

36. Freiburger Symposium
,Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst'
14. - 16. September 2022

Mit freundlicher Empfehlung überreicht durch

Stößel ♦ Reschauer ♦ Michaelis

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 36

edition FFAS
Freiburg im Breisgau

Alle Rechte vorbehalten

© 2023 edition FFAS, Postfach 5171, 79018 Freiburg

ISBN 978-3-940278-21-0

Druck: schwarz auf weiss
litho und druck gmbh
Habsburgerstr. 9
79104 Freiburg

Inhaltsverzeichnis

<i>U. Stöbel, G. Reschauer, M. Michaelis</i> Vorwort	9
I. Allgemeine und rechtliche Aspekte	13
<i>P.M. Möller</i> Aktuelle Entwicklungen im Recht der Arbeitsmedizin 2022	14
<i>T. Menting</i> Konsequenzen aus der SARS-CoV-2-Pandemie für die Arbeits- medizin	21
<i>H. von Schwarzkopf</i> Die Arbeit im Ausschuss für Arbeitsmedizin beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) - Ein persönlicher Erfahrungsbericht aus 14 Jahren Zugehörigkeit	32
<i>M. Jöllenbeck, S. Netzel, A. Cannella, E. Ochsmann</i> Sicherheit und Gesundheit bei der Integration internationaler Pflegekräfte - Perspektiven zusammen denken	40
<i>P. Koch, A. Nienhaus</i> Arbeitsschutzwissen und dessen Anwendung bei Auszubildenden im zweiten Ausbildungsjahr	47
<i>E. Rind, S. Burgess, M. Hippler, F. Junne, T. Seifried-Dübon, K.-H. Jöckel, C. Pieper, B. Werners, A. Wagner, B. Weltermann, M.A. Rieger</i> Unterstützung von Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Hausarzt- praxis - Vorstellung der arbeitsschutzbezogenen Interventionsmate- rialien der IMPROVEjob-Intervention	54
<i>S. Thimm, J. Ferber</i> Prävention von Gewalt aus verschiedenen Blickwinkeln	64
<i>T. Guthknecht</i> Erfolgreiche Entlastung in Pflegeprozessen - Orchestrierte Prozesse statt Solisten-Maßnahmen	75

II. Dermatologische Fragestellungen	83
<i>D. Becker</i> Digitalisierung in der Berufsdermatologie: Chancen und Grenzen	84
<i>M. Ludewig, A. Hansen, A. Wilke, F. Sonsmann</i> Einsatz von Einmalhandschuhen in Pflegeberufen	91
<i>C. Westermann, N. Zielinski, C. Altenburg, M. Dulon, O. Kleinmüller, J.F. Kersten, A. Nienhaus</i> Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften durch das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung während der COVID-19-Pandemie	104
III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen	113
<i>D. Steinmann</i> Update Infektionserreger und Impfen	114
<i>S. Dalichau</i> Post-COVID im berufsgenossenschaftlichen Kontext unter besonderer Berücksichtigung von Diagnostik, Rehabilitation und beruflicher Teilhabe	117
<i>C. Peters, M. Dulon, C. Westermann, A. Kozak, A. Nienhaus</i> Langzeitfolgen von COVID-19 bei Versicherten der BGW - Ergebnisse einer Follow-up-Studie mit drei Messzeitpunkten	129
<i>A. Nienhaus, A. Kozak</i> COVID-19 als Berufskrankheit - Mögliche Einflüsse auf zeitliche Trends bei den Meldungen und Leistungsfällen bei der BGW durch die Impfkampagne?	142
<i>J. Stranzinger, D. Wendeler, A. Nienhaus, M. Dulon</i> Aktuelle Daten zum Berufskrankheiten- und Unfallgeschehen zu COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege	151
<i>C. Peters, T. Barnekow, M. Dulon, C. Westermann, A. Kozak, A. Nienhaus</i> Vorerkrankungen als Risikofaktoren für Langzeitfolgen von COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialdienst in Deutschland	158

<i>A. Schablon, V. Harth, O. Kleinmüller, A. Nienhaus, J.F. Kersten</i> SARS-CoV-2-Seroprävalenz der Beschäftigten in ambulanten Pflegediensten in Hamburg im Längsschnitt	176
<i>H. von Schwarzkopf, M. Michaelis, C. Boesecke</i> Postexpositionsprophylaxe (PEP) nach beruflich bedingter HIV-Exposition	178
IV. Gefahrstoffe und physikalische Belastungen	187
<i>J. Stranzinger, S. Schneider, D. Wendeler, S. Modrow, A. Nienhaus, M. Dulon</i> Als Berufskrankheit anerkannte Fälle mit Schädigung der Leibesfrucht durch Biostoffe zwischen 2016 und 2020 in Deutschland	188
<i>L. Anhäuser, G. Halsen, J. Gerding, A. Nienhaus</i> Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst - Datensammlung und aktuelle Entwicklungen der letzten Jahre	191
<i>M. Michaelis, L. Anhäuser, J. Gerding, A. Nienhaus, U. Stöbel</i> Umgang mit Desinfektionsmitteln in therapeutischen Praxen und ambulanten Pflegediensten	195
<i>C. Behr-Meenen</i> Abschätzung der Strahlenexposition in der Kardiologie	214
<i>A. Nienhaus, A. Schatte, G. Schedlbauer</i> Analyse von Verläufen von Berufskrankheiten-Meldungen wegen einer degenerativen Erkrankung der Bandscheiben der unteren Lendenwirbelsäule (BK 2108)	217
<i>G. Horst-Schaper, S. Behl-Schön</i> Management von Rückenbeschwerden im Gesundheitsdienst	225
V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen - Epidemiologie und Prävention	237
<i>K. Hupfer</i> Sucht und Arbeit - Behandeln im Spannungsfeld zwischen Arbeitssicherheit, Schweigepflicht und Gesundheitsförderung	238

Inhaltsverzeichnis

<i>M. Münch</i>	
„Käsekuchen ist nicht gleich Käsekuchen“	249
<i>B. Müller</i>	
Führung im Gesundheitswesen - Von A wie Anforderungen bis Z wie Zumutungen	257
Anhang	273
Autorenverzeichnis	274
Autorenregister der Bände 1-36	281
Schlagwortregister der Bände 1-36	290

Vorwort

Nach der COVID-bedingten zweimaligen Durchführung der Freiburger Symposien „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ in Webinar-Form war es wohl für alle Beteiligten bedeutsam, sich beim 36. Symposium vom 14.-16. September 2022 in Freiburg wieder in Präsenz begegnen zu können. Dies und die durchgängig gute Qualität der Vorträge, Seminare und Workshops trugen in der Abschlussevaluation wieder zu einer ermutigenden Bewertung bei, die uns nun das 37. Symposium vom 13.-15. September 2023 in Freiburg planen lässt.

Die 28 Beiträge des 36. Symposiums 2022 haben wir in einem Tagungsband zusammengeführt, der traditionell im ersten Kapitel eher Querschnittsthemen zu den Rahmenbedingungen der Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst behandelt. Den von MÖLLER skizzierten und kommentierten aktuellen Entwicklungen im Recht der Arbeitsmedizin folgt der Beitrag von MENTING der sich den Konsequenzen aus der SARS-CoV-2-Pandemie für die Arbeitsmedizin vor dem Hintergrund der annähernd dreijährigen Erfahrungen mit der Pandemie widmet. Seine endende Tätigkeit im Ausschuss für Arbeitsmedizin beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales nimmt VON SCHWARZKOPF zum Anlass, die Bedeutung dieses Ausschusses und seiner Arbeitsergebnisse für die praktische Arbeitsmedizin aus einer zugegeben subjektiven Perspektive zu bewerten. Auf die nicht ganz neue, aber immer dringendere Herausforderung der Beschäftigung internationaler (Pflege-)Kräfte und der damit verbundenen nicht nur arbeitsmedizinischen Probleme gehen JÖLLENBECK et al. anhand der Erkenntnisse eines Forschungsprojektes ein. Eine andere Personalgruppe im Gesundheitswesen, nämlich Auszubildende, rückt der Beitrag von KOCH et al. unter dem Gesichtspunkt ins Blickfeld, ob das Arbeitsschutzwissen und dessen Anwendung in dieser Gruppe hinreichend für einen guten Arbeitsschutz vorhanden ist. Eine wieder andere, zuweilen vernachlässigte Einrichtung im Gesundheitsdienst, nämlich Hausarztpraxen nimmt ein Bericht über das Projekt *IMPROVEjob*-Intervention in den Fokus. Das multizentrische Forschungsteam um RIND et al. stellt einen vielversprechenden Ansatz vor, wie der Arbeits- und Gesundheitsschutz in Hausarztpraxen durch eine Intervention von außen unterstützt werden kann. THIMM und FERBER machen mit ihrem Beitrag zur Prävention von Gewalt im Gesundheitsdienst auf ein schon länger schwelendes Thema aufmerksam, das es auch zukünftig im Visier zu behalten gilt. Den Abschluss dieses Kapitels bildet der Beitrag von GUTHKNECHT, der am Beispiel der Architektur von Patientenzimmern demonstriert, wie wichtig ein konzertiertes Vorgehen in der innerarchitektonischen Gestaltung von Krankenhäusern auch und gerade für die pflegerische Versorgung von Patienten ist.

Das zweite Kapitel greift dermatologische Fragestellungen mit Bezug zur Arbeitsmedizin auf und wird eingeleitet mit einem Beitrag von BECKER, der die Chancen, aber auch noch vorhandenen Grenzen einer zunehmenden Digitalisierung dieser Fachdisziplin diskutiert. Einen eher arbeitsschutzpraktischen

Beitrag leisten LUDEWIG et al. mit der Bewertung des Einsatzes von Einmalhandschuhen in Pflegeberufen aus Hautschuttsicht. Epidemiologische Zahlen zur Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften durch das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung während der COVID-19-Pandemie, vorgelegt von WESTERMANN, bilden den Abschluss dieses Kapitels.

Im dritten Kapitel sind infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen zusammengeführt, wobei COVID-19 einen Schwerpunkt bildet. Nach einem kurzen Einstiegsbeitrag zum Update Infektionserreger und Impfen von STEINMANN beleuchtet DALICHAU ein Handlungsfeld, das angesichts der in vielen Fragen noch nicht eindeutigen Post-COVID-Forschung auch eine Herausforderung im berufsgenossenschaftlichen Kontext darstellt. Deshalb braucht es - wie im Beitrag aufgezeigt - Hilfestellung vor allem bei Beratung, Rehabilitation und beruflicher Teilhabe. Ebenfalls mit den Langzeitfolgen von COVID-19 beim Versichertenklientel der BGW beschäftigt sich der Beitrag von PETERS et al. aus epidemiologischer Sicht. Weitere epidemiologische Beiträge aus der BGW gehen dem BK-Geschehen bei COVID-19 nach und stellen aktuelle Daten (STRANZINGER et al.), mögliche Einflussfaktoren bei den Meldungen und Leistungsfällen (NIENHAUS und KOZAK) sowie Vorerkrankungen als Risikofaktoren für Langzeitfolgen vor (PETERS et al.). Den Reigen der Forschungsarbeiten aus der BGW beschließen SCHABLON et al. mit ihrer Arbeit zur SARS-CoV-2-Seroprävalenz bei Beschäftigten in ambulanten Pflegediensten. Insgesamt liefern diese Beiträge eine sehr gute statistische Übersicht über das Erkrankungsgeschehen mit Bedeutung für die Arbeitsmedizin und die Berufsgenossenschaften. Am Ende des Kapitels stellen VON SCHWARZKOPF et al. wesentlich auf den Empfehlungen einer S2k-Leitlinie basierende Empfehlungen zur Post-expositionsprophylaxe nach beruflich bedingter HIV-Exposition vor.

Im vierten Kapitel zu Gefahrstoff- und physikalischen Belastungen gehen STRANZINGER et al. auf das BK-Geschehen mit Schädigung der Leibesfrucht durch Biostoffe für den Zeitraum 2016-2020 ein. Daten und aktuelle Entwicklungen in Form einer längsschnittlichen Betrachtung liefert der Beitrag von ANHÄUSER et al. zu den im Gesundheitsdienst benutzten Desinfektionsmitteln. Konkreter auf die Verhaltensebene blickend stellen MICHAELIS et al. anhand einer Studie vor, wie in therapeutischen Praxen und ambulanten Pflegediensten mit Desinfektionsmitteln umgegangen wird und welche Lehren daraus gezogen werden können. Ebenfalls empirisches Material aus einer Studie stellt BEHR-MEENEN vor und versucht damit, eine Abschätzung der Strahlenexposition in der interventionellen Kardiologie vorzunehmen. Die letzten Beiträge analysieren zum einen die Verläufe von BK-Meldungen bei der BK 2108 (degenerative Erkrankungen der unteren LWS) und versuchen eine Abschätzung der zukünftigen Anerkennungsquote bei Wegfall des Unterlassungszwangs

NIENHAUS et al. Dem Management von Rückenbeschwerden aus praktischer Sicht gehen HORST-SCHAPER und BEHL-SCHÖN auch unter Verwendung von Fallbeispielen und mit Verweis auf das BGW-Rückenkolleg nach.

Das Schlusskapitel vereint Beiträge, in denen die psychosoziale Perspektive auf arbeitsmedizinische Probleme im Vordergrund steht. HUPFER arbeitet die Relevanz dieser Sichtweise vor allem bezogen auf die Suchtproblematik heraus. Unter dem Titel „Käsekuchen ist nicht gleich Käsekuchen“ gibt MÜNCH zahlreiche Anregungen, wie ein funktionierendes und erfolgreiches betriebliches Gesundheitsmanagement aufgestellt und weiterentwickelt werden müsste. Mit der Betrachtung, wie wichtig die in zahlreichen Studien als bedeutsam für die Gesundheit von Beschäftigten ausgewiesene Führungsqualität von Vorgesetzten ist, rundet MÜLLER in einem guten Überblicksbeitrag ab.

Aus Gründen der Lesbarkeit haben wir uns für eine konsequent grammatikalisch korrekte Sprache entschieden. Dies ist nicht als Ausgrenzung oder Diskriminierung von Frauen oder anderen Geschlechtern zu verstehen, sondern als eine sprachliche Vereinfachung, die Missverständnisse und Unklarheiten vermeidet.

Ein Autorenverzeichnis aller an diesem Tagungsband Beteiligten sowie die aktualisierten Autoren- und Schlagwortregister geben zusätzliche Hilfestellung bei allfälligen Recherchen in den nunmehr 36 Tagungsbänden. Ein ganz besonderer Dank gilt auch wegen des diesmal doch deutlich höheren Umfangs des Bands für die wieder sehr verlässliche Redaktionsarbeit im Hintergrund Daniela MAUTHE und Angela GLÜCKLER-SHEIR. Sie bürgen seit vielen Jahren für die nötige Qualität im Satz und Layout. Bedanken möchten wir uns an dieser Stelle auch bei Hubertus VON SCHWARZKOPF für die Unterstützung bei der Zusammenstellung des Symposiumsprogramms.

Alle Informationen und Aktualisierungen zum diesjährigen 37. Freiburger Symposium (13.-15. September 2023) halten wir gerne auf unserer Website (www.ffas.de) für Sie bereit.

Freiburg, im März 2023

Ulrich Stößel, Georg Reschauer und Martina Michaelis

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Aktuelle Entwicklungen im Recht der Arbeitsmedizin

P.M. Möller

Wer das pandemische Geschehen in den Jahren 2020 und 2021 miterlebt hat und vor allem mitgestalten musste, durfte sich sicherlich der Hoffnung hingeben, im Jahr 2022 werde alles besser. Nun, es kam anders. Aus einer eindimensionalen Krise wurde eine vielfältige. Die Corona-Pandemie wurde durch Krieg und Flucht, Personal- und Materialverknappungen sowie Inflation und Preissteigerungen zunächst an den Rand der Wahrnehmung gedrängt, bis sie nun im Herbst 2022 ihren berechtigten Platz zurück in die Krisenparität findet. Demnach waren die beiden zurückliegenden Jahre lediglich die Einstimmung, quasi das Training für das, was nun gekommen ist. Und mit dem, was kommt, müssen wir umzugehen wissen.

Pandemiebezogene Herausforderungen für die Arbeitsmedizin

In arbeitsmedizinischer Hinsicht hat daher das pandemische Geschehen auch weiterhin eine zentrale Stellung inne - auch, soweit es arbeitsrechtliche und medizinrechtliche Aspekte betrifft. Nach wie vor fordert es die Betriebsärzte. Nach wie vor adressieren die „Player“ der Pandemie (Bundestag, Bundesregierung, Robert Koch-Institut, Landesregierungen und Gesundheitsbehörden) die Rechtssubjekte (Bevölkerung, Betriebe, betriebsärztlicher Dienst, Sicherheitsfachkraft und Belegschaft) mit zahlreichen Normen und Anforderungen, die man nur bewältigen kann, wenn man sie systematisiert. Letzteres ist die „Spielwiese“ der Juristen, also der Rechtsanwendungspraxis.

Um nun auch aus arbeitsmedizinischer Sicht jene Praxis richtig zu gestalten, ist es wichtig, die verschiedenen Normen, Normhierarchien und Normadressaten auch in rechtlicher Hinsicht korrekt zu verstehen und voneinander abzugrenzen. Auch bei der betriebsärztlichen Anwendung all jener Normen, Vorschriften und Hinweise ist es deshalb entscheidend, folgende Grundsätze zu beachten und der eigenen arbeitsmedizinischen Praxis zugrunde zu legen.

