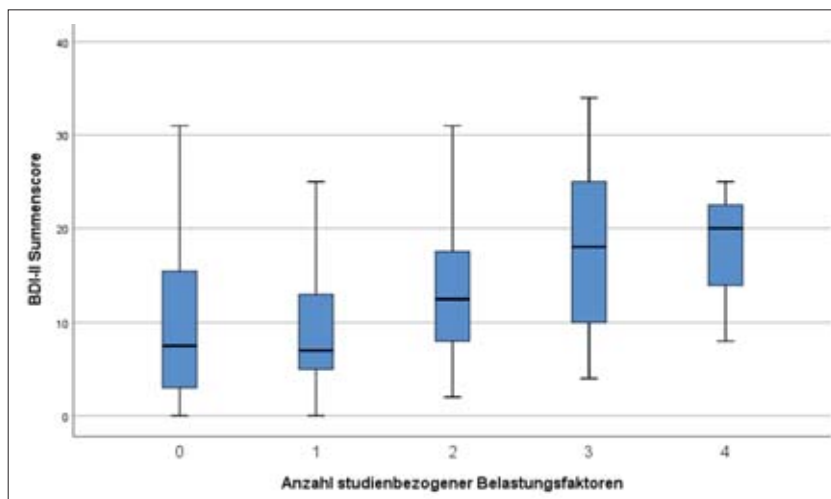


Abbildung 2 Verteilung des BDI-II-Summscores für individuelle Summen vorliegender Risikofaktoren anhand von Boxplots (Mittelwert, Interquartilabstände und Spannweite)

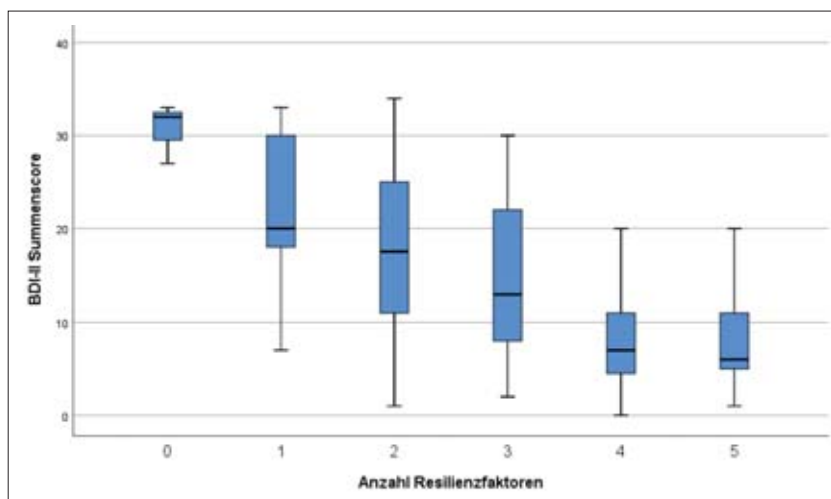


Abbildung 3 Verteilung des BDI-II-Summscores für individuelle Summen vorliegender Risikofaktoren anhand von Boxplots (Mittelwert, Interquartilabstände und Spannweite)

Abb. 1–3: C. Rehmisch

des BDI-II-Summscores für die jeweilige Zahl der vorhandenen Belastungsfaktoren aufzeigen.

In einem gemeinsamen schrittweisen linearen Regressionsmodell klären Überforderung und Leistungsdruck gemeinsam 13% der Varianz des individuellen BDI-II-Summscores auf (VIF=1,08).

3.4 BDI-II-Summscore im Zusammenhang mit Resilienz-faktoren

Tabelle 5 zeigt die bivariaten Zusammenhänge zwischen den einzelnen Resilienzfaktoren und dem BDI-II-Summscore und die jeweiligen Prävalenzen der Resilienzfaktoren. Signifikante Korrelationen ergaben sich

zwischen dem BDI-II-Summscore und den folgenden 5 Resilienz-faktoren: ausreichende emotionale Unterstützung, Zufriedenheit mit dem Studium, Sport, soziale Kontakte und gesunde Ernährung.