1. Erkennen und unterscheiden Sie die Normadressaten! Es gibt Vorschriften, an die sich die Gesamtbevölkerung halten muss. Es gibt Vorschriften, die gezielt und ausschließlich die Arbeitgeberseite ansprechen. Es gibt Vorschriften gezielt für die Belegschaft. Und es gibt Vorschriften gezielt für den Gesundheitsdienst sowie die Betriebsärzteschaft. All jene Vorschriften grenzen sich voneinander ab, wenn auch manchmal unscharf oder mit „Geltungsschnittmengen“. In der betriebsärztlichen

- Praxis aber gibt es weiterhin eine zentrale Botschaft: Am besten übernehmen Sie nicht Arbeitgeberverantwortungen, es sei denn, Sie vertreten die Seite der Arbeitgeber.
2. Bedenken Sie die Normhierarchien! Das Grundgesetz steht „ganz oben“. Richtlinien, Leitlinien, Empfehlungen, egal, ob von einem Ministerium, vom Robert Koch-Institut (RKI) oder einer Berufsgenossenschaft, stehen „ganz unten“. Dazwischen gibt es ein System aus vorrangigen Gesetzen und nachrangigen Verordnungen sowohl des Bundes als auch der Länder, wobei Bundesrecht Landesrecht bricht, wo es kollidiert und nicht eigenständige Regelungen trifft. Daneben, aber hierarchisch darunter, existiert die autonome Richtsetzung der Kassen, Sozialversicherungen und Verbände. Ebenfalls daneben und hierarchisch selbstständig existieren vertragliche Vereinbarungen, entweder kollektiv (z.B. Tarifverträge) oder individuell (Arbeitsvertrag, Behandlungsvertrag etc.). Bitte werden Sie sich dieser Struktur bewusst. Denn dann wissen Sie, dass auch jedes Verwaltungshandeln z.B. eines Landkreises im Wege einer Allgemeinverfügung einer gesetzlichen Grundlage und deren richtiger Anwendung durch die Behörde bedarf, um sich überhaupt Geltung und Rechtswirkung zu verschaffen.
 3. Neben der deutschen Rechtsordnung existiert eine europäische, und zwar größtenteils gleichberechtigt. Wichtig für die Rechtsanwenderpraxis ist dabei vor allem die Unterscheidung zwischen EU-Verordnung und EU-Richtlinie. Denn eine EU-Verordnung gilt unmittelbar in allen EU-Staaten, wohingegen eine EU-Richtlinie durch ein staatliches Transformationsgesetz in innerstaatliches Recht umgewandelt werden muss. Wenn also das nächste Mal jemand Angst vor dem Inhalt von EU-Richtlinien schürt, können Sie ihn „beruhigen“ und mitteilen, dass wir gemeinsam in Ruhe auf ein Transformationsgesetz der Bundesrepublik oder der Bundesländer warten. Mit der - seltenen - Ausnahme, dass eine EU-Richtlinie auch einmal unmittelbar gelten könnte, wenn der nationale Gesetzgeber deren rechtzeitige Umsetzung verschläft, beschäftigen wir uns aufgrund ihres Ausnahmecharakters an dieser Stelle besser nicht.
 4. Auch untergesetzliche Normen im Arbeitsschutzrecht haben interne Hierarchien. Nur eine Unfallverhütungsvorschrift setzt autonomes Recht, auch wenn es vom Rang her unter einem förmlichen Gesetz/ einer Verordnung steht. Regeln, Informationen und Grundsätze setzen jedoch kein Recht, sondern verkörpern nur den Stand der Technik und damit eine Empfehlung, deren Beachtung freilich dazu führt, dass man

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

rechtliche und gesetzliche Anforderungen im Zweifel korrekt erfüllt. Zu keinem Zeitpunkt in dieses System gepasst hat jedoch der „Arbeitsschutz Standard COVID-19“ vom 16.04.2020, zwar verfasst, aber nicht einmal korrekt verkündet durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), mit welchem mal eben arbeitsschutz- sowie infektionsrechtliche Anforderungen miteinander vermischt wurden, obwohl das BMAS für den Infektionsschutz nicht einmal zuständig ist. Denn Infektionsschutz ist Polizeirecht, nicht Arbeitsrecht.

5. Natürlich gibt es auch für die Anwenderpraxis im betriebsärztlichen Dienst eine Schnittmenge zwischen Infektionsschutz und Arbeitsschutz. Diese aber wird weiterhin verkörpert durch das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), das Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG), die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV), die DGUV Vorschriften 1 und 2 sowie die Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA). Auch insoweit ist die Hierarchie jener Vorschriften „von links nach rechts“ zu beachten und vor allem, dass jene Vorschriften für die betriebsärztliche Tätigkeit wesentlich und prägend sind, wohingegen insbesondere das Infektionsschutzgesetz (IfSG) nur in Einzelfällen gezielt die Betriebsärzte anspricht.
6. Die „Schlüsselvorschrift“ für die Arbeitsmediziner stellt damit nach wie vor § 6 ArbMedVV dar - auch in der Pandemie oder Krise. Denn jene Vorschrift regelt nichts Geringeres als
 - die betriebsärztliche Pflicht zur Erkundung der Arbeitsplatzverhältnisse, also die Gefährdungsbeurteilung,
 - die Erforderlichkeitsprüfung vor jeder körperlichen oder klinischen Untersuchung,
 - die lückenlose und pflichtgemäße Patientenaufklärung,
 - die Einholung der Einwilligung der Patienten (auch) in die arbeitsmedizinische Untersuchung,
 - auch hierbei die jederzeitige Beachtung der ärztlichen Schweigepflicht,
 - die ordnungsgemäße Dokumentation der eigenen ärztlichen Arbeit,
 - eine über die Untersuchung hinausgehende Beratungspflicht bis hin zur Unterbreitung von Angebotsuntersuchungen,
 - eine Pflicht zur Erteilung einer Vorsorgebescheinigung sowie
 - eine Pflicht zur Auswertung arbeitsmedizinischer Erkenntnisse zur Verbesserung der betrieblichen arbeitsmedizinischen Vorsorge.

Jene Pflichtenlage ist quasi die Messlatte für betriebsärztliches Verhalten und zugleich ein Leistungskatalog. Alles, was dort nicht hineinpasst, aber z.B. arbeitnehmerseitig, arbeitgeberseitig, behördlicherseits, politisch oder öffentlich herbeigesehnt wird, muss sich daran messen lassen. Im Zweifel entscheidet die eigene ärztliche Verantwortung, ob es passt oder nicht. Bitte lassen Sie sich Ihre Verantwortung und Ihren Entscheidungsspielraum von niemandem wegnehmen oder wegdiskutieren!

7. Auch die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung unterliegt dem Recht des Behandlungsvertrags gemäß §§ 630a ff. Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), eingeführt durch das Patientenrechtegesetz vom 20.02.2013. Denn Patientenrechte machen auch vor der Arbeitsmedizin nicht halt, soll heißen: Auch im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Untersuchung schließen Sie einen Behandlungsvertrag mit dem Patienten. Ob dies mündlich oder in Textform geschieht, ist für das Zustandekommen solch eines Vertrags völlig unbedeutend. Ebenso, ob den Vertragsparteien überhaupt bewusst ist, dass sie hier einen Vertrag miteinander schließen. Auch wenn der Auftrag beispielsweise zu einer Pflichtuntersuchung „von außen“, d.h. arbeitgeberseitig, erteilt wird, entsteht ein Innenverhältnis zwischen Arzt und Patient. Und jenes Innenverhältnis unterliegt Regeln sowie Vorschriften insbesondere zur Einhaltung allgemein anerkannter Behandlungsstandards, zur Patientenaufklärung, zur Einholung des Einverständnisses in die Behandlung, zur Beachtung der ärztlichen Schweigepflicht, zur Beratung und schließlich Dokumentation. Die BGB-Vorschriften „verfeinern“ und konkretisieren somit auch die betriebsärztliche Pflichtenlage nach § 6 ArbMedVV im Arzt-Patienten-Verhältnis. Somit haften auch die Betriebsärzte für eine ordnungsgemäße Pflichterfüllung gegenüber den Patienten.
8. Für Impfschäden haftet der Staat, nicht die Behandlerseite. Dies gilt nach wie vor und ausschließlich, auch wenn Demagogen in Außenseitergazetten oder in Randgruppen sozialer Medien etwas Anderes kolportieren. Die Amtshaftung des Staates für Impfschäden entbindet Sie allerdings nicht von der ordnungsgemäßen Sorgfaltsanwendung. Wenn beispielsweise ärztlicherseits keine Hygiene-Kautelen eingehalten werden, bevor es zur Injektion kommt, kann auch nicht der Staat für eine Wundinfektion verantwortlich gemacht werden. Das Behandlungsrisiko bleibt also ein betriebsärztliches. Das Erfolgs- oder Misserfolgsrisiko allerdings trägt die öffentliche Hand.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

9. Ärztliche Verantwortung kann auch strafrechtliche Verantwortung nach sich ziehen, nämlich, wenn erstere vorsätzlich oder fahrlässig fehlerhaft wahrgenommen wird. Auch berufsrechtlich existiert ein paralleler Sanktionskatalog, der zur gewissenhaften Berufsausübung mahnt. Problematisch wird die Berufsausübung vor allem dort, wo ärztliche Schweigepflichten auf dem Spiel stehen und Meldepflichten konstruiert werden. Aktuelles Beispiel für solch eine „Problemschaffung“ stellen die Handlungsempfehlungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) SARS-CoV-2 vom 29.03.2022 dar, wonach alle „betrieblichen Akteure“ für den Erfolg der Schutzmaßnahmen zusammenwirken sollen. Zum „Katalog“ des Zusammenwirkens gehört aber auch das Sammeln von Daten durch den betriebsärztlichen Dienst etwa zum Impf-, Sero- und Teststatus der Beschäftigten sowie zur Symptomatik und deren psychischen Belastungen. Aber auch dort, d.h. in den Handlungsempfehlungen selbst, heißt es bei allen Appellen an die „betrieblichen Akteure“ auch und ausdrücklich, dass das „Selbstbestimmungsrecht der Beschäftigten zu achten und deren eigenverantwortliches Handeln im Rahmen des Möglichen zu unterstützen“ ist.

Andere Herausforderungen

Verlassen wir nun den Schwerpunkt der arbeitsmedizinischen Vorsorge auch und selbstverständlich in Pandemiezeiten, um noch die anderen mehrdimensionalen Krisen dieses Jahres anzusprechen - wenn auch nicht in dieser Breite. Wir müssen es aber ansprechen, weil Sie als Betriebsärzte auch gegenüber der Unternehmensführung Beratungspflichten innehaben. Beides kulminiert regelrecht im Krankenhausalltag.

1. So erzeugt jeder Krieg eine Fluchtbewegung, derzeit mit der Folge, dass ärztliches sowie Pflegepersonal aus der Ukraine auch in unserem Land Zuflucht sucht. Zu Recht soll dabei auch die Integration in den ärztlichen oder Krankenhausbetrieb nicht verwehrt werden. Betriebsorganisatorisch aber wirft dies nicht nur Sprachprobleme, sondern auch Fragen des Aufenthaltsrechts auf. Als derzeitige Faustregel kann man formulieren, dass sich ukrainische Ärzte gemäß § 3 Absatz 3 Satz 3 Bundesärzteordnung (BÄO) sowie nach § 37 der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) einer Kenntnisprüfung durch die Ärztekammer unterziehen müssen. Hat ein EU-Staat deren Ausbildung bereits anerkannt, kann jene Kenntnisprüfung nach § 3 Absatz 2 Satz 7 BÄO, § 36 ÄApprO auf eine Eignungsprüfung reduziert werden. Ohne Prüfung aber geht ebenso nichts wie ohne Sprachkenntnisse (allgemeines

Sprachniveau B2 und medizinische Fachsprache C1), die ebenfalls gegenüber den Landesärztekammern nachgewiesen werden müssen.

Was das nichtärztliche Personal betrifft, so können Geflüchtete aus der Ukraine sofort beschäftigt werden, wenn deren Aufenthaltserlaubnis nach § 24 Absatz 1 Aufenthaltsgesetz mit dem Eintrag „Erwerbstätigkeit erlaubt“ versehen ist. Auch eine so genannte Fiktionsbescheinigung hierfür reicht aus. Mit einer solchen kann in Deutschland auch eine Ausbildung begonnen werden.

Weiter wichtig, und zwar auch im betriebsärztlichen Beratungsalltag, ist die Tatsache, dass seit dem 18.07.2022 europaweit alle gültigen ukrainischen Führerscheine anerkannt werden, wenn der Flüchtlings- oder Schutzstatus anerkannt wurde. Für die Beratung des Fahrpersonals ist dies sicherlich ebenfalls ein wichtiger Aspekt.

2. Ebenfalls in der betriebsärztlichen Beratungspraxis relevant ist die Frage, wie man - auch, aber nicht nur - in Krankenhausbetrieben mit knappen Ressourcen umgehen soll. Auch hier gilt die grundsätzliche Empfehlung: Übernehmen Sie nicht die unternehmerischen Pflichten des Unternehmens, welches Sie beraten oder betreuen! Wenn der Einkauf, wie in der Vergangenheit leider lebhaft geschehen, gefälschte Medizinprodukte oder persönliche Schutzausrüstung (PSA) einkauft, ist das grundsätzlich nicht Ihre Schuld. Was aber bleibt, ist Ihre Beratungspflicht. So muss beispielsweise auffallen, dass die auf einer Außenverpackung von FFP2-Masken angebrachten Produktionsdaten von denen auf der Innenverpackung abweichen (Landgericht Köln, Urteil vom 25.03.2021 - 91 O 17/20). Wer von betriebsärztlicher Seite den Einkauf in einer Einrichtung berät, muss den Einkauf auch dahingehend beraten, worauf er beim Wareneingang achten soll.

In die gleiche Richtung stoßen die neuen Vorschriften sowohl der EU als auch des deutschen Gesetzgebers zu neuen PSA, Medizinprodukten und deren Zulassung. Erforderlichenfalls müssen Sie sich über das Auslaufen früherer Baumusterbescheinigungen bis spätestens im Jahr 2024 ebenso informieren wie über das - nur schleppend wachsende - Verzeichnis gültiger Zertifizierungsstellen (CE) in Europa. Doch Vorsicht: Es wurden schon gefälschte FFP2-Masken in Umlauf gebracht, die nur daran zu erkennen waren, dass diese als Medizinprodukte zertifiziert wurden und nicht als PSA. Insoweit steckt der (Beratungs-)Teufel leider im Detail.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

3. Der Blick auf die heutigen Zeiten gebietet schließlich auch einen Blick in die - demgegenüber alten - Vorschriften und Regelungen zum Katastrophenschutz. Alarmpläne, Handlungsanweisungen etc. müssen aus den untersten Schubladen hervorgeholt und redigiert werden. Auch hierbei können sich Beratungspflichten in betriebsärztlicher Hinsicht ergeben, je nachdem, wie Ihr Vertrag mit dem Unternehmen ausgestaltet ist. Und es ergeben sich besondere Pflichten von Angehörigen der Gesundheitsberufe im Katastrophenfall. Diese sind von Bundesland zu Bundesland durch unterschiedliche Landesgesetze geregelt, dennoch aber vom materiell rechtlichen Inhalt her einheitlich. So sind die Angehörigen der Gesundheitsberufe einschließlich des ärztlichen sowie tierärztlichen Hilfspersonals und der Apotheker im Rahmen des Katastrophenschutzes verpflichtet, sich hierzu für die besonderen Anforderungen fortzubilden und auf Anordnung der Katastrophenschutzbehörde an Einsätzen, Übungen, Lehrgängen und sonstigen Ausbildungsveranstaltungen teilzunehmen sowie Weisungen nachzukommen, falls sie ohne erhebliche eigene Gefahr oder Verletzung anderer Pflichten hierfür in Anspruch genommen werden können. Fortbildungsveranstaltungen der bezeichneten Art sollen die jeweiligen Kammern mit den berufsständischen Vertretungen organisieren. Wie das freilich mit knappstem ärztlichen sowie Pflegepersonal bei knappsten Materialressourcen geschehen soll, wird uns frühestens das Jahr 2023 weisen.

Ein Ausblick auf die Ereignisse des kommenden Jahres verbietet sich allerdings, nachdem auch die Ereignisse des Jahres 2022 nicht im Blick waren. Hoffen wir das Beste!

Anschrift des Verfassers

Peter Michael Möller
Möller Theobald Jung Zenger Partnerschaftsgesellschaft mbH
Lahnstr. 1
35398 Gießen

Konsequenzen aus der SARS-CoV-2 Pandemie für die Arbeitsmedizin

T. Menting

Einleitung

Die SARS-CoV-2-Pandemie beschäftigt uns bereits das dritte Jahr in Folge. Betriebsärzte (BÄ) wurden bereits von Beginn an als wichtige Ansprechpartner im Arbeits- und Gesundheitsschutz wahrgenommen. Bei der Erstellung innerbetrieblicher Hygienepläne, Beratung hinsichtlich der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen sowie den Festlegungen von Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz waren sie maßgeblich beteiligt. Zusätzlich wurden BÄ bei der Organisation und Durchführung von SARS-CoV-2-Teststraßen und COVID-19-Schutzimpfungen maßgeblich eingebunden (siehe Abb. 1-3 am Beispiel des Universitätsklinikums Bonn). Mit Beginn der Impfkampagne waren im Gesundheitswesen tätige BÄ mit der Durchführung von COVID-19-Impfungen eingestiegen und hatten bereits Tausende von Impfungen durchgeführt, bevor sie zudem in die nationale Impfstrategie eingebunden wurden.

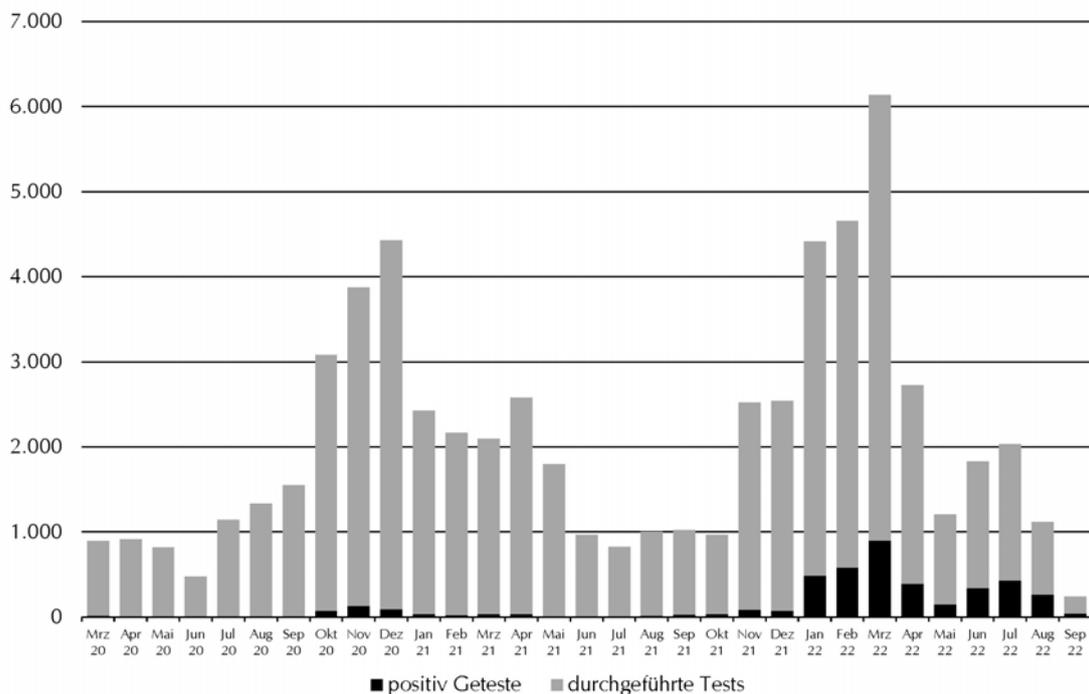


Abb. 1: Einbindung von Betriebsärzten in SARS-CoV-2-Teststraßen am Beispiel des Universitätsklinikums Bonn (März 2020 bis September 2022)

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

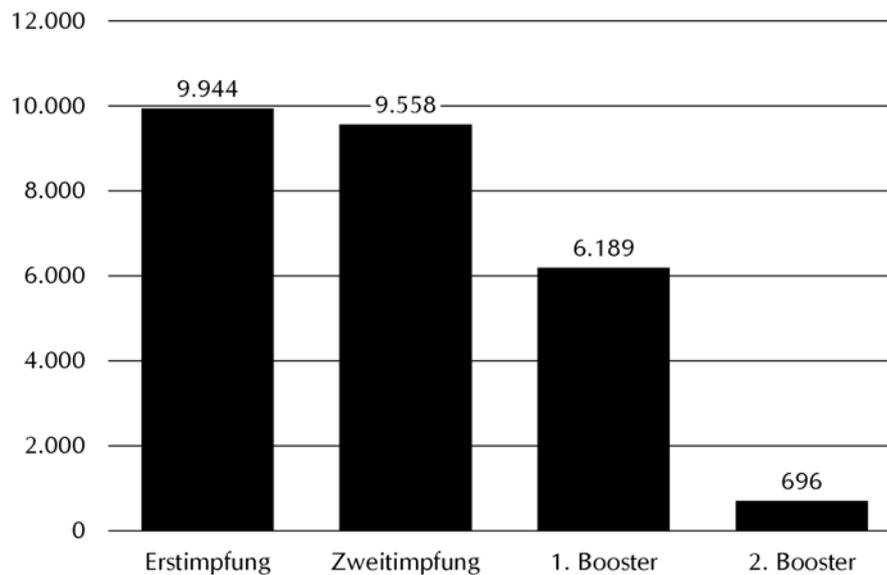


Abb. 2a: Einbindung der Betriebsärzte in SARS-CoV-2-Schutzimpfungen am Universitätsklinikum Bonn (n = 26.387 Impfungen)

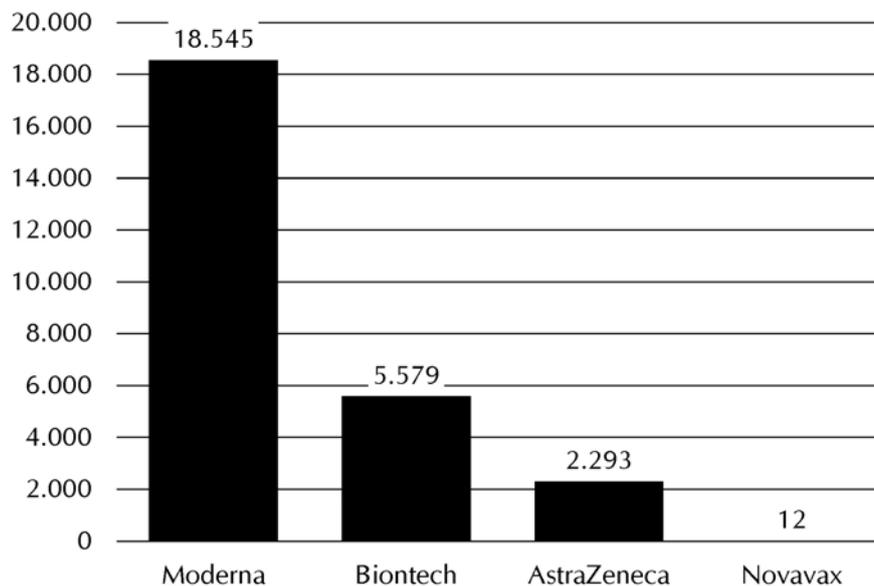


Abb. 2b: Impfungen nach Impfstoff (n = 26.429)

Die Logistik sowie die Adaption an ständig angepasste Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) stellte sie vor große Herausforderungen. Insgesamt hat die Pandemie jedoch die positive Rolle der Arbeitsmedizin in den Betrieben deutlich gestärkt. Doch das Spannungsfeld, das aus dem Spagat zwischen der Aufgabenwahrnehmung nach Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) inklusive seiner Verordnungen mit dem Ziel des Schutzes der Beschäftigten sowie

der Aufgabenwahrnehmung nach Infektionsschutzgesetzes (IfSG) mit dem Ziel des Bevölkerungsschutzes resultiert, ist geblieben.

Auch Fragestellungen rund um Personalressourcen sowie Digitalisierung in allen Berufsfeldern sind nach wie vor aktuell.

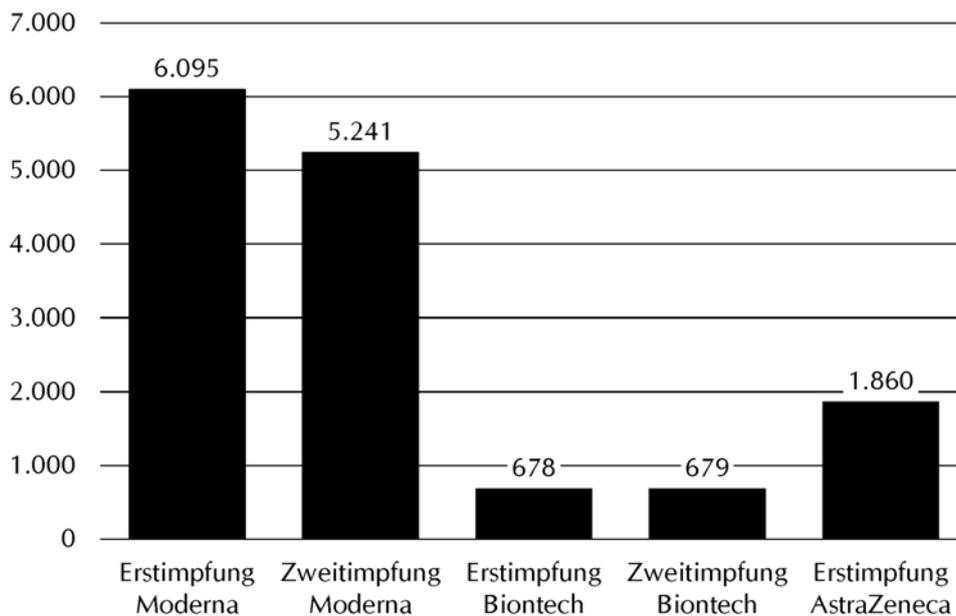


Abb. 3: Einbindung der Betriebsärzte in SARS-CoV-2-Schutzimpfungen am Universitätsklinikum Bonn (bis 07.06.2021, n= 14.517)

Erfahrungen aus den bisherigen Pandemien

Aus historischer Sicht können wir auf zahlreiche Pandemieerfahrungen der letzten Jahrhunderte - von der russischen Grippe Ende des 19. Jahrhunderts, der Spanischen Grippe Anfang des 20. Jahrhunderts sowie weiteren Bedrohungslagen durch Vogelgrippe, EHEC, Schweinegrippe, SARS, Ebola etc. - zurückgreifen. In Kenntnis der verschiedenen Verläufe von Pandemien wurden bereits vor über zehn Jahren nationale Pandemiepläne, z.B. das Handbuch für Betriebliche Pandemieplanung, erstellt. Dabei gehörte es stets zur guten Praxis, betriebliche Akteure, insbesondere BÄ, in Pandemie-Krisenstäbe einzubinden. Jedoch war zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie zu beobachten, dass diese Pläne nicht kontinuierlich aktualisiert und fortgeschrieben wurden, wodurch die Handlungsfähigkeit der wichtigsten „Stakeholder“ nicht ad hoc gegeben war und die erforderlichen Personalressourcen sowie Persönliche Schutzausrüstung (PSA) nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung standen.

Effektive Zusammenarbeit der staatlichen Arbeitsschutzausschüsse und Gremien der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) während der Pandemie

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine bundeseinheitliche Ausformulierung von Regeln und Empfehlungen ist eine effektive Kooperation zwischen den Arbeitsschutzausschüssen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS), dem

- Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA),
- Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed),
- Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA),
- Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) mit dem
- Ausschuss für Mutterschutz (AfMu) am Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) sowie
- den Gremien der DGUV.

Hier kommt der koordinierenden Funktion des ASGA im Pandemiefall eine bedeutende Rolle zu. Eine klare Aufgabendefinition und Klärung von Zuständigkeiten ist zwingend erforderlich. Für die Praxis müssen eindeutige und klare Regelwerke bzw. Empfehlungen im Sinne von Leitplanken zur Verfügung stehen (Auswahl von Masken, Tragezeitbegrenzungen etc.), die zwischen den ministeriellen Ausschüssen und der DGUV im Vorfeld final abzustimmen sind. Bestenfalls besitzen die Branchenschutzstandards in Form eines eindeutigen und verständlichen Regelwerks Verbindlichkeit und nicht nur Empfehlungscharakter.

Bereits zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich das Erfordernis der Beratung besonders schutzbedürftiger Beschäftigter (Schwangere und ihre ungeborenen Kinder, Stillende, chronisch kranke Beschäftigte). Umso wichtiger erscheint hier die Zusammenarbeit der Arbeitsausschüsse des BMAS mit dem AfMu am BMFSFJ.

An die Pandemiesituation angepasste Arbeitsweise des AfAMed

Aufgrund der großen Unsicherheit aller Arbeitsschutzverantwortlichen zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie und den sich daraus ergebenden zahlreichen Fragestellungen hatte der AfAMed zeitnah eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe gebildet, die rasch wichtige Arbeitsergebnisse vorlegen konnte.

Eine Optimierung der Arbeitsergebnisse könnte durch eine bessere Vernetzung/Verzahnung mit den fachlich zuständigen Unterausschüssen des AfAMed

erzielt werden. Darüber hinaus könnte eine Effizienzsteigerung durch Zurückgreifen auf durch digitale Medien unterstützte Konferenzformate erzielt werden mit dem Vorteil, dass bedarfsweise kurzfristig auch externe Experten eingebunden werden können.

Der Arbeitsschutz und die Arbeit des AfAMed, ebenso die betriebsärztlichen und arbeitsmedizinischen Verbände waren in den Medien unterrepräsentiert und sollten im Pandemiefall gestärkt werden.

Produkte des Ausschusses für Arbeitsmedizin (AfAMed)

Folgende Produkte wurden vom AfAMed von März 2020 bis zum Auslaufen der Corona-ArbSchV am 20.05.2022 erarbeitet:

- Beiträge zur SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel,
- Positionspapier „Betriebsärztliche Aufgaben im Arbeitsschutz in Zeiten der Pandemie“,
- Positionspapier zu COVID-19-Impfungen,
- Stellungnahme zu Tragezeitbegrenzungen für FFP2-Masken,
- Stellungnahme zu COVID-19-Impfungen im Betrieb,
- Stellungnahme zum Arbeitsschutz von Beschäftigten, die bereits gegen SARS-CoV-2 geimpft sind,
- Arbeitsmedizinische Empfehlung (AME) „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“,
- FAQ zur AME „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“.

Beteiligung ärztlich-arbeitsmedizinischer Expertise in den Krisenstäben

Die arbeitsmedizinische Expertise sollte im Pandemiefall auf den verschiedensten Ebenen sichergestellt werden, um arbeitsmedizinische Fragestellungen fachgerecht klären und Schutzmaßnahmen situationsgerecht an die Arbeitsplätze anpassen zu können. Dies sollte auf Bundesebene durch das BMAS und gleichermaßen im Gremium der DGUV sichergestellt werden. Auch auf kommunaler und Länderebene sollten Ärzte mit arbeitsmedizinischer Expertise - benannt aus den medizinischen Fachverbänden, Ärztekammern, Unfallversicherungsträgern (UVT) und den staatlichen Arbeitsschutzbehörden - vertreten sein.

Wie eingangs geschildert, waren BÄ auf betrieblicher Ebene weitestgehend - wenn auch manchmal zeitverzögert - in den Workflow eingebunden. Rück-

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

blickend konnte beobachtet werden, dass es für kleine und mittelständige Unternehmen (KMU) besonderer Unterstützungssysteme bedarf, beispielsweise durch Branchenschutzstandards der UVT.

Einbindung von Betriebsärzten auf betrieblicher Ebene

Nicht immer selbstverständlich war die Einbindung von BÄ in die betriebsinternen Krisenstäbe bereits bei deren Gründung. Sie mussten teilweise aktiv darauf hinwirken, regelmäßig als wichtiges Mitglied eingeladen zu werden. Nicht selten wurden Entscheidungen über deren Köpfe hinweg getroffen sowie Arbeitsaufträge (u.a. Einbindung ins SARS-CoV-2-Case-Management, wie z.B. Aufbau eines betriebsinternen Abstrich-Zentrums, einer betriebsinternen Impfstelle) unter Missachtung der Weisungsfreiheit der Stabsstelleninhaber erteilt.

Die Einbindung von BÄ auf betrieblicher Ebene sollte immer in enger Absprache mit dem Arbeitsschutzausschuss sowie den Arbeitgebern unter Einbeziehung der betrieblichen Interessensvertretungen erfolgen. Im Pandemiefall bedeutet dies die aktive Einbindung ins Krisenmanagement wie Teilnahme an betrieblichen Krisenstäben, Erarbeitung von situationsgerechten Schutz- und Hygienekonzepten mit Ableitung von Schutzmaßnahmen nach dem TOP-Prinzip (Technische - Organisatorische - Personenbezogene Maßnahmen) sowie Informationsaufbereitung für die durchzuführende Unterweisung auf Grundlage der betriebsärztlichen Beratung.

Die Beratungen chronisch kranker Beschäftigter sowie Schwangerer/Stillender auf Grundlage der AME „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Epidemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“ war im Rahmen der arbeitsmedizinischen Wunschvorsorge nach § 5 a der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) neben den Meldungen Berufskrankheiten wichtiger Bestandteil betriebsärztlicher Tätigkeit. Im Betrieblichen Eingliederungsmanagement (BEM) war die Beratung von leistungsgewandelten Beschäftigten nach Erkrankungen mit postinfektiösen gesundheitlichen Einschränkungen nicht wegzudenken.

Neben der Wahrnehmung arbeitsmedizinischer Kernaufgaben sprangen BÄ häufig als „Troubleshooter“ ein. Teilweise betrug der prozentuale Anteil an SARS-CoV-2-spezifischen Tätigkeiten während der Pandemiezeit bis zu 90% der Arbeitszeit. Dies sollte bei der Planung der personellen Kapazitäten für zukünftige Pandemien berücksichtigt werden.

Die Pandemie verdeutlichte die besonders wichtige Rolle von arbeitsmedizinischem Assistenzpersonal. Ohne dieses wären die massiv angestiegenen Anforderungen kaum zu bewältigen gewesen. Daher sollte frühzeitig bedacht werden, ob das Assistenzpersonal im Pandemiefall ausreichend ist, um die vielfältigen Aufgaben zu bewältigen.

Schnittstellen Arbeitsschutz/Infektionsschutz/Mutterschutz

Im Spannungsfeld zwischen Arbeits- und Infektionsschutzgesetz kam es zur unscharfen Trennung der Schutzziele zwischen Individual- (= Arbeitsschutz) und Bevölkerungsschutz (= Infektionsschutz). Darüber hinaus mussten die Anforderungen des Mutterschutzgesetzes berücksichtigt werden.

Im Rahmen des Berufskrankheiten-Verfahrens war auffällig, dass verschiedene Gesundheitsämter regional unterschiedlich mit den Unfallversicherungsträgern kooperierten. In der Konsequenz sollten die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, den Gesundheitsämtern bei Verdacht auf berufsbedingte Infektionskrankheiten unter Wahrung des Datenschutzes ihrerseits Anzeigen an die UVT abzugeben und das BK-Verfahren der UVT zu unterstützen. Ausgearbeitete Erhebungsbögen sowie die erforderliche EDV-Ausstattung sind Voraussetzung für ein zentrales Meldewesen.

Situation der arbeitsmedizinisch tätigen Ärzte in der Pandemie

Je nach Tätigkeitsfeld, Branche und/oder Organisationsform war die Belastung der arbeitsmedizinisch tätigen Ärzte äußerst unterschiedlich. Besonders bei im Gesundheitswesen angestellten BÄ führte die Vielzahl der zusätzlichen Aufgaben, abhängig von der personellen Besetzung, zu Beanspruchungssituationen und teilweise daraus resultierenden krankheitsbedingten Ausfällen. Es wurden zunehmend Lücken in der personellen Ausstattung des medizinisch-staatlichen Arbeitsschutzes beobachtet, die wieder geschlossen werden müssen.

Für BÄ, die im Rahmen der Pandemie zusätzliche Aufgaben übernommen haben, waren und sind zukünftig Entlastungen an anderer Stelle notwendig, die durch eine verbesserte Ausstattung in personeller und technischer Hinsicht, wie z.B. Videosprechstunden als Ergänzung der arbeitsmedizinischen Vorsorge und zusätzliches Assistenzpersonal, realisiert werden sollten. Jedoch sollten auch so banale Voraussetzungen wie Bereitstellung von PSA frühzeitig geplant und in der Pandemie gewährleistet sein. Um eine flächendeckende

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Versorgung aufrechterhalten zu können, ist die Kooperation und Entlastung durch andere Berufsgruppen - im Sinne der AME „Delegation“ - notwendig.

Datenbasis

Eine gute Datenbasis ist für die Planung und Bewältigung der Pandemie unentbehrlich. Hier bedarf es einer detaillierten und qualifizierten Erhebung der Erstdaten von Infektionsfällen und -ketten. Zur Verbesserung der Datenlage gehört eine Vernetzung der verschiedenen Datenquellen (Gesundheitsämter, UVT, Krankenkassen, betriebliche Epidemiologie etc.). Es müssten Dokumentationsstandards für die epidemiologische Erfassung und Auswertung sowie Dokumentationstools für den betrieblichen Einsatz zur Verfügung gestellt werden. Unter Zuständigkeit des BMAS sollten entsprechende Konzepte zur Verknüpfung der verschiedenen Datenquellen erstellt werden.

Um eine zielgerichtete Prävention zu ermöglichen sollten betriebsärztliche Dokumentationstools geeignet sein, wissenschaftliche Auswertungen hinsichtlich betrieblicher Inzidenzen sowie tätigkeits- und branchenspezifischer Fragestellungen ggf. mithilfe der UVT oder der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zu beantworten. Auch Gesundheitsämter sollten in die Lage versetzt werden, Daten zur beruflichen Tätigkeit zu erfassen und in geeigneter Form entweder selbst oder mithilfe anderer Institutionen auswerten zu können, sowie ihre Ermittlungserkenntnisse im Berufskrankheitenverfahren regelhaft zur Verfügung zu stellen.

Anwendung eines erweiterten Präventionsansatzes in der Pandemie

Besonders unter Berücksichtigung pandemischer Aspekte ist die Einbeziehung der BÄ bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung, daraus resultierender Ableitung von Maßnahmen der Verhältnis- und Verhaltensprävention und die arbeitsmedizinische Beratung im Rahmen der Unterweisung explizit gefragt (AMR 3.2). Als Grundprinzip des Arbeitsschutzes ist ein partizipativer Kommunikationsstil gefordert, der die Einbeziehung und aktive Ansprache aller Betriebsparteien sicherstellt. In der Pandemiesituation notwendige Verhaltensänderungen und dadurch veränderte betriebliche Regelungen und Arbeitsweisen müssen aus dem Krisenstab heraus in einem klar definierten Informationsfluss dem Betrieb vermittelt werden.