Die Faktoren Nutzung von Entspannungstechniken, Bedeutung von Religion und aktives Musizieren erwiesen sich in der untersuchten Stichprobe nicht als signifikant mit Depressivität assoziiert.

Die Summe der Resilienz-faktoren korreliert signifikant negativ mit dem BDI-II-Summscore ($r=-0,50$; $p<0,001$, siehe Abbildung 3).

Ein schrittweises lineares Regressionsmodell klärt 37% der Varianz des individuellen BDI-II-Summs-

cores auf. Der größte Anteil aufgeklärter Varianz kommt dabei der emotionalen Unterstützung zu ($R^2=0,23$), gefolgt von Zufriedenheit mit dem Studium (zusätzliches $R^2=0,10$) und Sport (zusätzliches $R^2=0,04$, alle $VIF<1,1$).

Ein abschließendes Modell unter Einbezug der signifikanten Prädiktoren der einzelnen Variablengruppen erbringt eine gemeinsame Varianzaufklärung von $R^2=0,66$ (alle $VIF=1$). Im Modell verbleiben als bedeutsamste Prädiktoren depressiver Symptomatik Neurotizismus, emotionale Unterstützung, Sport, Zufriedenheit mit dem Studium, Leistungsdruck und Überforderung.

4. Diskussion

Depressive Symptome kommen in der allgemeinen Bevölkerung häufig vor [10]. Diese Studie untersuchte die bisher kaum erforschte Lage der mentalen Gesundheit von Studierenden der Zahnmedizin in den einzelnen Fachsemestern. Es wurden außerdem Risikofaktoren, Belastungsfaktoren und Resilienz-faktoren erhoben, die mit depressiven Symptomen im Zusammenhang stehen. Folglich lag das Ziel der Studie darin, die Prävalenz depressiver Symptomatik von Zahnmedizinierenden zu erfassen sowie den Einfluss von Risiko- und Resilienz-faktoren auf die mentale Gesundheit der Studierenden zu klären. Damit soll nicht zuletzt ein Beitrag zur Erarbeitung von Präventionsangeboten gegen psychische Überlastung für zukünftige Zahnärzte/-innen geleistet werden.

4.1 Diskussion der Ergebnisse des BDI-II

Der durchschnittliche BDI-II-Summscore übersteigt die von Beck et al. [4] angegebenen Normwerte von Universitätsstudierenden nur minimal, zeigt sich aber erhöht im Vergleich zu den von Kindt et al. [32] sowie Rabkow et al. [39] erhobenen Scores der Studiengänge Psychologie und Humanmedizin im vorklinischen Abschnitt sowie zu den von Rabkow et al. ermittelten Werten für Studierende der Rechtswissenschaften.

Die Prävalenz mindestens leichtgradiger depressiver Symptome liegt mit 41,8% über jener der 18- bis

Resilienzfaktor	BDI-II-Summscore <i>r</i>	Prävalenz (%)
(1) Nutzung von Entspannungstechniken	-0,02	26,3
(2) Zufriedenheit im Studium	-0,41*	74,8
(3) Bedeutung von Religion	-0,02	20,7
(4) gesunde Ernährung	-0,23*	54,9
(5) aktives Musizieren	0,02	21,4
(6) Sport	-0,27*	70,0
(7) emotionale Unterstützung	-0,44*	75,0
(8) soziale Kontakte	-0,25*	34,4

Tabelle 5 Bivariate Zusammenhänge zwischen Resilienzfaktoren und dem BDI-II-Summscore, Prävalenzen der Resilienzfaktoren innerhalb der Studierendengruppen
Gesamtstichprobe N = 153; *p < 0,006 (Bonferroni-Korrektur)

29-Jährigen aus der Allgemeinbevölkerung (Frauen: 11,8%, Männer: 8,0%) [10]. Außerdem übersteigt die Prävalenz die Ergebnisse von Rotenstein et al. (27,2%), Jurkat et al. (20%), Pukas et al. (19%), Kindt et al. (28%) sowie Rabkow et al. (33,4%) [28, 32, 39, 40] und unterstreicht somit die durchschnittlich größere Belastung Zahnmedizinstudierender.