Es ist notwendig, verständliche, klare Informationen mit einer zielgruppenspezifischen Ansprache zu verbinden, die gleichzeitig Branchenspezifität und

Praxisbezug gewährleistet. Neben der Anpassung von Schutzmaßnahmen umfasst die betriebliche Informationsstrategie vor allem auch Informationen zum Testkonzept und zu Impfmöglichkeiten sowie zum Umgang mit besonders schutzbedürftigen oder gefährdeten Beschäftigten und zum Angebot zur Wunschvorsorge.

Der erweiterte Präventionsansatz beschreibt die systemische/betriebliche und darüber hinaus die individuelle Ebene. Neben der fach- und praxisherechten Umsetzung branchenspezifischer Empfehlungen in die Gefährdungsbeurteilung gehört auch die qualifizierte Bewertung infektiologischer Erkenntnisse bei der Ableitung von Arbeitsschutzmaßnahmen dazu.

Eine besondere Herausforderung stellt die Information der Beschäftigten über die betriebsärztliche Beratung zur betrieblichen Eingliederung im BEM-Verfahren (Return to work) und geeignete Angebote zur Rehabilitation nach einer COVID-19-Erkrankung dar. Dazu sind fachlich-medizinische Expertisen zu Langzeitverläufen und Krankheits- und Behandlungsfolgen (z.B. nach intensivmedizinischer Therapie) notwendig, die die BÄ durch entsprechende Fortbildung erwerben.

Wünschenswert sind ausreichende personelle Kapazitäten für die betriebsärztlichen Dienste, auch um ein geordnetes Meldeverfahren für Berufskrankheiten und Unfälle sicherzustellen. Den Gesundheitsämtern sollte die Unterstützung der Arbeitsschutzbehörden und der Unfallversicherungsträger bei der Prävention und bei Unfällen bzw. Berufskrankheiten ermöglicht werden, da sie bereits frühzeitig zu Infektionsclustern in Betrieben ermittelt haben und somit über detaillierte Informationen verfügen.

Vorschläge und Forderungen für die Zukunft

Neben zahlreichen Pandemieerfahrungen haben die nun fast dreijährigen Erkenntnisse aus der SARS-CoV-2-Pandemie uns gelehrt, wie sehr eine Intensivierung der arbeitsmedizinischen Beratung auf den verschiedenen Ebenen zu allen Fragen des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes geboten ist. Diese ist durch Verbände von BÄ, wissenschaftliche Fachgesellschaften, universitäre arbeitsmedizinische Institute, Gewerbeärzte und BÄ sicherzustellen. Eine eng verzahnte Zusammenarbeit aller staatlicher Arbeitsschutzausschüsse sowie Gremien der DGUV ist essentiell. Besonders im Pandemiefall kommt dem Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA) unter Nennung klarer Aufgabendefinitionen und Klärung von Zuständigkeiten eine wichtige koordinierende Funktion zu. Eine Aufstockung/Angleichung ausrei-

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

chender Personalkapazitäten und entsprechender Ausstattung der betriebsärztlichen Dienste, der Arbeitsschutzbehörden und der UVT ist unerlässlich, um die vielfältigen Aufgabenstellungen bewältigen zu können. Pandemiepläne müssen kontinuierlich aktualisiert und fortgeschrieben sowie Übungen analog zum Brandschutz regelmäßig durchgeführt werden. Die logistischen Voraussetzungen für den Fall von Lieferengpässen (z.B. für Material, Lager für Notfallbestände, Transport) müssen gegeben sein. Eine bedarfsgerechte Einrichtung alternativer Arbeitsformen zur Kontaktreduktion (Homeoffice, mobiles Arbeiten) und die Berücksichtigung infektiologischer Erkenntnisse bei der Planung und Einrichtung neuer Arbeitsplätze (architektonische und technische Ausstattung wie Schleusen, erhöhter Raumbedarf für Schutzmaßnahmen, adäquate Bürogrößen, regulierbare Luftwechselraten von raumluftechnischen Maßnahmen usw.) sind zu gewährleisten.

Zusammenfassend wird für eine klare Definition der Aufgaben der betriebsärztlichen Dienste im Pandemiefall geworben, die sowohl der Infektionsschutz- als auch der Arbeitsschutz- und Mutterschutzgesetzgebung Rechnung trägt. Um zukünftig Rollenkonflikten bei der Wahrnehmung von Kernaufgaben nach § 3 ASiG vs. im Pandemiefall Wahrnehmung von Aufgaben des Bevölkerungsschutzes nach IfSG vorzubeugen, wird dazu eine Abstimmung zwischen Arbeits-, Gesundheits- als auch Arbeitsministerien angeregt, die den Unternehmen im Pandemiefall Handlungssicherheit durch klar verständliche, kongruente gesetzliche Regelungen geben.

Zur operativen Umsetzung ist eine ausreichende personelle und technische Ausstattung der untergeordneten Behörden (Arbeitsschutzbehörden, Gesundheitsämter) und UVT Voraussetzung. Nicht zuletzt sollte die Beteiligung der Arbeitsmedizin bei der Pandemieplanung und in den Krisenstäben bei der Berechnung der Einsatzzeiten nach DGUV Vorschrift 2, Anhang 4 Berücksichtigung finden.

Literatur

1. VON SCHWARZKOPF, H., MENTING, T: Pandemien - Betriebsärzt*innen des Gesundheitswesens im Spagat zwischen Arbeits- und Infektionsschutz. VDBW aktuell. Das Magazin für Arbeitsmedizin in Deutschland - Schwerpunkt Seelische Gesundheit (Dezember 2021): 24-26 (2021)
2. Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Juli 2019 (BGBl. I S. 1082) geändert worden ist
3. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Referat Information, Monitoring, Bürgerservice, Bibliothek (Hrsg.): Arbeitsschutz. Impfungen als Bestandteil arbeitsmedizinischer Vorsorge. Arbeitsmedizinische Regeln, Stand: Juli 2019. Bonn, BMAS (2019)

4. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Bekanntmachung von Arbeitsmedizinischen Regeln. Hier: AMR 3.2 „Arbeitsmedizinische Prävention“, in: GMBI Nr. 7, 15.03.2017, S. 118
5. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Referat Information, Monitoring, Bürgerservice, Bibliothek (Hrsg.): Arbeitsmedizin. Delegation. Arbeitsmedizinische Empfehlung. Ausschuss für Arbeitsmedizin, Stand: November 2019. Bonn, BMAS (2019)
6. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Konsequenzen aus der SARS-CoV-2-Pandemie für die Arbeitsmedizin. Diskussionspapier des Ausschusses für Arbeitsmedizin (AfAMed), erarbeitet von dem Unterausschuss II, Stand: 03.11.2022. Dortmund, BAuA (2022)
7. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Covid-19-Verdacht melden. Hamburg, BGW, (15.12.2022) <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/unfall-berufskrankheit/berufskrankheiten>

Anschrift der Verfasserin

Dr. Tanja Menting
Universitätsklinikum Bonn
Betriebsärztlicher Dienst
Venusberg-Campus 1
53127 Bonn

Die Arbeit im Ausschuss für Arbeitsmedizin beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) - Ein persönlicher Erfahrungsbericht aus 14 Jahren Zugehörigkeit

H. von Schwarzkopf

Einleitend sei festgestellt, dass der Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed) ein Vorgängergremium hatte, dem ich bereits seit 2004 angehörte. Es handelte sich um ein gemeinsames Gremium, gebildet aus dem Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe und dem Ausschuss für Gefahrstoffe.

Die Arbeit dort war sehr geprägt von einem interdisziplinären Diskurs. So war es entsprechend anregend, Regeln in enger Abstimmung mit den anderen naturwissenschaftlichen Fachleuten zu erarbeiten. Die erste Version für das Bio-monitoring bei Gefahrstoffen wurde von diesem gemeinsamen Gremium herausgegeben.

2008 wurde die Verordnung zur arbeitsmedizinische Vorsorge (ArbMedVV) verabschiedet. Dies bedingte die Bildung eines neuen Beratergremiums für das Arbeitsministerium. Hier trafen und treffen sich überwiegend Arbeitsmediziner mit Vertretern des Ministeriums. Vertreten sind folgende Bänke: Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Unfallversicherungsträger, Wissenschaft, Länder und das Bundesministerium. Die Geschäftsführung liegt in den Händen der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz (BAuA). Diese Struktur existiert für alle Arbeitsschutzausschüsse.

Gesundheitsschutz in den Ausschüssen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS)

- Arbeitsschutzausschüsse sind Einrichtungen im Geschäftsbereich des BMAS.
- Die gesetzliche Ermächtigung zur Errichtung staatlicher Ausschüsse ist in § 18 Abs. 2 Nr. 5 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) festgelegt.
- Die Aufgaben sind umfassende Beratungen des Ministeriums in allen Fragen der jeweiligen Verordnung.
- Die in den Ausschüssen erarbeiteten Technischen Regeln haben Vermutungswirkung.
- Die Geschäftsführung der Ausschüsse liegt bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Verständlicherweise gibt es eine Zusammenarbeit mit den anderen Arbeitsschutzausschüssen wie dem Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS), dem Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) und dem Ausschuss für Arbeitsstätten

(ASTA). Die von diesen erarbeiteten Papiere/Produkte werden wechselseitig über die Geschäftsstellen an die Arbeitsgremien zur Bearbeitung weitergegeben.

Die entsprechenden Regeln, Empfehlungen und FAQs werden getrennt voneinander erarbeitet und vor der Abstimmung ausgetauscht und ergänzt. Bisher war die inhaltliche und organisatorische Abstimmung nicht optimal. Dies war der Grund dafür, dass das BMAS in dieser Sitzungsperiode einen übergeordneten Steuerkreis über alle Arbeitsschutzausschüsse hinweg eingerichtet hat, den Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA). Erste Schwerpunktthemen für eine gemeinsame Erarbeitung sind Gefährdungsbeurteilungen, psychische Belastungen und moderne Arbeitsplätze/Digitalisierung. Auch Themen, die übergeordnet sind, und Themen des Arbeitsschutzes, die nicht durch die Zuständigkeit der bestehenden Ausschüsse abgedeckt werden, sollen in diesem neuen Steuerkreis aufgegriffen werden.

Grundlage der Arbeit der derzeit existierenden Arbeitsschutzausschüsse im BMAS (Abb. 1) sind die Arbeitsschutzverordnungen. Diese haben alle Schnittstellen zu anderen relevanten Gesetzen (Abb. 2). In Einrichtungen des Gesundheitswesens sind dies insbesondere das Infektionsschutzgesetz (IfSG), das sich um den Schutz Dritter sowohl in der Bevölkerung wie auch bei Patienten kümmert. Die Biostoffverordnung (BioStoffV) hat den Individualschutz der Beschäftigten im Blick. Inzwischen gibt es auch eine relevante Schnittstelle zum Mutterschutz Gesetz und dessen Ausschuss.

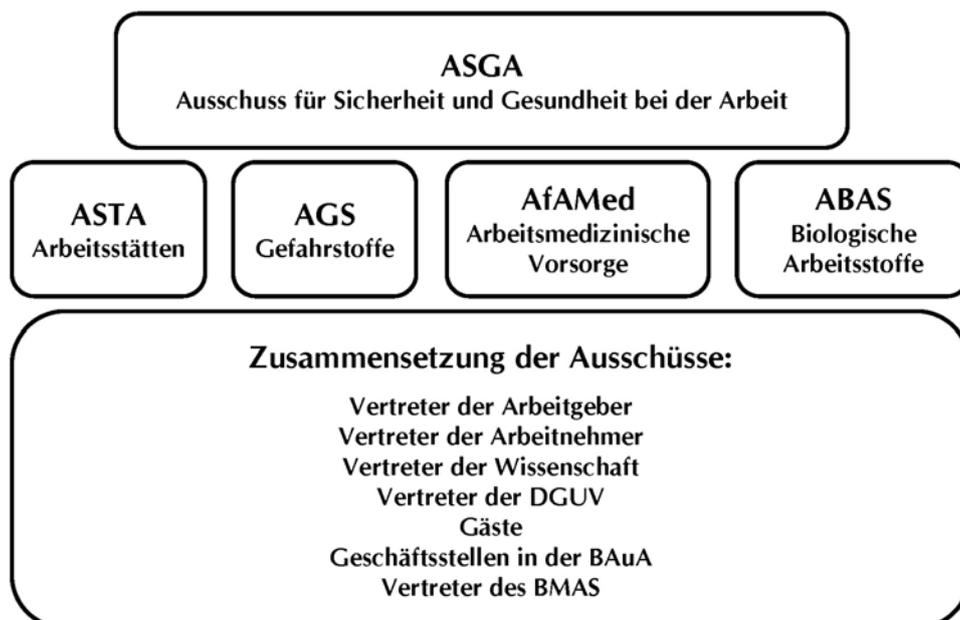


Abb. 1: Derzeit existierende Arbeitsschutzausschüsse

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

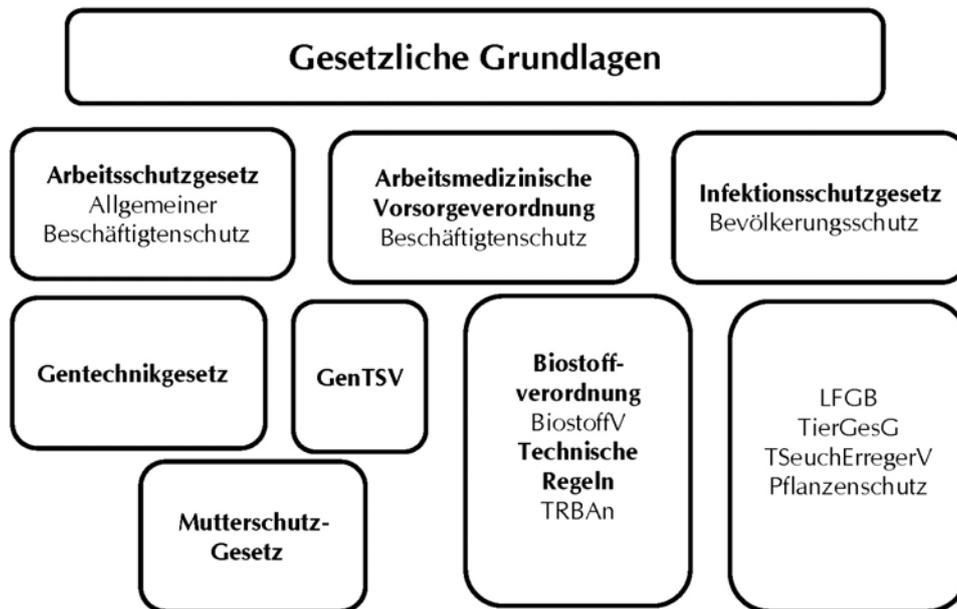


Abb. 2: Relevante gesetzliche Grundlagen für den Arbeitsschutz in Deutschland

Der Ausschuss für Arbeitsmedizin, der in diesem Beitrag fokussiert wird, gliedert sich in 3 Unterausschüsse mit themenzentrierten Arbeitskreisen und Projektgruppen (Abb. 3).

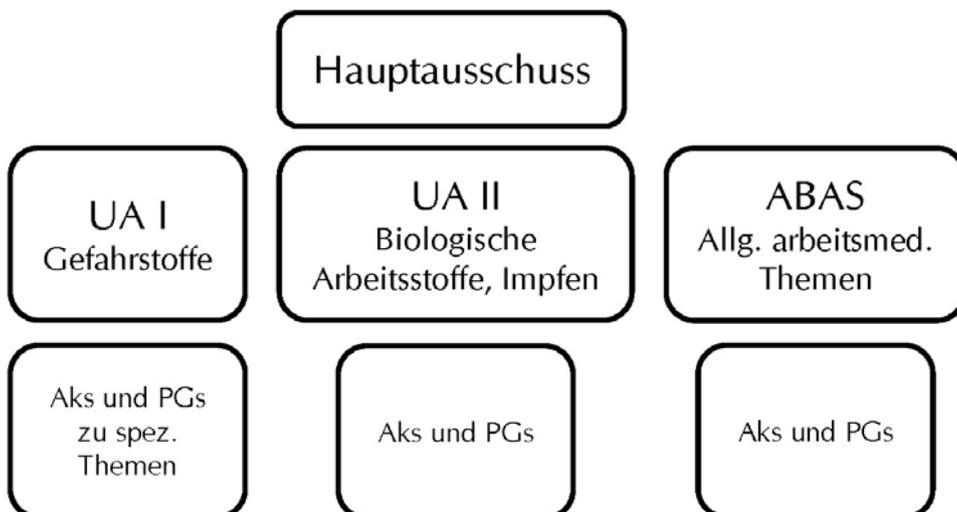


Abb. 3: Gliederung des Ausschusses für Arbeitsmedizin

Alle erstellten Produkte wie die arbeitsmedizinischen Regeln, Empfehlungen und FAQs sind auf der Homepage der BAuA [1] nachzulesen.

Ein frühes Highlight der Zusammenarbeit war sicher die Regel zum Biomonitoring bei Gefahrstoffen. Nicht so erfolgreich war der Ausschuss aus meiner

Sicht bei den UV-Strahlen, wo viele Arbeitsmediziner im Ausschuss auch für Pflichtvorsorgen plädiert haben. Dies wurde aber von den Arbeitgebern blockiert. So gibt es jetzt nur Angebotsvorsorgen bei Arbeiten im Freien und wir schöpfen das präventive Potenzial von regelmäßigen Beratungen und Inspektionen der sonnenabhängigen Hautpartien leider nicht aus. Diese Regel soll 2023 unter der Fragestellung der Umsetzung und Wahrnehmung der Angebotsvorsorge evaluiert werden. Angesichts der vielen Berufskrankheiten der Haut ist dann erneut zu prüfen, ob eine regelmäßige Pflichtvorsorge sinnvoll ist.

Tabelle 1 zeigt nochmal im Überblick die vom AfAMed erarbeiteten „Produkte“.