Jedoch enthält die Umfrage nur solche Daten, die aus der Selbsteinschätzung der Studierenden hervorgehen. Diese selbst berichteten depressiven Symptome können nicht mit einer fundierten klinischen Diagnose gleichgesetzt werden, die von professionellem Personal gestellt wurde.

Dennoch ist der BDI-II der Goldstandard für die Beurteilung des Schweregrads depressiver Symptome. Die psychometrischen Kennwerte sind sowohl in klinischen als auch in nicht klinischen Stichproben verlässlich und weisen eine gute Objektivität, Reliabilität und Validität auf [23].

4.2 Diskussion der Ergebnisse zu Risikofaktoren, Belastungsfaktoren und Resilienzfaktoren

Die risiko- und studienbezogenen Belastungsfaktoren wurden mithilfe von Fragebogen zur Selbstbeschreibung erhoben. Signifikant korrelieren Neurotizismus, Konsum von Drogen und Medikamenten, Verlust eines Elternteils in der Kindheit, finanzielle

Sorgen und familiäre Vorbelastung. Von den studienbezogenen Belastungsfaktoren korrelieren Überforderung, Leistungsdruck, Einsamkeit und Zeitdruck signifikant mit Depressivität. Der BDI-II-Summscore fällt umso höher aus, je mehr Risiko- bzw. Belastungsfaktoren die Studierenden aufweisen.

Risikofaktoren

Der Risikofaktor Neurotizismus zeigt den größten Zusammenhang mit dem BDI-II-Summscore. Einerseits unterliegen emotional instabile Personen einem erhöhten Risiko für depressive Symptome [36], andererseits beeinflussen depressive Zustände (states) die Selbsteinschätzung des Merkmals Neurotizismus (traits) [21]. Der zweitstärkste Zusammenhang findet sich für den Risikofaktor Konsum von Drogen und Medikamenten mit einem hohen BDI-II-Summscore, wie sich auch in anderen Arbeiten findet [25, 33]. Eine positive Korrelation zwischen der Prävalenz von depressiven Episoden und dem Verlust eines Elternteils wurde von Kendler postuliert [31] und kann in der vorliegenden Studie nur eingeschränkt bestätigt werden. Nach Korrektur des kritischen Alpha-Fehler-niveaus aufgrund multipler Vergleiche verfehlt dieses Merkmal die statistische Signifikanz. In Folgestudien mit größeren Stichproben sollte die-

ses Merkmal jedoch weiterhin untersucht werden. Depressivität stellt ein multifaktoriell bedingtes Phänomen dar. Variablen mit kleineren Effekten sollten daher nicht vernachlässigt werden, da sie additiv durchaus zum individuellen Belastungserleben beitragen.

Ähnlich verhält es sich mit den Befunden zu finanzieller Belastung und einer positiven Familienanamnese psychischer Erkrankungen, die in der vorliegenden Arbeit kleine Effekte zeigen, jedoch die statistische Signifikanz verfehlen, in anderen Arbeiten aber als relevante Einflussgrößen für Depressivität diskutiert werden [1, 34]. Zwischen dem Alkoholkonsum und depressiven Symptomen der Studierenden fand sich in der vorliegenden Studie kein signifikanter Zusammenhang. Dieses Ergebnis entspricht nicht der Studie von Boden und Fergusson, ist jedoch den Daten von Collin et al. [6, 14] ähnlich.

Entgegen den Ergebnissen von Seliger und Brähler haben Studierende, die in den neuen Bundesländern aufgewachsen sind, keine höhere Prävalenz für depressive Symptome als Kommilitonen, die in den alten Bundesländern aufgewachsen sind [43]. Dies überrascht in der hier untersuchten Kohorte jedoch wenig, da die Mehrheit der Studierenden (74%) aus den neuen Bundesländern stammt und somit nah am Heimatort wohnt, was sich vermutlich positiv auf die psychische Gesundheit auswirkt. Auch zwischen dem Geschlecht und Depressivität wurde in der vorliegenden Studie kein signifikanter Zusammenhang festgestellt. Dieses Ergebnis in einer Stichprobe von Zahnmedizinstudierenden stimmt somit nicht mit den von Busch et al. postulierten Daten für die Allgemeinbevölkerung überein [10]. Auch bei Kindt et al. und Rabkow et al. zeigen sich Unterschiede im Ausmaß depressiver Symptome zwischen Frauen und Männern. Dies ist umso bemerkenswerter, als es sich in diesen Arbeiten um Studien an derselben Universität handelt. Damit scheint dieser Risikofaktor bei Zahnmedizinstudierenden eine geringere Bedeutung zu haben als in der Allgemeinbevölkerung und in anderen Studien.

Belastungsfaktoren

Die größte Korrelation studienbezogener Belastungsfaktoren mit dem Ausmaß depressiver Symptome ergibt sich für den Faktor Überforderung. Ein solcher Zusammenhang wurde bereits von Misra et al. berichtet [37]. Fast zwei Drittel der Studierenden leiden laut unserer Umfrage unter Leistungsdruck. Studierende, die von diesem Faktor betroffen sind, weisen einen signifikant höheren BDI-II-Summenscore auf, wie auch von Aselton [1] berichtet wurde. Bestätigung fand auch der Zusammenhang zwischen Einsamkeit [12] und Depressivität. Zwei Drittel aller Studierenden gaben an, unter Zeitdruck zu leiden. Ein Zusammenhang mit Depressivität konnte in einer früheren Studie bestätigt werden [28], stellt sich in der hier vorliegenden Studie jedoch nur als tendenzieller Zusammenhang dar.

Für den studienbezogenen Belastungsfaktor Konkurrenzdruck kann kein signifikanter Zusammenhang zu depressiven Symptomen gefunden werden. Das Ergebnis deckt sich folglich nicht mit den Studien von Gilbert und Kollegen sowie von Aselton [1, 19]. Während letztere amerikanische College-Studierende bzw. britische Patienten mit diagnostizierten Depressionen untersuchten, repräsentiert die hier untersuchte Stichprobe Personen, die in beruflicher Hinsicht grundsätzlich eine sichere Perspektive besitzen. Der Beruf der Zahnärztin bzw. des Zahnarztes geht mit sicheren Jobchancen, einem gehobenen Einkommen sowie mit einem großen gesellschaftlichen Prestige einher.

Resilienzfaktoren

Drei Viertel der Studierenden geben an, ausreichend emotionale Unterstützung von Freunden und Familie während des Studiums zu erhalten. Je mehr Unterstützung die Studierenden erfahren, desto geringer ist ihre Depressivität [16]. Ebenfalls drei Viertel der Studierenden geben an, zufrieden mit dem Studium zu sein. Dyrbye et al. belegten auch diesen Zusammenhang in ihrer Studie [16]. Der drittstärkste Zusammenhang konnte zwischen dem Resilienzfaktor Sport und einem niedrigen BDI-II-Summenscore gefunden werden. Studierende, die mehrere Stunden

pro Woche einer aktiven sportlichen Tätigkeit nachgehen, haben in Übereinstimmung mit Babiss et al. sowie Johnson und Taliaferro [2, 27] eine niedrigere Prävalenz für depressive Symptome als Kommilitonen, auf die dieser Resilienzfaktor nicht zutrifft. Nur ein Drittel der Studierenden gibt an, ausreichend Zeit für soziale Kontakte zu haben. Grund dafür könnten die von Studierenden angegebene Überforderung sowie Leistungsdruck und Zeitnot sein. Laut den Ergebnissen dieser Studie herrscht ein negativer Zusammenhang zwischen sozialen Kontakten und Depressivität, sodass sich mit Freunden und Familien verbrachte Zeit positiv auf die mentale Gesundheit der Studierenden auswirkt [12]. Mehr als die Hälfte der Studierenden gibt an, sich gesund zu ernähren. Dieser Zusammenhang wurde bereits von Schek postuliert und durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigt [41].