- Technische Regeln mit Vermutungswirkung (TRGS - AGS, TRBA - ABAS, TRBS - ABS, AMR - AfAMed, ASR - ASTA)
- Beschlüsse (AGS, ABAS)
- Empfehlungen - keine Vermutungswirkung, nur Empfehlung (AME - AfAMed, EmpfBS - ABS)
- Bekanntmachungen (BekGS - AGS, BekBS - ABS, AfAMed)
- FAQs AfAMed (Arbeitsmedizinische Prävention - Fragen und Antworten)
- Stellungnahmen (AfAMed)
- Veranstaltungen (ABAS im Dialog, AGSpublik, Fachveranstaltung ASTA, 10 Jahre ArbMedVV, Fachveranstaltung ABS)

Tab. 1: Übersicht über die „Produkte“ der Ausschüsse

Zum Schwerpunkt biologische Arbeitsstoffe hat sich bis 2018 die Projektgruppe III mit Impfungen beschäftigt. Es entstand die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 6.5 „Impfen“, die für die Arbeitsmediziner die Grundlagen definiert. Die Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) mit der B-Kennzeichnung gelten nur so lange, wie der AfAMed nicht eigene Regeln zu den Indikationen erstellt. Das von der STIKO verwandte B heißt beruflich indizierte Impfung im Sinne des Drittschutzes. Der Ausschuss für Arbeitsmedizin definiert den Individualschutz der Beschäftigten aufgrund ihrer gefährdenden Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.

Die zeitlich danach erstellte Regel 6.6 befasst sich mit „Arbeiten im Ausland“. Hier sind die betroffenen Regionen gegenüber den alten G 35 erweitert worden. Der ausschließliche Fokus auf die Tropen wurde also aufgegeben. Zudem ist das präventive Potenzial analog zu den Schutzwirkungen durch Impfungen auf die möglichen Chemoprophylaxen und Notfallsets erweitert worden. Diese Regel definiert als staatliches Recht jetzt den alten G 35. Tabelle 2 fasst die Änderungen noch einmal zusammen.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

AMR 6.5 Impfungen als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge

- Impfungen sind Beschäftigten anzubieten, wenn ein erhöhtes tätigkeitsbedingtes Infektionsrisiko besteht. Impfpräventabel sind Infektionskrankheiten mit in Deutschland zugelassenen Impfstoffen oder denen die EU eine Genehmigung für das Inverkehrbringen erteilt hat.

AMR 6.6 Auslandsaufenthalt mit Infektionsgefährdung

- Betrifft Auslandsaufenthalte mit besonderen klimatischen Belastungen und Infektionsgefährdungen inklusive präexpositionelle Chemoprophylaxen und Notfallprävention; Einschluss der erwartbaren Freizeitgestaltungen.

Tab. 2: Geänderte Arbeitsmedizinische Regeln (AMR) 6.5 und 6.6

Die AMR 6.7 regelt die Pneumokokkenimpfung bei Schweißern. Dies war formal nicht einfach, da der Grund für die Pneumokokkenpneumonien der Schweißrauch ist, der die Immunitätslage so verändert, dass Schweißer anfällig für Pneumonien sind. Hier ist nicht primär der Erreger Auslöser, sondern der Schweißrauch als Gefahrstoff.

Auf der Agenda des Unterausschusses II (Biologische Arbeitsstoffe und Impfen) ist die Erstellung einer FAQ zu Auffrischimpfungen bei HBV in Absprache mit der STIKO. Coronabedingt gibt es hier keinen neuen Stand. Auch ist eine FAQ zur Masernimpfung erarbeitet und in Kraft gesetzt worden. Dies war mit Inkrafttreten der gesetzlichen Masernimpfpflicht auf Grundlage des IfSG zur Klärung notwendig.

Für das Gesundheitswesen sei hier auch besonders die arbeitsmedizinische Empfehlung „Betriebsärzte im Gesundheitswesen“ erwähnt. Sie regelt die Schnittstelle zwischen dem Infektionsschutzgesetz und den Arbeitsschutzgesetzen ArbMedVV und BioStoffV.

Der Anhang 2 der ArbMedVV (Biologische Arbeitsstoffe) ist im Unterausschuss komplett novelliert worden und wurde Ende Mai 2022 vom Hauptausschuss einstimmig verabschiedet. Diese neue Fassung stellt eine moderne, staatlich geregelte Grundlage für den früheren G 42 genannten Untersuchungsanlass dar. Diese Neufassung orientiert sich an den gefährdenden Tätigkeiten mit Infektionsgefahren und weniger an konkreten Erregern. Auch ist die Wichtigkeit der Gefährdungsbeurteilung hervorgehoben worden. Das BMAS will sich mit dieser vom AfAMed verabschiedeten Version im Jahr 2023 befassen.

Zum besseren Verständnis des Procederes bei der Befassung des Ausschusses mit bestimmten Themen sei hier eingeflochten, dass einerseits Themenvorschläge aus dem Hauptausschuss kommen. Des Weiteren kann der Ausschuss selbst Themen auf die Agenda setzen. Ebenso finden Produktentwürfe

(TRBAen) aus dem ABAS und Anfragen aus der Praxis von arbeitsmedizinischen Kollegen Berücksichtigung.

Aktuell sind u.a. die Themen Affenpocken und zu aktualisierende Impfempfehlungen zu Hepatitiden auf der Agenda.

In den vergangenen zwei Jahren dominierte die SARS-CoV-2 Epidemie/Pandemie die Arbeit. Es entstanden viele Produkte als Hilfen für die Umsetzung politischer Vorgaben in den Betrieben. Die arbeitsmedizinische Empfehlung „Umgang mit auf Grund der SARS-CoV-2-Pandemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“ ist ein wichtiger Meilenstein schon in der Frühphase des Jahres 2020. Sie wurde ungewöhnlich schnell erstellt und mehrfach auf den aktuellen Stand gebracht. So ist eine offizielle Orientierung entstanden, die der Situation chronisch kranker Beschäftigter in der Pandemie Rechnung trägt, ohne zu diskriminieren.

Der AfAMed hat von März 2020 bis zum Auslaufen der Corona-Arbeitsschutzverordnung (Corona-ArbSchV) am 20.05.2022 folgende Produkte erarbeitet (Tab. 3):

- Beiträge zur SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel
- Positionspapier „Betriebsärztliche Aufgaben im Arbeitsschutz in Zeiten der Pandemie“
- Positionspapier zu COVID-19-Impfungen
- Stellungnahme zu Tragezeitbegrenzungen für FFP2-Masken
- Stellungnahme zu COVID-19-Impfungen im Betrieb
- Stellungnahme zum Arbeitsschutz von Beschäftigten, die bereits gegen SARS-CoV-2 geimpft sind
- AME „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“
- FAQ zur AME „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“

Tab. 3: Produkte des AfAMed auf Grundlage der Corona-ArbSchV

Zusammenfassung

In kollegialer und interdisziplinärer Zusammenarbeit hat der Ausschuss für Arbeitsmedizin Klarheit für die Umsetzung des Arbeitsschutzes in den Betrieben gebracht. Die Arbeit insbesondere des Unterausschusses II (Biologische Arbeitsstoffe und Impfen) war konstruktiv. Die beteiligten Kollegen haben immer die betriebliche Praxis im Blick gehabt. Eine Gruppen- oder Fraktionsbildung entsprechend der Bänke hat es nicht gegeben.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Die Zusammenarbeit der Arbeitsschutzausschüsse läuft aber Gefahr, zu bürokratisch zu werden. Es entstanden neue Strukturen mit den ASGA und dem Ausschuss für Mutterschutz, die vom BMAS klar gesteuert werden müssen. Dabei darf der Blick auf die Realitäten in den Betrieben nicht aus den Augen verloren werden. Tabelle 4 stellt noch einmal die aus meiner Erfahrung sichtbar gewordenen Hindernisse und Grenzen der Arbeitsausschüsse zusammen.

- Rechtsformalismus (z. B. Infektionsrisiko versus Erkrankungsrisiko)
- Fehlende Verhandlungsbereitschaft (z. B. Verweigerung der Vorsorge bei Exposition durch UV-Strahlen stellt Konzept der arbeitsmedizinischen Vorsorge auf den Kopf)
- Koordination der in Anzahl zunehmenden Ausschüsse wird schwieriger
 - formal (Termine, Fristen)
 - Zuständigkeiten (z.B. AfAMed hat Federführung zur ArbMedVV, aber nicht zur Gefährdungsbeurteilung und der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung)
 - durch neue Begrifflichkeiten, die in anderen Rechtsbereichen nicht vorkommen, wie z.B. „unverantwortbare Gefährdung“ im Mutterschutz
 - fehlender medizinischer Nachwuchs in den Ausschüssen und Unterausschüssen

Tab. 4: Hindernisse und Grenzen der Arbeitsschutzausschüsse

Persönliches Fazit

Ende 2022 gebe ich den Vorsitz des Unterausschusses II (Biologische Arbeitsstoffe und Impfen) ab und scheidet auch aus dem Hauptausschuss des AfAMed aus. In der letzten Sitzung Anfang November wurde noch das Diskussionspapier „Konsequenzen aus der Pandemie für die Arbeitsmedizin“ verabschiedet. Dies soll breit publiziert werden und eine Diskussion vor der nächsten Pandemie/Epidemie anstoßen.

Es hat sich gezeigt, dass da, wo interdisziplinäres Arbeiten möglich war, unter den Arbeitsmedizinern, anderen Naturwissenschaftlern und Juristen gute Ergebnisse erzielt wurden. In der Regel wurden diese auch einstimmig verabschiedet. Die Ergebnisse/Produkte richten sich meistens an die Arbeitgeber. Sie sollen aber auch die Regelungen in den Betrieben klarer und einfach beschreiben. So helfen sie auch, die Beratungstätigkeiten der Betriebsärzte zu unterstützen.

Literatur

1. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed), (08.01.2023) https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfAMed/Ausschuss-fuer-Arbeitsmedizin_node.html

Anschrift des Verfassers

Dr. Hubertus von Schwarzkopf
Friedrichrodaerstr. 2
28205 Bremen

Sicherheit und Gesundheit bei der Integration internationaler Pflegekräfte - Perspektiven zusammen denken

M. Jöllenbeck, S. Netzel, A. Cannella, E. Ochsmann

Zusammenfassung

Über die physischen und psychischen Auswirkungen des Integrationsprozesses von Pflegekräften in Deutschland und die gesundheitliche Entwicklung von Pflegekräften in interkulturellen Teams ist bislang nur wenig bekannt. Das Ziel der Studie liegt in der Ermittlung der Wirksamkeit wie auch der gesundheitlichen Effekte des von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) entwickelten Trainingskonzepts „Interkulturelle Kompetenz - Pflege“. Im Fokus der Evaluation stehen dabei die Ermittlung von Belastungs- und Beanspruchungskomponenten der Pflegekräfte, gesundheitliche Effekte sowie (arbeits-)organisatorische Faktoren. Die Studie wird vom Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und Gesundheitsmanagement der Universität zu Lübeck durchgeführt. Studienleiterin ist Frau Prof. Dr. Elke OCHSMANN. Als Doktorandinnen wirken Frau Sophie NETZEL und Frau Aurora CANNELLA mit.

Der Beitrag referiert Hintergrund, Relevanz und erste qualitative Ergebnisse der noch laufenden Studie.

Aktueller Stand der Forschung und Hintergrund des Vorhabens

2021 waren in Deutschland 1,7 Millionen Pflegekräfte in der Kranken- und Altenpflege sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Pflegekräfte stellen die größte Berufsgruppe innerhalb des Gesundheitswesens dar. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels wie auch des medizinischen Fortschritts wird dieser Dienstleistungssektor auch zukünftig weiter stark wachsen [1]. In zahlreichen Ländern, so auch in Deutschland, besteht derzeit ein erheblicher Fachkräftemangel an examinierten Kranken- und Altenpflegekräften in allen Bereichen der professionellen Versorgung. Wenngleich die Zahlen etwas variieren: Prognostisch wird dieser Fachkräftemangel in den nächsten Jahren erheblich zunehmen [2]. Vor diesem Hintergrund wurden zahlreiche politische Maßnahmen initiiert, um die Pflege in Deutschland zu stärken, etwa durch die Konzertierte Aktion Pflege [3]. Eine wichtige Strategie zur Kompensation gegenwärtiger und zukünftiger Personallücken stellt die Zuwanderung von Fachkräften aus der Europäischen Union (EU) sowie nicht-europäischen Drittstaaten (Ausland) dar. Das im Jahr 2020 verabschiedete Fachkräfteeinwanderungsgesetz soll die Zulassung zum deutschen Arbeitsmarkt beschleunigen.

Seit Beginn des Kriegs in der Ukraine wächst zudem die Anzahl ukrainischer Pflegekräfte in Deutschland.

Für die zugewanderten Pflegekräfte ergeben sich neben dem ohnehin hohen Anforderungsprofil des Pflegeberufes zusätzliche Belastungen. Insbesondere sprachliche Differenzen können Konflikte am Arbeitsplatz begründen [4]. In weiteren Studien werden zudem Diskriminierung am Arbeitsplatz und Mobbing beschrieben [5]. Bei einheimischen Pflegekräften können durch die Zusammenarbeit mit internationalen Pflegekräften Belastungen durch ein differierendes Pflegeverständnis entstehen. Damit Interkulturalität und Diversität als bereichernd und nicht negativ beanspruchend erlebt werden, bedarf es einer Reihe von Maßnahmen auf personenbezogener und arbeitsorganisatorischer Ebene, um die Integration zu erleichtern [4]. Arbeitsorganisation, Arbeitsinhalt sowie soziale Beziehungen haben einen wesentlichen Anteil daran, ob die Belastung zu positiven Anregungseffekten führt oder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen, welche langfristig zu psychosomatischen Störungen und Erkrankungen führen können [6]. Bereits bestehende Studien im Pflegebereich untersuchen vorrangig die interkulturelle Kommunikation zwischen Pflegekräften und Patienten. Evaluationsergebnisse von interkulturellen Trainings zeigen vorrangig einen Effekt auf den Wissenszuwachs und legen einen Fokus auf kulturelle Unterschiede [7].

Studienziele

Das Ziel der hier vorgestellten Studie ist die Evaluation der Wirksamkeit und die Ermittlung gesundheitlicher Effekte des neu entwickelten BGW-Trainingskonzeptes „Interkulturelle Kompetenz - Pflege“. Ziel ist es, den Integrationsprozess der internationalen Pflegekräfte wissenschaftlich zu begleiten, die gesundheitliche Entwicklung internationaler und einheimischer Pflegekräfte in Deutschland zu erfassen und Risiken zu identifizieren, damit diese durch arbeitsplatzbezogene Schutzmaßnahmen reduziert werden können. Dies umfasst folgende Aspekte:

- Evaluation der Belastungen und des Beanspruchungserlebens von Pflegekräften,
- Erfassung stress-assoziiierter körperlicher Gesundheitsaspekte anhand der Herzfrequenzvariabilitätsmessung und der muskuloskelettalen Gesundheit,
- Ermittlung von (neuen) gesundheitlichen Gefährdungen und Ressourcen im Rahmen von Interkulturalität am Arbeitsplatz,
- Identifikation (arbeits-)organisatorischer Einflussfaktoren auf den Integrationsprozess,

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

- Dimensionen der kulturellen Kompetenzen,
- Erkenntnisse für die organisationale Gestaltung eines „integrationsfreundlichen Betriebes“,
- Erkenntniszuwachs zur interkulturellen Zusammenarbeit in Teams der (klinischen) Krankenpflege,
- Exploration des Forschungsfeldes (Integrationsprozess) durch ergänzende qualitative Interviews auf allen Organisationsebenen.

Evaluationsobjekt: Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege hat ein interkulturelles Trainingskonzept für Pflegekräfte in Kliniken entwickelt. Das Trainingskonzept ist modular aufgebaut. Die 3 Module beinhalten [8]:

Modul 1: „Grundlagen interkultureller Sensibilisierung“ richtet sich an Führungskräfte sowie an Mitarbeitende mit und ohne Migrationshintergrund, die bereits seit längerer Zeit in der Einrichtung arbeiten.

Modul 2: „Gut im neuen Betrieb ankommen“ richtet sich an Pflegekräfte aus dem Ausland, die neu in der Einrichtung sind.

Modul 3: „Der Weg zum integrationsfreundlichen Betrieb“ richtet sich an Multiplikatoren im Unternehmen. Dazu gehören beispielsweise die Pflegedienstleitung, die Fachkraft für Arbeitssicherheit, der Betriebsarzt, Mentoren sowie Integrationsbeauftragte.

Ziel des Trainings ist es, einen kultursensiblen Umgang in der Zusammenarbeit zu fördern. Die Förderung eines interkulturellen Verständnisses zielt darauf ab, das Stresserleben wie auch das Konfliktpotenzial in interkulturellen Teams zu verringern. Damit sollen gesundheitsgerechte Arbeitsbedingungen für alle Mitarbeiter gleichermaßen gesichert und weiterentwickelt werden. Darüber hinaus ist ein zentrales Anliegen der BGW, Kliniken darin zu unterstützen, Strukturen und Prozesse im Unternehmen systematisch „integrationsfreundlich“ auszurichten und das Thema als integralen Bestandteil von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz einzubinden [8].

Studiendesign und Auswertung

Das Forschungsvorhaben wurde als explorative Kohortenstudie mit einem Mixed-Methods-Ansatz angelegt. Es wurden sukzessive drei Kliniken in die Studie einbezogen. In vorangegangenen Literaturrecherchen konnten keine Treffer erzielt werden, die exakt oder weitgehend die Inhalte der vorliegenden

Studie zusammenhängend abdecken. Der aktuelle Wissensstand erlaubt insbesondere keine direkte Beantwortung der Frage, welche kurzen, mittleren und längeren Effekte ein interkulturelles Training im Setting der Klinik und der durch das Training adressierten Organisationsebenen und Personengruppen entfalten kann. Insbesondere für die Fragestellungen im Hinblick auf „Arbeits-sicherheit und Gesundheitsschutz“ im Kontext interkultureller Arbeitsteams liegt nach Kenntnisstand der Forschergruppe keine umfassende Datenlage vor.

Die Studie erhebt gesundheitliche Effekte der interkulturellen Zusammenarbeit in Pflgeteams mittels quantitativer Erhebungen im Längsschnitt und qualitativer Interviews. Für die quantitative Befragung wurde ein Fragebogen entwickelt und an einer freien Stichprobe validiert (n = 189). Im Rahmen der qualitativen Befragung wurden bislang n = 26 Einzelinterviews realisiert sowie eine Paper-Pencil-Befragung im Rahmen der Trainingsmodule (n = 71). Darüber hinaus wurden Stresserleben und Beanspruchung des Muskel-Skelett-Systems der Pflegekräfte mittels Herzfrequenzvariabilitätsmessung [9] und MediMouse®-Messung erfasst. Die Teilnahme an allen Studienabschnitten erfolgt anonymisiert und freiwillig.

Datenauswertung

Die 2019/2020 geplante Studie konnte aufgrund der Corona-Pandemie erst 2022 gestartet werden und läuft derzeit noch. Vorgestellt werden hier deshalb zunächst vorrangig Hintergründe der Studie, Studienaufbau sowie erste qualitative Ergebnisse. Die Auswertung der qualitativen Interviews nach Transkription der elektronisch aufgezeichneten oder schriftlich dokumentierten Interviews erfolgt durch eine systematische Inhaltsanalyse nach MAYRING [10, 11] unter Verwendung der Software MAX-QDA®.

Ergebnisse (Kurzdarstellung ausgewählter Ergebnisse der noch laufenden Studie)

Identifizierter Belastungsfaktor: biografische Aspekte internationaler Pflegekräfte

- mehrjährige Vorbereitung im Heimatland, kostenaufwendig;
- Trennung aus engen Familienbündnissen;
- häufig verbleiben die eigenen (kleinen) Kinder am Heimatort, Nachzug unklar;
- Pflegekräfte schicken Geld ins Heimatland, unterstützen ihre Familien (oft ein Leben lang);

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

- teilweise geflüchtet aus Kriegsgebieten - nicht geplanter Aufenthalt in Deutschland;
- unter Umständen traumatisiert.

Identifizierter Belastungsfaktor: Sprachbarrieren

- Level B2 wird vorausgesetzt, ist jedoch real häufig unzureichend (alltags- und fachsprachlich) bzw. wird unterschritten;
- alle Teilnehmenden bestätigen große sprachliche Barrieren;
- hoher Stressfaktor im Stationsalltag, z.B. Telefonate führen;
- bürokratische Vorgänge (Behörden etc.) bedeuten hohen Stressfaktor;
- Missverständnisse und Konfliktpotenzial im Team.

Identifizierter Belastungsfaktor: Anerkennungsverfahren

- hohe Leistungs- und Überforderungsbereitschaft;
- hohes Stress- und Belastungserleben der internationalen Pflegekräfte durch Prüfungsverfahren;
- hochqualifizierte, internationale Pflegekräfte arbeiten zunächst als Pflegehelfer;
- unsichere Arbeitssituation über längeren Zeitraum hinweg.

Identifizierter Belastungsfaktor: hohe Arbeitsdichte und knappe Personaldecke

- Zeit für Einarbeitung sehr knapp;
- Onboarding-Konzept von hoher Bedeutung;
- Patensystem und Mentoring von hoher Bedeutung;
- Mehr als zwei neue internationale Mitarbeitende je Station/Einheit gleichzeitig können nicht in angemessener Weise eingearbeitet werden.

Offene Interviewfrage: Was hat die größte Integrationskraft (n = 26)?

- Sprache: 32,3%;
- soziale Integration im Leben insgesamt: 29,0%;
- gutes und offenes Teamklima: 22,6%;
- Verantwortlichkeit auf mehrere Schultern verteilen: 6,5%;
- sichtbares Engagement der internationalen Kollegen: 3,2%;
- Ressourcen für die Integration bereitstellen: 3,2%;
- gute Einarbeitung: 3,2%.

Diskussion

Die interkulturelle Zusammenarbeit und hohe Diversität von Teams in Kliniken bergen gesundheitliche Potenziale wie auch Gefährdungen. Identifizierte Belastungsfaktoren wie Sprachbarrieren und psychische Belastungen indizie-

ren die enge Verbindung zu Aspekten der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Die Ergebnisse der noch laufenden Studie stehen derzeit noch aus. Dennoch deuten die ersten qualitativen Studiendaten auf hohes Gestaltungspotenzial auf allen Ebenen von Kliniken hin. Individuell auf personenbezogener Ebene, in Teams sowie auf arbeitsorganisationaler Ebene lassen sich zahlreiche Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Verringerung von physischen und psychischen Gefährdungen von Pflegekräften ermitteln. Die qualitativen Ergebnisse unterstreichen den hohen Wert eines interkulturellen Kompetenzaufbaus. Die Sensibilisierung für kulturelle Unterschiede wie auch Gemeinsamkeiten scheint hier ein wichtiger, erster Schritt zu sein.

Unterstützungsangebote für internationale Pflegekräfte wie etwa Sprachangebote über einen längeren Zeitraum, ein systematisches Onboarding sowie ein Integrationsmanagement fördern Stabilität und das Einfinden in den Alltag maßgeblich. Arbeitsorganisationale Maßnahmen wie etwa eine feste Ansprechperson, ein angemessenes und gerechtes Pausen- und Urlaubsmanagement sowie z.B. strukturelle Ansätze für Konfliktklärung scheinen bedeutsame Einflussfaktoren darzustellen, damit Integration und interkulturelle Zusammenarbeit gelingt. Es bedarf zudem Anpassungen von Maßnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes (z.B. Verständlichkeit von Unterweisungskonzepten). Die interviewten Personen heben zudem die Bedeutung hervor, Kenntnisse über betriebliche Anlaufstellen (z.B. Betriebsärzte) zu erhalten.

Das Thema der interkulturellen Zusammenarbeit in der Pflege ist angesichts der kritischen Arbeitssituation und des Fachkräftemangels in dieser Berufsgruppe von hoher Relevanz für alle Akteure der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Dies gilt auch für weitere Berufsgruppen im Gesundheitswesen.

Literatur

1. Bundesagentur für Arbeit - Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung: Fachkräfteengpassanalyse 2020. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt. Nürnberg (2021)
2. Bundesministerium für Gesundheit: Siebter Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Pflegeversicherung und den Stand der pflegerischen Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland Berichtszeitraum: 2016-2019. Berlin (2021)
3. Bundesgesundheitsministerium - Konzertierte Aktion Pflege: Zweiter Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5. Berlin (2021)
4. SCHILGEN, B., HANDTKE, O., NIENHAUS, A. et al.: Work-related barriers and resources of migrant and autochthonous homecare nurses in Germany: A qualitative comparative study. *Applied Nursing Research* 46: 57-66 DOI: 10.1016/j.apnr.2019.02.008 (2019)

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

5. SCHILGEN, B., NIENHAUS, A., HANDTKE, O. et al.: Health situation of migrant and minority nurses: A systematic review. PloS One 12 (6): e0179183 DOI: 10.1371/journal.pone.0179183 (2017)
6. METZ, A.-M., ROTHE, H.J.: Psychische Belastung, psychische Beanspruchung und Beanspruchungsfolgen. In: Metz, A.-M., Rothe, H.J.: Screening psychischer Arbeitsbelastung. Ein Verfahren zur Gefährdungsbeurteilung. Wiesbaden, Springer 5-21 (2017)
7. RENZAHO, A.M.N., ROMIOS, P., CROCK, C. et al.: The effectiveness of cultural competence programs in ethnic minority patient-centered health care - A systematic review of the literature. International Journal for Quality in Health Care 25 (3): 261-269 DOI: 10.1093/intqhc/mzt006 (2013)
8. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege: Das interkulturelle Team - Pflege. Hamburg, BGW (2022), (28.12.2022) <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/sicher-mit-system/gesundheit-managen/das-interkulturelle-team-pflege-49016>
9. SAMMITO, S., THIELMANN, B., SEIBT, R. et al.: S2k-Leitlinie: Nutzung der Herzschlagfrequenz und der Herzfrequenzvariabilität in der Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft. Berlin, AWMF (2014)
10. MAYRING, P.: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (12. Aufl.). Weinheim, Beltz (2015)
11. KUCKARTZ, U.: Qualitative Inhaltsanalyse, Methoden, Praxis, Computerunterstützung (4. Aufl.). Weinheim, Beltz (2018)

Anschrift für die Verfasserinnen

Dr. Marlies Jöllenbeck
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Pappelallee 33-37
22089 Hamburg

Arbeitsschutzwissen und dessen Anwendung bei Auszubildenden im zweiten Ausbildungsjahr

P. Koch, A. Nienhaus

Einleitung

Auszubildende verfügen in Bezug auf den Arbeitsschutz über weniger Wissen und weniger Praxis als ausgebildete Beschäftigte. Europäische Daten zeigen, dass das Risiko für einen Arbeitsunfall bei jüngeren Beschäftigten höher ist als bei älteren [1]. Jungen Beschäftigten bzw. Auszubildenden fehlt oftmals das entsprechende Training für präventive Maßnahmen. Dies kann nicht nur zu vermehrten Arbeitsunfällen, sondern auch zu arbeitsbezogenen Erkrankungen führen [2-5].

In der dualen Ausbildung in Deutschland werden die branchenspezifischen und -übergreifenden Themen des Arbeitsschutzes auf der einen Seite am Lernort Berufsschule vermittelt. Auf der anderen Seite lernen die Auszubildenden am Lernort Betrieb die Vorschriften und Regularien des Arbeits- und Gesundheitsschutzes kennen, die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen geregelt sind. Die Auszubildenden haben im Betrieb die Möglichkeit bzw. Aufgabe, das erlernte Wissen beider Lernorte praktisch umzusetzen. Um einen optimalen Wissenstransfer der Arbeitsschutzthemen von der Theorie in die Praxis zu gewährleisten, muss eine dauerhafte Abstimmung zwischen der Berufsschule und dem Ausbildungsort erfolgen.

In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, welche Themen zum Arbeitsschutz Berufsschulen verschiedener Ausbildungsgänge während der Ausbildungszeit unterrichten. Weiterhin soll gezeigt werden, ob Auszubildende zum Zeitpunkt der Ausbildungsmitte diese Arbeitsschutzkenntnisse bereits erlernt haben und ob diese in der Praxis angewendet wurden.

Methoden

Befragung der Auszubildenden

Diese Untersuchung präsentiert Querschnittsdaten einer Studienkohorte von Auszubildenden, die während und nach ihrer Ausbildungszeit beobachtet wurden [6]. Es handelt sich um Auszubildende aus elf verschiedenen Ausbildungsberufen, zusammengefasst in drei Gruppen: Büro, Technik/Einzelhandel und Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (GeWo).

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Die Baseline-Befragung der Studie erfolgte 2017/18, die Follow-up-Erhebung T1 im Jahr 2019. In der vorliegenden Arbeit werden Ergebnisse einer Reanalyse von T1 als Querschnitt mit dem Schwerpunkt Arbeitsschutz präsentiert, in der vorangegangenen Analyse sind im Längsschnitt (T0-T1) Korrelationen von Gesundheitskompetenz und Gesundheit überprüft worden [7].

Zu Studienbeginn wurden nach einer Internetrecherche alle Berufsschulen der relevanten Ausbildungsgänge der nördlichen Bundesländer Deutschlands (Schleswig-Holstein, Bremen, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern) kontaktiert. Später, zur Ausbildungsmitte (T1), wurde an die teilnehmenden Auszubildenden (N = 1.569) dieser Berufsschulen ein Papierfragebogen an ihre private Adresse verschickt. Insgesamt wurden 422 Fragebögen an das Studienzentrum zurückgesandt (Follow-up-Rate 27%).

Befragung der Berufsschulen

Zum Zeitpunkt der Baseline-Befragung der Auszubildenden wurden die teilnehmenden Berufsschulen erneut kontaktiert und zu einer Befragung zu dem Thema „Arbeits- und Gesundheitsschutz im Curriculum“ eingeladen. Insgesamt erklärten sich Berufsschullehrer aus 72 verschiedenen Ausbildungsklassen aus insgesamt 42 Berufsschulen bereit, an der Befragung teilzunehmen (Responserate Berufsschullehrer: 63%). Der Fragebogen zu den Arbeitsschutzthemen wurde anhand der Ergebnisse einer Literaturrecherche im Internet konzipiert. Es flossen Materialien der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), der Berufsgenossenschaften sowie Berufsschulcurricula aus den verschiedenen Branchen ein. Themen waren Rechtsgrundlagen und Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie Themen des branchenbezogenen Gesundheitsschutzes bzw. der Arbeitssicherheit. In der Befragung sollten die teilnehmenden Berufsschullehrer diejenigen Arbeitsschutzthemen ankreuzen, die in der Ausbildungszeit unterrichtet werden.

Weitere sowie detailliertere Informationen zu der Methodik finden sich in den dazugehörigen Originalpublikationen [8].

Ergebnisse

Es beteiligten sich 72 Berufsschullehrer an der Befragung (Responserate 63%). Die Befragung der Berufsschulen zeigt, dass in keinem Fall ein Arbeitsschutzthema zu 100% unterrichtet wird. Eine große Übereinstimmung zeigt sich für Aufgaben der Mitarbeitervertretung (97%), Vorgehen bei Arbeits- und Wegeunfällen (93%) und Aufgaben der Jugend- und Ausbildungsvertretung (87%) (Tab. 1). Am wenigsten werden die Themen Aufgaben der Fachkraft für Ar-

beitssicherheit (39%), des Betriebsarztes (44%) und des Sicherheitsbeauftragten (52%) im Unterricht behandelt.

Themen des Arbeitsschutzes	Befragung Berufsschulen (N = 72): „ja, Teil des Unterrichts“	Befragung Auszubildende (N = 391): „ja, Wissen dazu erworben“			
	Berufsschulen gesamt (N%)	Büro N (%)	Einzelhandel/ Technik N (%)	GeWo ^a N (%)	Auszubildende gesamt N (%)
Aufgaben Betriebsarzt	30 (44%)	70 (58%)	15 (34%)	148 (66%)	233 (60%)*
Aufgaben Fachkraft für Arbeitssicherheit	25 (39%)	84 (70%)	25 (57%)	148 (66%)	257 (66%)
Aufgaben Sicherheitsbeauftragter	34 (52%)	97 (80%)	26 (63%)	128 (57%)	251 (65%)*
Aufgaben Mitarbeitervertretung	69 (97%)	113 (93%)	37 (84%)	151 (67%)	301 (77%)*
Aufgaben Jugend- und Ausbildungsververtretung	62 (87%)	110 (92%)	33 (75%)	125 (56%)	268 (69%)*
Konzept der Gefährdungsbeurteilung	36 (55%)	51 (42%)	21 (49%)	129 (58%)	201 (52%)**
Konzept der Unterweisung	42 (66%)	82 (69%)	28 (65%)	120 (53%)	230 (59%)**
Vorgehen bei Arbeits- und Wegeunfällen	62 (93%)	109 (90%)	39 (91%)	201 (89%)	349 (90%)
Erste-Hilfe-Maßnahmen	45 (69%)	107 (89%)	38 (86%)	219 (97%)	364 (94%)**
Vorbeugung von Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE)	46 (69%)	89 (73%)	32 (73%)	204 (90%)	325 (83%)*
Vorbeugung von psychischen Belastungen	51 (75%)	79 (65%)	26 (59%)	204 (90%)	309 (79%)*

^a Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege; * $p < 0,001$; ** $p < 0,05$

Tab. 1: Themen des Arbeitsschutzes laut Berufsschulen und Auszubildenden

Befragung der Auszubildenden

Die Auszubildenden (N = 391) (Responserate: 27%) waren zu 79% weiblich und waren im Schnitt 21 Jahre alt. 58% kamen aus den Branchen des Gesundheitsdienstes und der Wohlfahrtspflege (GeWo), 31% aus der Branche Büro und 11% aus dem Einzelhandel bzw. der Technik. Sie hatten mehr Kenntnisse

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

über praktische Themen des Gesundheitsschutzes als über dessen betriebliche Organisation (Tab. 1). Dazu gehörte z.B. das Wissen in Bezug auf Erste-Hilfe-Maßnahmen (94%), Arbeits- und Wegeunfälle (90%) sowie das Wissen um die Vorbeugung von Muskel- und Skelett-Erkrankungen (MSE) (83%). Im Vergleich der zusammengefassten Berufsgruppen sieht man ungleiche Verteilungen hinsichtlich des Kenntnisstands bei Themen wie Vorbeugung von MSE bzw. psychischen Belastungen (höchster Anteil GeWo: 90%), Erste Hilfe-Maßnahmen (höchster Anteil GeWo: 94%), Unterweisung (höchster Anteil Büro: 69%), Gefährdungsbeurteilung (höchster Anteil GeWo: 52%). Auszubildende aus dem Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege gaben öfter an, ihr Wissen im Arbeitsalltag auch anwenden zu können. Rund 40% der Gesamtgruppe (N=155) gaben an, dass es in ihrem Arbeitsalltag Hindernisgründe gibt, das Wissen zum Arbeitsschutz anzuwenden. Der dafür am häufigsten genannte Grund (Mehrfachnennungen) ist Zeitmangel (67%). Ein weiterer großer Teil gab an, dass im Arbeitsumfeld keine Notwendigkeit für Arbeitsschutzmaßnahmen gesehen werde (40%) und 30% gaben an, dass Schutzmaterialien bzw. Arbeitsmaterialien fehlten. Einem Viertel (26%) ist es nicht immer klar, wann Arbeitsschutzmaßnahmen notwendig sind und 21% fühlen sich unsicher bei der Durchführung.

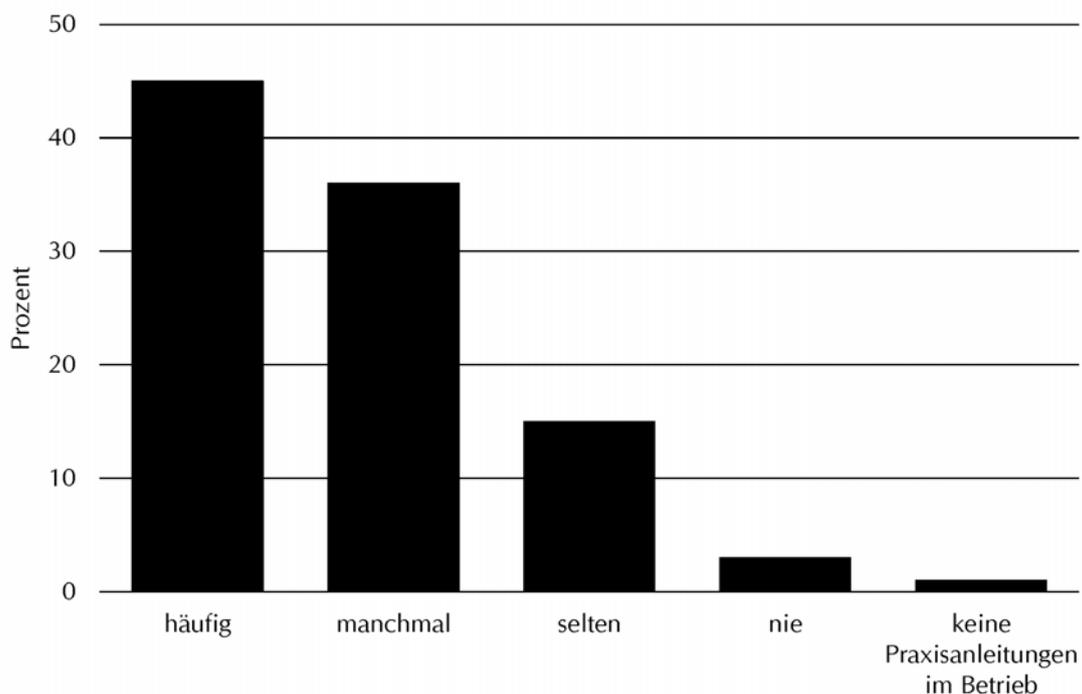


Abb. 1: Erlernen von Fertigkeiten im Arbeitsschutz während der Praxisanleitungen im Ausbildungsbetrieb (Pflegerberufe, N = 73)

Hinsichtlich des Erlernens von Fertigkeiten im Arbeitsschutz für Auszubildende aus den Pflegeberufen (N = 73) zeigte sich, dass dies 45% häufig und 36%

manchmal anhand von Praxisanleitungen im Betrieb tun (Abb. 1). 15% der Befragten gaben an, dies selten und 3%, es nie zu tun. Eine Person gab an, gar keine Praxisanleitungen im Betrieb zu haben.