Zwischen der Bedeutung von Religion, dem Spielen eines Musikinstruments sowie dem Ausüben von Entspannungstechniken und Depressivität wurde in der vorliegenden Arbeit kein Zusammenhang gefunden. Insofern decken sich unsere Ergebnisse nicht mit vorangegangenen Studien [7, 35, 42].

Zu betonen ist, dass nicht die Faktoren im Einzelnen, sondern die Kombination mehrerer Faktoren entscheidend für einen hohen BDI-II-Summenscore ist. Je mehr Risikofaktoren und studienbezogene Belastungsfaktoren die Studienteilnehmer aufweisen, desto höher ist ihre Prävalenz für Depressivität. Umgekehrt verhält es sich mit den Resilienzfaktoren. Je mehr die Studierenden angeben, desto niedriger ist der BDI-II-Summenscore. Insgesamt erwiesen sich Neurotizismus, emotionale Unterstützung, Sport, Zufriedenheit mit dem Studium, Leistungsdruck und Überforderung als signifikante, voneinander weitgehend unabhängige Prädiktoren der Depressivität.

5. Limitationen und Ausblick

Die vorliegende Studie betont die starke psychische Belastung Zahnmedizinierenden und unterstreicht den Zusammenhang zwischen aus-

gewählten Risiko- und Resilienzfaktoren und Depressivität. Es werden Korrelationen zwischen den erhobenen Faktoren und depressiven Symptomen ersichtlich; kausale Rückschlüsse jedoch können nicht gezogen werden.

Hervorzuheben ist, dass die Stichprobe 81,4% der Studierenden des Studiengangs der untersuchten Universität erfasst und somit eine gute Generalisierbarkeit für die adressierte Population verspricht. Studierende mit depressiven Symptomen könnten in der Befragung aber dennoch über- oder unterrepräsentiert sein, weil sie entweder aufgrund verstärkter depressiver Symptome der Universität fernbleiben, die Teilnahme aus persönlichen Gründen verweigert haben oder – im umgekehrten Fall – die Teilnahmeaffinität an der Studie umso größer war, je persönlich relevanter sie erschien.

Die vorliegende Stichprobe beschränkt sich außerdem auf eine mittelgroße deutsche Universität, weshalb eine Generalisierung der Ergebnisse für die Gesamtheit aller Studierenden der Zahnmedizin nur begrenzt möglich ist. Um die Aussagekraft der Ergebnisse zu stärken, sind zukünftig Untersuchungen an anderen Universitäten wünschenswert.

Zu beachten ist außerdem, dass in der vorliegenden Studie keine Diagnosestellung einer Depression durch Psychotherapeuten oder Ärzte stattfindet. Die bei der Erhebung eingesetzten Fragebogen sind lediglich Selbstbeurteilungsinstrumente, weshalb die Beurteilung des Schweregrads der depressiven Symptome verfälschbar ist. Die Teilnehmer könnten zu geringe oder zu hohe Werte bezüglich der depressiven Symptome angegeben haben [13, 26]. Dennoch ist die gute konvergente Validität des BDI-II zu betonen, da eine hohe Übereinstimmung zwischen Ergebnissen des BDI-II und einer klinischen Diagnose herrscht [4].

Da die Daten der vorliegenden Querschnittsanalyse nur zu einem einzigen Zeitpunkt erhoben wurden, können keine Aussagen zum Verlauf der Symptome der einzelnen Teilnehmer gemacht werden. Weitere Arbeiten, etwa in Form von Longitudinal-

studien, sind notwendig, um individuelle depressive Symptome der Studierenden über einen längeren Zeitraum, das heißt während des gesamten Studiums und darüber hinaus, zu erfassen.

Limitierend ist außerdem die begrenzte Auswahl an Risiko-, Belastungs- und Resilienzfaktoren ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Um weitere depressive Symptome auslösende und protektiv wirkende Faktoren zu identifizieren, ist in der Zukunft weitere Forschung an größeren Stichproben in einem umfassenderen regionalen Bezug notwendig.

6. Fazit

Die vorliegende Studie liefert bedenkliche Ergebnisse über die mentale Gesundheit von Zahnmedizinstudierenden. Mehr als jeder dritte Studierende erreicht einen BDI-II-Summenscore, der für eine mindestens milde Depression spricht.

Neurotizismus und der Konsum von Drogen und Medikamenten zeigen den höchsten Zusammenhang mit depressiven Symptomen. Überforderung, Leistungsdruck, Einsamkeit und Zeitnot sind Belastungsfaktoren, die im Studienalltag minimiert werden sollten. Resilienzfaktoren wie emotionale Unterstützung, Zufriedenheit mit dem Studium und Sport hingegen wirken protektiv und schützen Studierende vor depressiven Symptomen.

Von Bedeutung sind die Ergebnisse nicht nur wegen des aktuellen Leidensdrucks der Zahnmedizinstudierenden, sondern auch im Hinblick auf ihre potenzielle Rolle im Gesundheitswesen. In der Vergangenheit wurden depressive Symptome bei Ärzten und Ärztinnen mit einer qualitativen Einschränkung der Patientenversorgung in Verbindung gebracht. Ähnliches kann auch für Zahnmediziner vermutet werden [17, 18]. Demzufolge wurden risiko-, studienbezogene Belastungs- und Resilienzfaktoren erhoben, um zukünftig Prävention bereits während Studiums leisten zu können. Die Untersuchungen ergeben, dass die Studierenden umso mehr depressive Symptome aufweisen, je mehr Risikofaktoren sie ausgesetzt sind.

Studierende sollten hinsichtlich dieser Thematik informiert und sensibilisiert werden. Eine Aufklärung zum Thema Depressionen ist sinnvoll, um zu entstigmatisieren und das Bewusstsein für die Erkrankung zu schärfen. Seminare oder Vorlesungen zum Thema Stressbewältigung und zum Umgang mit Risiko- und Belastungsfaktoren können bereits in frühen Semestern stattfinden, um im Sinne einer primären Prävention künftig Betroffene auf Hilfsmöglichkeiten hinzuweisen. Universitäre Programme können zudem zu einer frühen Erkennung und zur sekundären Prävention von depressiven Symptomen beitragen.

Weitere Risikofaktoren, studienbezogene Belastungsfaktoren und Resilienzfaktoren sollten ermittelt werden, um bestmögliche Prävention und Unterstützung bereits während des Studiums zu leisten.

Weitere Studien sollten die Entwicklung von depressiven Symptomen während des Studiums und darüber hinaus, das heißt im Arbeitsalltag der Zahnärzte/-innen untersuchen, um zu ermitteln, ob Depressivität auch nach dem Studium anhält.

Danksagung

Wir danken allen Teilnehmern an unserer Studie.

Interessenkonflikte

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors bestehen.

Literatur

1. Aselton P: Sources of stress and coping in American college students who have been diagnosed with depression. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs* 2012; 25: 119–123
2. Babiss LA, Gangwisch JE: Sports participation as a protective factor against depression and suicidal ideation in adolescents as mediated by self-esteem and social support. *J Dev Behav Pediatr* 2009; 30: 376–384