Diskussion

Verschiedene Themen des Arbeitsschutzes wurden nur teilweise in den befragten Berufsschulen unterrichtet. Die Auszubildenden verfügen in der Ausbildungsmitte über mehr Wissen in Bezug auf praktische Themen des Gesundheitsschutzes als über eher theoretische Themen wie die betriebliche Organisation des Arbeitsschutzes. In Bezug auf die Anwendung des Wissens über den Arbeitsschutz weisen Auszubildende aus dem GeWo die höchsten Anteile auf. 40% der Gesamtgruppe fühlen sich aber behindert bei der Ausübung von Arbeitsschutzmaßnahmen im Alltag.

Die heterogenen Ergebnisse können zum Teil auf die unterschiedlichen Arbeitsschutzanforderungen in den jeweiligen Branchen zurückgeführt werden. An verschiedenen Arbeitsplätzen unterscheiden sich die Arbeitsgefahren: In den Gesundheitsberufen gibt es mehr Gefahren und sie können folgenreicher sein (mechanische, biologische, chemische und psychosoziale Gefahren) als beispielsweise die Gefahren eines Büroarbeitsplatzes [9-11]. Eintrittswahrscheinlichkeit und Folgeschwere dieser Arbeitsgefahren führen in Gesundheitsberufen zu einem höheren Risiko, nicht zuletzt dadurch, dass bei der Arbeit mit Menschen nicht alle potenziellen Gefahren verhindert werden können.

Das höhere Risiko spiegelt sich in den Befragungsergebnissen der Auszubildenden wieder. Die Auszubildenden aus dem GeWo verfügen über ein größeres Wissen bezüglich des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit (Vorbeugung MSE, psychische Belastungen, Erste-Hilfe-Maßnahmen) als diejenigen aus den Gruppen Büro und Einzelhandel/Technik. Zudem geben sie an, das Wissen zum Arbeitsschutz auch häufiger anwenden zu können.

Dennoch zeigen die Daten, dass sich ein großer Teil der Auszubildenden bei der Anwendung von Arbeitsschutzmaßnahmen im Alltag behindert fühlt. Die drei häufigsten Gründe dafür sind

- Zeitmangel,
- Kollegen, die keine Notwendigkeit für Arbeitsschutzmaßnahmen sehen und
- fehlende Schutz- bzw. Arbeitsmaterialien.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

In der Pflege ist angesichts des Personalmangels das Arbeiten unter Zeitdruck schon länger üblich. Dies kann zur Gefährdung der eigenen Person und der Versorgungsqualität für die Patienten führen [12-14]. Das praktische Erlernen von Arbeitsschutzthemen soll für Auszubildende in der Pflege in Form von Praxisanleitungen stattfinden, die dazu dienen, Inhalte der theoretischen Ausbildung in den Arbeitsalltag im Ausbildungsbetrieb zu integrieren. Konkret heißt dies nach dem Pflegeberufgesetz, dass mindestens 10% der praktischen Ausbildungszeit, also mindestens 250 Stunden, als Praxisanleitung stattfinden müssen [15]. Eine Untersuchung zu diesem Thema zeigte, dass Praxisanleitungen zum Arbeitsschutz geeignet sind, das theoretische Wissen der deutschen Pflegeschüler in den praktischen Arbeitsalltag einzubringen [16]. Generell lassen sich die beobachteten Ergebnisse zum Wissen und zur Anwendung des Arbeitsschutzes bei Auszubildenden schwer einordnen, da uns keine publizierten Daten aus anderen Studien dazu bekannt sind.

Schlussfolgerungen

Allgemein sollte auf eine bessere Verzahnung von Lehrinhalten zum Arbeitsschutz aus der Berufsschule und der praktischen Anwendung dieser Inhalte im Lehrbetrieb geachtet werden. Bei Pflegeberufen sind Praxisanleitungen von entscheidender Bedeutung. Denkbar wäre eine regelmäßige Teilnahme einer Vertretung des Lehrkörpers der Berufsschule am Arbeitsschutzausschuss des Lehrbetriebs. Über diese Plattform unterschiedlicher Funktionsträger des Arbeitsschutzes könnte durch Absprachen das Aufgreifen der Themen zum Arbeitsschutz von beiden Seiten aus gemeinsam geplant und durchgeführt werden.

Anmerkung der Verfasser

Dieser Aufsatz ist eine Teilzusammenfassung folgender Originalpublikation:
Koch, P., Nienhaus, A.: Arbeitsschutzwissen und Gesundheitskompetenz - Querschnittsbefragung unter Auszubildenden. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 72 (4): 165-174 (2022)

Literatur

1. SCHNEIDER, E.: OSH in figures: Young Worker - Facts and figures. Brussels, European Risk Observation Report (2007), (26.12.2022) <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/7606507>
2. BRESLIN, C., KOEHOORN, M., SMITH, P. et al.: Age related differences in work injuries and permanent impairment: a comparison of workers' compensation claims among

- adolescents, young adults, and adults. *Occupational and environmental medicine* 60 (9): e10-e10 (2003)
3. LABERGE, M., MACEACHEN, E., CALVET, B.: Why are occupational health and safety training approaches not effective? Understanding young worker learning processes using an ergonomic lens. *Safety Science* 68: 250-257
 4. MOSCATO, G., PALA, G., BOILLAT, M.-A. et al.: EAACI position paper: prevention of work-related respiratory allergies among pre-apprentices or apprentices and young workers. *Allergy* 66 (9): 1164-1173 (2011)
 5. SALMINEN, S.: (2004) Have young workers more injuries than older ones? An international literature review. *Journal of safety research* 35 (5): 513-521 (2004)
 6. STEINKE, S., KOCH, P., LIETZ, J. et al.: Health Literacy, Health Behavior and States of Health among Trainee Personnel in Northern Germany. *Healthcare* 9 (6): 757 (2021)
 7. KOCH, P., SCHILLMÖLLER, Z., NIENHAUS, A.: How Does Health Literacy Modify Indicators of Health Behaviour and of Health? A Longitudinal Study with Trainees in North Germany. In: *Healthcare. Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, p 2 (2022)
 8. KOCH, P., NIENHAUS, A.: Arbeitsschutzwissen und Gesundheitskompetenz. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 72 (4): 165-174 (2005)
 9. CHAN, C.W., PERRY, L.: Lifestyle health promotion interventions for the nursing workforce: a systematic review. *Journal of clinical nursing* 21: 2247-2261 (2012)
 10. GEIGER-BROWN, J., LIPSCOMB, J.: The health care work environment and adverse health and safety consequences for nurses. *Annual review of nursing research* 28: 191-231 (2010)
 11. TOMIOKA, K., KUMAGAI, S.: Health risks of occupational exposure to anticancer (anti-neoplastic) drugs in health care workers. *Sangyo Eiseigaku Zasshi = Journal of Occupational Health* 47 (5): 195-203 (2005)
 12. FLASPÖLER, E., NEITZNER, I.: Sicherheit und Gesundheit: Trends in der Pflege. *Pflegezeitschrift* 72 (1-2): 61-64 (2019)
 13. JACOBS, K., KUHLMEY, A., GREß, S. et al.: *Pflege-Report 2019: Mehr Personal in der Langzeitpflege - aber woher?* Berlin, Springer (2020)
 14. RASPE, M., KOCH, P., ZILEZINSKI, M. et al.: Arbeitsbedingungen und Gesundheitszustand junger Ärzte und professionell Pflegenden in deutschen Krankenhäusern. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 63: 113-121 (2020)
 15. Bundesministerium der Justiz: *Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung vom 2. Oktober 2018 (BGBl. I S. 1572), die durch Artikel 10 des Gesetzes vom 19. Mai 2020 (BGBl. I S. 1018) geändert worden ist*
 16. MICHAELIS, M., THINSCHMIDT, M., SCHULZ, A. et al.: Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Praxisanleitung von Pflegegeschülerinnen und Pflegegeschülern. Ergebnisse und Erfahrungen im Modellprojekt „DemoPrax Pflege“. In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stößel, U. (Hrsg): *Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst*, Bd. 28. Freiburg, edition FFAS 83-89 (2015)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Peter Koch

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)

Martinistr. 52

20246 Hamburg

Unterstützung von Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Hausarztpraxis - Vorstellung der arbeitsschutzbezogenen Interventionsmaterialien der IMPROVEjob-Intervention

E. Rind, S. Burgess, M. Hippler, F. Junne, T. Seifried-Dübon, K.-H. Jöckel, C. Pieper, B. Werners, A. Wagner, B. Weltermann, M.A. Rieger für den IMPROVEjob-Verbund

Hintergrund

Demografischer und gesellschaftlicher Wandel beeinflussen auch die Arbeitswelt. Diese Veränderungen in der Arbeitswelt sind u.a. geprägt durch eine längere Lebensarbeitszeit, Digitalisierung und Globalisierung einschließlich Migration. In Deutschland sind aktuell ein persistierender und wachsender Fachkräftemangel, Arbeitsverdichtung, zunehmende digitale Kommunikation, neue flexible und mobile Tätigkeitsarten und neue Formen der sozialen Interaktionsarbeit sowie die Zunahme von unsicheren Arbeitsverhältnissen beispielhafte Entwicklungen. Diese Herausforderungen geben der Konzeption und Umsetzung einer präventiven, gesundheitsförderlichen und menschengerechten Arbeitsgestaltung eine wachsende Bedeutung. Ein wesentliches Merkmal guter Arbeitsbedingungen umfasst die Vermeidung und Reduktion arbeitsbedingter sowohl körperlicher als auch psychischer Gefährdungen, wobei letztere zunehmend in den Blick von Unternehmen, Führungskräften bzw. Verantwortlichen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz rücken [1]. Das Engagement der Unternehmensleitung für den Arbeitsschutz hatte in einer länderübergreifenden EU-Studie im Vergleich zu anderen Faktoren die größte Bedeutung für das Management arbeitsbezogener psychosozialer Risiken im Betrieb (Abb. 1).



Abb. 1: Statistisch signifikante fördernde Faktoren für das Management psychosozialer Risiken auf Organisationsebenen (in Anlehnung an [2], S. 6)

Kleine und mittlere Betriebe haben allerdings häufig personell und finanziell weniger Ressourcen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten als größere Betriebe. Oft stehen bei Ansätzen zur Förderung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes Sicherheitsfaktoren (z.B. Schutzkleidung) oder Lifestyle-Interventionen (z.B. Antirauchkampagnen) im Vordergrund. Hinsichtlich der von der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie definierten psychischen Belastungsfaktoren - Arbeitsaufgabe/Arbeitsinhalt, Arbeitsorganisation, Arbeitsumgebung, soziale Beziehungen und neue Arbeitsformen [3] - mangelt es Verantwortungsträgern für den Arbeitsschutz häufig an konkreten Ansätzen zur Verhältnis- und Verhaltensprävention, um Arbeitsfähigkeit und Erwerbsteilhabe von Beschäftigten umfassend und langfristig zu sichern. Beispielsweise zeigte eine Untersuchung zur Prävalenz von empfundenem chronischem Stress bei Personal in Hausarztpraxen, dass Praxismitarbeitende in Deutschland im Vergleich zur Gesamtbevölkerung mehr als doppelt so häufig Angaben zu einer hohen Belastung durch chronischen Stress machten [4]. Außerdem wurden „mangelnde Führung“, „schlechte Arbeitsabläufe“ und „unzureichende Kommunikation“ als Setting-spezifische modifizierbare Belastungsfaktoren dokumentiert [vgl. 5]. Darüber hinaus zeigte sich ein Bedarf an betrieblicher Gesundheitsförderung.

Vor diesem Hintergrund adressierten in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten inter- und transdisziplinären Forschungsverbund **IMPROVEjob** verschiedene medizinische, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fachgebiete gemeinsam mit Arztpraxen der Primärversorgung das Thema „Psychische Gesundheit für Beschäftigte in Hausarztpraxen“ als Modell für andere kleine und mittlere Unternehmen [5, 6]. Das Vorhaben wurde mittels eines partizipativen Mixed-Methods-Forschungsdesigns in vier Teilprojekten (TP) durchgeführt (Abb. 2).

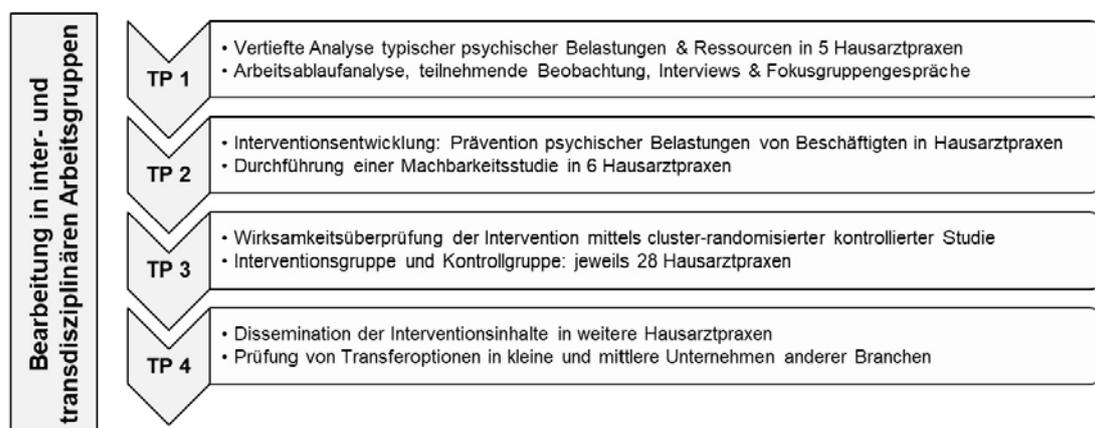


Abb. 2: Die vier Teilprojekte (TP) des Forschungsverbundes **IMPROVEjob** (in Anlehnung an [5])

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

In TP 1 wurde mit quantitativen und qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung untersucht, wie Arbeitsabläufe in Hausarztpraxen gestaltet werden. Außerdem wurden spezifische psychische Belastungen und Ressourcen der ärztlichen und nicht-ärztlichen Beschäftigten dieses Settings erfasst [7-9]. Der Fokus der Verbundarbeit lag auf der partizipativen Entwicklung eines zielgruppenspezifischen verhältnis- und verhaltenspräventiven Ansatzes zur Reduktion psychischer Belastungen in Hausarztpraxen-Teams (TP 2). Die Interventionsinhalte und daraus abgeleiteten Inhalte der Workshops zielen darauf ab, die Arbeitszufriedenheit der Praxismitarbeitenden zu erhöhen (primäre Zielgröße der Interventionsstudie (TP 3) = Arbeitszufriedenheit). Ein Forschungsbegleitkreis aus Hausärzten und Medizinischen Fachangestellten wurde fortlaufend in den Forschungsprozess eingebunden und beriet den Verbund hinsichtlich Relevanz und Realisierbarkeit der entwickelten Interventionsinhalte. Im Anschluss an eine Machbarkeitsstudie (TP 2) wurde die Wirksamkeit der Intervention in einer cluster-randomisiert kontrollierten IMPROVEjob-Studie überprüft (TP 3) [10-13]. Abschließend wurden sowohl Disseminationsstrategien der Interventionsinhalte in andere Arztpraxen erarbeitet als auch Transferoptionen für kleinere und mittlere Unternehmen anderer Branchen geprüft (TP 4). Im Anschluss an eine kurze Darstellung der einzelnen Elemente der im Rahmen von TP 2 entwickelten multimodalen partizipativen IMPROVEjob-Intervention fokussiert dieser Beitrag insbesondere auf die arbeitsschutzbezogenen Interventionsinhalte.

Die IMPROVEjob-Intervention

Die IMPROVEjob-Intervention umfasst zwei Führungskräfte-Workshops à vier Stunden. Kleingruppen von fünf bis zehn Personen bearbeiteten unter Anleitung von Experten des IMPROVEjob-Teams die Kernthemen „Führung und Verantwortlichkeiten der Praxisleitungen“ (Tag 1: Praxisleitungen) sowie „Kommunikation und Arbeitsabläufe“ (Tag 2: Praxisleitungen mit ihren Teams). Darüber hinaus wurden in einer Toolbox zusätzliche Materialien über eine gesicherte online-Plattform oder mittels Fax, E-Mail und/oder Printmaterialien zur Verfügung gestellt. Während der neun-monatigen Implementierungsphase im Anschluss an die zwei Workshops begleiteten die IMPROVEjob-Unterstützer die Praxisteams, welche aus ergänzenden Angeboten weitere Informationen auswählen konnten (Abb. 3).