3. Bale TL: Stress sensitivity and the development of affective disorders. *Horm Behav* 2006; 50: 529–533
4. Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W: Comparison of Beck Depression Inventories -IA and -II in psychiatric outpatients. *J Pers Assess* 1996; 67: 588–597
5. Beck AT, Steer RA, Brown GK: BDI-II Manual. The psychological corporation. Harcourt Brace & Company. San Antonio TX 1996
6. Boden JM, Fergusson DM: Alcohol and depression. *Addiction* 2011; 106: 906–914
7. Bonelli R, Dew RE, Koenig HG, Rosmarin DH, Vasegh S: Religious and spiritual factors in depression: review and integration of the research. *Depress Res Treat* 2012; 2012: 962860
8. Borkenau P, Ostendorf F: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae. [Fragebogen und Testmanual]. Hogrefe, Göttingen 2007
9. Brakemeier E-L, Normann C, Berger M: Ätiopathogenese der unipolaren Depression. *Neurobiologische und psychosoziale Faktoren*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2008; 51: 379–391
10. Busch MA, Maske UE, Ryl L, Schlack R, Hapke U: Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2013; 56: 733–739
11. Busch M, Hapke U, Mensink GBM: Psychische Gesundheit und gesunde Lebensweise. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes kompakt* 2(7). Robert Koch-Institut, Berlin 2011
12. Cacioppo JT, Hughes ME, Waite LJ, Hawkley LC, Thisted RA: Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychol Aging* 2006; 21: 140–151
13. Carter JD, Frampton CM, Mulder RT, Luty SE, Joyce PR: The relationship of demographic, clinical, cognitive and personality variables to the discrepancy between self and clinician rated depression. *Journal of Affective Disorders* 2010; 124: 202–206
14. Collin V, Toon M, O'Selmo E, Reynolds L, Whitehead P: A survey of stress, burnout and well-being in UK dentists. *Br Dent J* 2019; 226: 40–49
15. Costa PT, McCrae RR: Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment* 1992; 4: 5–13
16. Dyrbye LN, Power DV, Massie FS et al.: Factors associated with resilience to and recovery from burnout: a prospec-

- tive, multi-institutional study of US medical students. *Med Educ* 2010; 44: 1016–1026
17. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK et al.: Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ* 2008; 336: 488–491
18. Garrouste-Orgeas M, Perrin M, Soufir L et al.: The latroref study: medical errors are associated with symptoms of depression in ICU staff but not burnout or safety culture. *Intensive Care Med* 2015; 41: 273–284
19. Gilbert P, McEwan K, Bellew R, Mills A, Gale C: The dark side of competition: How competitive behaviour and striving to avoid inferiority are linked to depression, anxiety, stress and self-harm. *Psychol Psychother* 2009; 82: 123–136
20. Goldberg LR: The structure of phenotypic personality traits. *The American psychologist* 1993, 48(1), 26–34.
21. Griens AMGF, Jonker K, Spinhoven P, Blom MBJ: The influence of depressive state features on trait measurement. *J Affect Disord* 2002; 70: 95–99
22. Heinze AD-S: Burnout bei Zahnärzten – Teil 1. https://www.zmk-aktuell.de/fachgebiete/allgemeine-zahnheilkunde/story/burnout-bei-zahnaerzten--teil-1__342.html
23. Herzberg PY, Goldschmidt S, Heinrichs N: Beck Depressions-Inventar (BDI-II). Revision. *Reportpsychologie* 2008: 301–302
24. Höfel L: Burnout in der Zahnarztpraxis. Teil II – Burnout-Fallen am Arbeitsplatz 2013: 50–52
25. Horwood LJ, Fergusson DM, Coffey C et al.: Cannabis and depression: an integrative data analysis of four Australasian cohorts. *Drug Alcohol Depend* 2012; 126: 369–378
26. Hunt M, Auriemma J, Cashaw ACA: Self-report bias and underreporting of depression on the BDI-II. *J Pers Assess* 2003; 80: 26–30
27. Johnson KE, Taliadro LA: Relationships between physical activity and depressive symptoms among middle and older adolescents: a review of the research literature. *J Spec Pediatr Nurs* 2011; 16: 235–251
28. Jurkat H, Höfer S, Richter L, Cramer M, Vetter A: Lebensqualität, Stressbewältigung und Gesundheitsförderung bei Studierenden der Human- und Zahnmedizin. Eine Vergleichsuntersuchung. *GESAMTER ARTIKEL*: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0031-1280544>. *Dtsch Med Wochenschr* 2011; 136: 1245–1250
29. Jurkat HB, Richter L, Cramer M et al.: Depressivität und Stressbewältigung bei Medizinierenden. Eine Vergleichsuntersuchung des 1. und 7. Fachsemesters Humanmedizin. *Nervenarzt* 2011; 82: 646–652
30. Jylhä P, Isometsä E: The relationship of neuroticism and extraversion to symptoms of anxiety and depression in the general population. *Depress Anxiety* 2006; 23: 281–289
31. Kendler KS, Karkowski LM, Prescott CA: Causal relationship between stressful life events and the onset of major depression. *Am J Psychiatry* 1999; 156: 837–841
32. Kindt, T, Rabkow, N, Pukas, L, Keuch, L, Sapalidis, A, Piloty-Leskien, A, Röhler, J, Proyer, R, & Watzke, S: A comparison of depressive symptoms in medical and psychology students in Germany – associations with potential risk and resilience factors. *JMP* 2022; 24 (1): 9–21
33. Kupferschmidt H, Fattinger K: Medizinische Probleme beim Konsum illegaler Drogen. *Grundlagen der Arzneimitteltherapie* 2005: 274–283
34. Lieb R, Isensee B, Höfler M, Pfister H, Wittchen H-U: Parental major depression and the risk of depression and other mental disorders in offspring: a prospective-longitudinal community study. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59: 365–374
35. Lolak S, Connors GL, Sheridan MJ, Wise TN: Effects of progressive muscle relaxation training on anxiety and depression in patients enrolled in an outpatient pulmonary rehabilitation program. *Psychother Psychosom* 2008; 77: 119–125
36. Malouff JM, Thorsteinsson EB, Schutte NS: The relationship between the five-factor model of personality and symptoms of clinical disorders: a meta-analysis. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10862-005-5384-y>, 27.01.2020
37. Misra R, Castillo LG: Academic stress among college students: comparison of american and international students. *International Journal of Stress Management* 2004; 11: 132–148
38. Murray CJL, Vos T, Lozano R et al.: Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 2012; 380: 2197–2223
- 38.a Pukas, L, Rabkow, N, Keuch, L, Eh-ring, E, Fuchs, S, Stoevesandt, D, Sapalidis, A, Pelzer, A, Rehnisch, C, Watzke, S: Prevalence and predictive factors for depressive symptoms among medical students in Germany – a cross-sectional study. *GMS journal for medical education* 2022; 39 (1): Doc13.
39. Rabkow N, Pukas L, Sapalidis A et al.: Facing the truth – A report on the mental health situation of German law students. *International Journal of Law and Psychiatry* 2020; 71: 101599
40. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M et al.: Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2016; 316: 2214–2236
41. Schek A: Einfluss der Ernährung auf Depressivität und Stresstoleranz. *Forum Psychotherapeutische Praxis* 2003; 3: 163–172
42. Seinfeld S, Figueroa H, Ortiz-Gil J, Sanchez-Vives MV: Effects of music learning and piano practice on cognitive function, mood and quality of life in older adults. *Front Psychol* 2013; 4: 810
43. Seliger K, Brähler E: Psychische Gesundheit von Studierenden der Medizin. *Psychotherapeut* 2007; 52: 280–286
44. Smith DJ, Escott-Price V, Davies G et al.: Genome-wide analysis of over 106.000 individuals identifies 9 neuroticism-associated loci. *Mol Psychiatry* 2016; 21: 749–757
45. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M et al.: Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 2012; 380: 2163–2196
46. Wittchen H-U et al.: Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 51: Depressive Erkrankungen. Robert Koch-Institut, Berlin 2010



Foto: S. Watzke

Korrespondierender Autor:
PROF. DR. STEFAN WATZKE
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie,
Psychotherapie und Psychosomatik
Universitätsklinikum Halle
Julius-Kühn-Str. 7, 06112 Halle/Saale
stefan.watzke@uk-halle.de