Führungskräfte-Workshop 1 (Praxisleitungen, angestellte Ärzte mit Führungsaufgaben)	Führungskräfte-Workshop 2 (Praxisleitungen mit Teams)
Hintergrund <ul style="list-style-type: none"> • Chronischer Stress in Praxisteams • Gründe für chronischen Stress in Praxisteams • Partizipative <i>IMPROVEjob</i>-Elemente zur Erleichterung von Change-Prozessen 	
Kernthema 1 - Führung <ul style="list-style-type: none"> • Reflexion der eigenen Führungsrolle • Einfluss von Führung auf die Gesundheit der Angestellten • Gesundheitsorientierte Führung: transaktionale und transformationale Führung • Skills Training 	Kernthema 3 - Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Herausfordernde Patienten • Kommunikation zwischen Team und Patient • Kommunikation innerhalb des Teams • Kommunikationsmodell nach SCHULZ VON THUN • Skills Training
Kernthema 2 - Verantwortlichkeiten der Praxisleitungen <ul style="list-style-type: none"> • Selbst- und Teamfürsorge • Arbeitsorganisation • Arbeitsschutz 	Kernthema 4 - Arbeitsabläufe Wartezeit in Theorie und Praxis Arbeitsabläufe und Wartezeit Strategien zur Optimierung häufiger Arbeitsabläufe und zeitaufwändiger Tätigkeiten in Praxen (z.B. Terminvergabe, Hausbesuche)
Festlegung selbst definierter Ziele für die eigene Führungsrolle	Festlegung von im Team definierten Praxiszielen für die Implementierungsphase
Toolbox (ausgedruckt und zum Download) (jeweils separat für Praxisleitungen und Teammitglieder) Praxisleitungen: Führungskräfte-Logbuch mit Inhalten zu gesundheitsorientierter Führung, arbeitsschutzbezogene Materialien, Simulationstools für Arbeitsabläufe und Wartezeiten, Poster zu Selbst- und Teamfürsorge und Gesundheitsförderung, ergänzende Literatur MFA: Logbuch mit Inhalten zu Multitasking, betrieblicher Gesundheitsförderung, arbeitsschutzbezogenen Materialien (z.B. Hautschutzplan), Poster zu verschiedenen Praxisthemen Für alle Teilnehmenden: personalisierter Login für den Download-Bereich, Tischkalender mit zusätzlichen Informationen	
Neunmonatige Implementierungsphase mit Begleitung durch die <i>IMPROVEjob</i>-Unterstützer Angebote für alle Praxen: monatliche Kontakte per Telefon, E-Mail, Fax und in der Praxis, Literatur zu Führung und Teamkultur, Informationen zu Sicherheitskanülen-Systemen Ergänzende Angebote (Material zum Selbststudium oder moderierte Online-Sessions): korrekte Einstellung des Bürostuhls, Lehrvideo zum Arbeitsschutz, Simulationstool für Arbeitsabläufe und Wartezeiten, Vorlage für Serienbriefe an Patienten über Laborergebnisse	

 Abb 3: Elemente der finalen *IMPROVEjob*-Intervention (in Anlehnung an [11])

Arbeitsschutzbezogene Interventionsinhalte

Die hier vorgestellten Unterlagen mit Bezug zum Arbeitsschutz in Hausarztpraxen wurden von 2018 bis 2020 speziell für die IMPROVEjob-Intervention auf der Grundlage bestehender Materialien für Arztpraxen entwickelt [vgl. 14] und ausgehend von der betriebsärztlichen Arbeit des Instituts für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung, Universitätsklinikum Tübingen. Bei allen Materialien handelt es sich um nicht abschließende Vorschläge, die von den an der Studie teilnehmenden Praxen an ihre jeweiligen Gegebenheiten angepasst wurden. Alle Materialien müssen auch von den Nutzenden auf das jeweilige Setting und die jeweils aktuellen Empfehlungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze angepasst werden. Die arbeitsschutzbezogenen Unterlagen aus dem mit öffentlichen Mitteln geförderten IMPROVEjob-Projekt werden auf der Projektdarstellung im Internet (www.improvejob.de [6]) kostenlos zum Download zur Verfügung gestellt und dürfen unter Angabe der Originalquelle (©IMPROVEjob 2019/2020) nicht-kommerziell genutzt werden.

In Zusammenarbeit mit der Zielgruppe wurden folgende Materialien zur Unterstützung von Hausärzten in ihren Führungsaufgaben im Arbeitsschutz erstellt:

- Impuls zum Thema „Prävention, Team-Care und Arbeitsschutz“,
- Unterlagen zur Gefährdungsbeurteilung,
- Vorlagen für Unterweisungen,
- Poster zu arbeitsschutzbezogenen Themen,
- ergänzende Literatur.

Während der Entwicklungsphase hat die Zielgruppe die häufig negativ konnotierte Bedeutung des Begriffs „Arbeitsschutz“ thematisiert. In den praxisorientierten Unterlagen werden deshalb auch die Begriffe „arbeitsbezogene Verhältnisprävention“ und „Team-Care“ verwendet, um zu verdeutlichen, dass „Arbeitsschutz = arbeitsbezogene Verhältnis- und Verhaltensprävention = Team-Care“ zentrale Bausteine einer gesundheitsförderlichen Führung darstellen; damit wurde bei der Entwicklung der IMPROVEjob-Intervention das Konzept der gesundheitsorientierten Führung (vgl. FRANKE et al. [15]) weiterentwickelt.

Impuls zum Thema „Prävention, Team-Care und Arbeitsschutz“

Der im Workshop vermittelte Impuls zum Thema „Prävention, Team-Care und Arbeitsschutz“ bildete den inhaltlichen Rahmen für die weiteren arbeitsschutzbezogenen Interventionsmaterialien. Zunächst erfolgte ein Überblick zum Einfluss der Führungskraft auf die Gesundheit der Beschäftigten. Hierbei wurde entsprechend des Konzeptes, das durch den IMPROVEjob-Verbund zugrunde gelegt wurde, der Einfluss von Führungskräften auf die Gesundheit

der Beschäftigten über ihre Vorbildfunktion, ihren eigenen Gesundheitszustand, das Führungsverhalten und die Gestaltung von Arbeitsbedingungen dargestellt, worunter z.B. die Implementierung des Arbeitsschutzes fällt. Die Reduktion und Vermeidung von Risikofaktoren am Arbeitsplatz liegt laut Arbeitsschutzgesetz (§ 3 ArbSchG) im Verantwortungsbereich der Arbeitgebenden, die in der Regel einen Teil dieser Pflichten auf Führungskräfte übertragen. Darüber hinaus wurde im Impuls zu einer Reflexion über gesundheitsförderliche Rahmenbedingungen der Arbeit in Arztpraxen angeregt. Anschließend wurden arbeitsschutzbezogene Begrifflichkeiten eingeführt und definiert, um abschließend die für das Themenfeld „Arbeitsschutz“ entwickelten Materialien im Detail vorzustellen.

Unterlagen zur Gefährdungsbeurteilung

Die im Rahmen der Interventionsentwicklung erarbeiteten Unterlagen für die Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung in den teilnehmenden Arztpraxen umfassen beispielhaft Gefährdungen

- durch Infektion,
- durch spitze und scharfe Gegenstände,
- der Haut durch Feuchtarbeit,
- durch Gefahrstoffe bei Reinigung und Desinfektion,
- durch muskuloskelettale Belastungen und Bildschirmarbeit,
- durch psychische Belastung,
- durch Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle,
- durch Feuer,
- durch elektrischen Strom.

Für die Praxis wurde für jedes der zuvor gelisteten Themenfelder eine Matrix zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung entwickelt. Die Ableitung der Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage des „STOP-Prinzips“, welches die Rangfolge von Schutzmaßnahmen beschreibt, die Verantwortungsträger (Arbeitgebende, Führungskräfte) bei der Entwicklung und Implementierung beachten müssen [16]. Die Buchstaben „STOP“ stehen für **S**ubstitution, **t**echnische, **o**rganisatorische und **p**ersönliche Schutzmaßnahmen, wobei die Dimension „Substitution“ in der hier entwickelten Matrix nicht aufgenommen wurde, da es sich bei den beispielhaft genannten Themenfeldern um übliche und nicht grundsätzlich vermeidbare bzw. substituierbare Gefährdungen im Setting Hausarztpraxis handelt (Abb. 4).

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Arbeitsbereich:				Zuständigkeit:				
Gefährdungen durch psychische Belastung: Arbeitsinhalte und Arbeitsorganisation	Schutzziel	TOP-Maßnahmen	Handlungsbedarf	Maßnahmen durchführen		Wirksamkeit prüfen		
				Wer?	Was und bis wann?	Wer?	Bis Wann?	
	Vermeidung von Fehlbelastung in den Dimensionen Arbeitsinhalt und Arbeitsorganisation.	Technisch: Geeignete Pausenräumlichkeiten zur Verfügung stellen.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	A	B	C	<input type="checkbox"/> Praxisleitung <input type="checkbox"/> MFA <input type="checkbox"/> Angestellte <input type="checkbox"/> Sonstige	<input type="checkbox"/> Praxisleitung <input type="checkbox"/> MFA <input type="checkbox"/> Angestellte <input type="checkbox"/> Sonstige
		Organisatorisch: Falls möglich, auf Vollständigkeit von Aufgaben achten (z.B. Vorbereitung, Ausführung und Kontrolle der Handlung).	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein				<input type="checkbox"/> Praxisleitung <input type="checkbox"/> MFA <input type="checkbox"/> Angestellte <input type="checkbox"/> Sonstige	<input type="checkbox"/> Praxisleitung <input type="checkbox"/> MFA <input type="checkbox"/> Angestellte <input type="checkbox"/> Sonstige

1A = kein, B = mittel- langfristiger, C = sofortiger Handlungsbedarf ©IMPROVEjob 2019/2020

Abb. 4: Matrix zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung in Hausarztpraxen - Beispiel aus dem Arbeitsbereich Gefährdung durch psychische Belastung: Arbeitsinhalte und Arbeitsorganisation (Vorschlag, nicht abschließend)

Vorlagen für Unterweisungen, Poster und ergänzende Literatur

Darüber hinaus wurde eine Reihe von Vorlagen für Arbeitsschutzunterweisungen und weitere arbeitsschutzbezogene Arbeitshilfen entwickelt (z.B. Brandschutz, Erste Hilfe, Infektionsgefährdungen durch Nadelstichverletzungen, Hautschutz und Hygiene, Arbeitsmedizinische Vorsorge und Umgang mit Gefahrstoffen). Die Unterlagen sind so konzipiert, dass sowohl die inhaltliche Darstellung als auch die abschließende Dokumentationspflicht mit einem relativ geringen Aufwand durch die Arztpraxen durchgeführt werden können. Zudem können folgende Postervorlagen zu verschiedenen arbeitsschutzbezogenen Themenfeldern in der Praxis genutzt werden: Tipps für die gute Arbeits- und Pausengestaltung, Self-Care und Team-Care am Beispiel Blutentnahme nach dem (S)TOP-Prinzip, Memo-Card Nadelstichverletzung, Gewalt und Aggression am Arbeitsplatz. Außerdem beinhalten die arbeitsschutzbezogenen Interventionsunterlagen ergänzende Literatur zum Arbeitsschutz in Arztpraxen [17, 18], sowie dem Management von Nadelstichverletzungen [19] oder Abfall [20] und eine Checkliste zum Lehrfilm Arbeitsschutz in Hausarztpraxen [21].

Die vorgestellten Materialien zum Thema Arbeitsschutz waren Teil der im inter- und transdisziplinären Prozess neu entwickelten multimodalen partizipativen IMPROVEjob-Intervention. Diese wurde von allen beteiligten Berufsgruppen als sehr positiv bewertet [10, 22]. Insbesondere der Führungskräfte-Workshop 1 wurde von der Mehrheit der Praxisleitungen (>80%) als hervorragend bewertet.

Fazit

Mangelnde Umsetzung des Arbeitsschutzes oder Arbeitsbedingungen, die in Bezug auf die unterschiedlichen Belastungsfaktoren gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz ungenügend gestaltet sind, können für Beschäftigte eine psychische Fehlbelastung sein. Darüber hinaus bleibt das Management arbeitsbezogener psychosozialer Risiken in der Arbeitswelt eine wichtige Aufgabe für Führungskräfte und alle Beschäftigten. Mit der Entwicklung der arbeitsschutzbezogenen Inhalte der *IMPROVEjob*-Intervention unter enger Einbindung der Zielgruppe leisten wir einen praxisorientierten Beitrag zur niederschweligen Implementierung nicht nur gesetzlich vorgeschriebener, sondern vor allem inhaltlich wichtiger Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz in Hausarztpraxen als Beispiel für kleine und mittlere Unternehmen. Darüber hinaus wird die Rolle von Führungskräften in Bezug auf ihre Verantwortung für den Arbeitsschutz gestärkt.

Literatur

1. Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie. Mensch und Arbeit. Im Einklang: Stress reduzieren - Potenziale entwickeln, (22.09.2022) https://www.gda-portal.de/DE/Betriebe/Psychische-Belastungen/Psychische-Belastungen_node.html
2. Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Management psychosozialer Risiken an europäischen Arbeitsplätzen - Erkenntnisse der zweiten Europäischen Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken (ESENER-2). Europäische Beobachtungsstelle für Risiken. Zusammenfassung. Bilbao, EU-OSHA (2018) (23.09.2022) <https://osha.europa.eu/de/publications/executive-summary-management-psychosocial-risks-european-workplaces-evidence-second>
3. Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie. Arbeitsschutz in der Praxis. Psychische Arbeitsbelastung und Gesundheit. Berlin, Leitung des GDA-Arbeitsprogramm Psyche (2017), (26.09.2022) Abrufbar unter: <https://www.gda-psyche.de/Shared-Docs/Publicationen/DE/psychische-arbeitsbelastung-und-gesundheit.html>
4. VIEHMANN, A., KERSTING, C., THIELMANN, A. et al.: Prevalence of chronic stress in general practitioners and practice assistants: Personal, practice and regional characteristics. *PLoS One* 12 (5): e0176658-e (2017)
5. RIND, E., RIEGER, M.A., JÖCKEL, K-H. et al.: *IMPROVEjob*: Reduktion psychischer Belastungen in kleineren Unternehmen. *Public Health Forum* 28 (2): 143-146 (2020)
6. *IMPROVEjob*-Konsortium. Projektwebseite *IMPROVEjob* - Evidenzbasiert für Teams, 2017 - 2021, (22.09.2022) <https://www.improvejob.de>
7. PREISER, C., TSAROUHA, E., WELTERMANN, B. et al.: Psychosocial demands and resources for working time organization in GP practices. Results from a team-based ethnographic study in Germany. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 16 (1): 47 (2021)
8. TSAROUHA, E., PREISER, C., WELTERMANN, B. et al.: Work-Related Psychosocial Demands and Resources in General Practice Teams in Germany. A Team-Based Ethnography. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (19): 7114 (2020)

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

9. RIND, E., EMERICH, S., PREISER, C. et al.: Exploring Drivers of Work-Related Stress in General Practice Teams as an Example for Small and Medium-Sized Enterprises: Protocol for an Integrated Ethnographic Approach of Social Research Methods. *JMIR Research Protocols* 9 (2): e15809 (2020)
10. DEGEN, L., GOBEL, J., MINDER, K. et al.: Leadership program with skills training for general practitioners was highly accepted without improving job satisfaction: the cluster randomized IMPROVE*job* study. *Scientific Reports* 12 (1): 17869 (2022)
11. DEGEN, L., LINDEN, K., SEIFRIED-DUBON, T. et al.: Job Satisfaction and Chronic Stress of General Practitioners and Their Teams: Baseline Data of a Cluster-Randomised Trial (IMPROVE*job*). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (18): 9458 (2021)
12. GÖBEL, J., SCHMIDT, M., SEIFRIED-DÜBON, T. et al.: Higher work-privacy conflict and lower job satisfaction in GP leaders and practice assistants working full-time: Results of the IMPROVE*job* study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (5): 2618 (2022)
13. WELTERMANN, B., KERSTING, C., PIEPER, C. et al.: IMPROVE*job* - Participatory intervention to improve job satisfaction of general practice teams: a model for structural and behavioural prevention in small and medium-sized enterprises - a study protocol of a cluster-randomised controlled trial. *Trials* 21 (1): 532 (2020)
14. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Gefährdungsbeurteilung in der Arztpraxis. Hamburg, BGW (2017), (23.09.2022) <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/medien-arbeitshilfen/medien-center/gefaehrdungsbeurteilung-in-der-arztpraxis-20122>
15. FRANKE, F., VINCENT, S., FELFE, J.: Gesundheitsbezogene Führung. In: Bamberg, E., Ducki, A., Metz, A.-M. (Hrsg.): Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement in der Arbeitswelt. Ein Handbuch. Göttingen, Hogrefe 371-392 (2011)
16. Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 500 Schutzmaßnahmen, Abschnitt 5 Rangfolge der Schutzmaßnahmen - „STOP-Prinzip“, Ausgabe: September 2019, GMBI 2019 S. 1330-1366 [Nr. 66/67] (vom 13.12.2019), berichtigt GMBI 2020 S. 88 [Nr. 4] (vom 31.01.2020)
17. STEINERT, W., WITTMANN, A.: Arbeitsschutz in Arztpraxen. Unterschätztes Risiko. *Deutsches Ärzteblatt - PRAXIS* 107 (38) : 19 (2010)
18. CLADE, H.: Arbeitsschutz in der Arztpraxis - Gesundheitsgefahren bannen. *Deutsches Ärzteblatt* 114 (33-34): A-1544 / B-312 / C-282 (2017)
19. HIMMELREICH, H., RABENAU, H.F., RINDERMAN, M. et al.: Management von Nadelstichverletzungen. *Deutsches Ärzteblatt* 110 (5): 61-67 (2013)
20. LENZEN-SCHULTE, M.: Medizinische Abfallentsorgung. Wenn Abfall nicht einfach Müll ist. *Deutsches Ärzteblatt* 116 (3): A-96 - C-80 (2019)
21. Institut für Arbeits- und Sozial- und Umweltmedizin in Zusammenarbeit mit dem Elektronischen Medienzentrum der Johannes Gutenberg-Universität Mainz: Lehrfilm - Die Praxis, (23.09.2022) <https://www.unimedizin-mainz.de/asu/lehre/lehrfilme/die-praxis.html>
22. LINDEN, K., KASTEN, S., DEGEN, L. et al.: Feasibility study of the participatory IMPROVE*job* intervention for general practices as an example for microenterprises. 19. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung, 30.09.2020 - 01.10.2020, digital, (23.03.2022) <https://www.egms.de/static/de/meetings/dkvf2020/20dkvf021.shtml>

Anschrift für die Verfasser

Dr. Esther Rind

Universitätsklinikum Tübingen

Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung

Wilhelmstr. 27

72084 Tübingen

Prävention von Gewalt aus verschiedenen Blickwinkeln

S. Thimm, J. Ferber

Einleitung

Das Thema „Gewalt und Aggression in Gesundheitsberufen“ hat in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Längst betrifft dies nicht mehr nur besonders gefährdete Bereiche, wie z.B. Notfallaufnahmen, psychiatrische Behandlungsbereiche oder Rettungsdienste. Mögliche Konflikte entstehen nicht nur mit Patienten, sondern auch mit weiteren Personengruppen, die das Krankenhaus besuchen - beispielsweise mit Angehörigen. Durch die Folgen der Corona-Pandemie gibt es neue und zusätzliche Herausforderungen auch auf diesem Gebiet. Als weiterer Aspekt rückt die Prävention sexualisierter Gewalt zunehmend in den Fokus.

Viele Einrichtungen haben sich mit diesen Themen beschäftigt und Maßnahmen ergriffen, um die Beschäftigten vor Gewaltereignissen und bedrohlichen Situationen zu schützen oder bereits ein strukturiertes Deeskalationsmanagement aufgebaut. Hierbei bieten besonders die Unfallversicherungsträger - wie z.B. die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) - vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten an, beispielsweise bei der Implementierung präventiver Maßnahmen oder bei der Nachsorge der Betroffenen von Übergriffen und aggressiven Verhaltensweisen.

Der Hintergrund der Teilnehmer am gleichnamigen Workshop beim 36. Freiburger Symposium lässt sich kurz wie folgt umreißen:

12 waren Betriebsärzte, drei Vertreter der BGW, zwei Fachkräfte für Arbeitssicherheit und eine Person aus dem Bereich Forschung und Lehre. Fast alle Teilnehmenden betreuen oder beraten stationäre oder ambulante Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser. Etwa die Hälfte betreut auch Arztpraxen, Einrichtungen der Behindertenhilfe, Kinder-/Jugendeinrichtungen und zwei Personen auch Rettungsdienste.

Die betriebliche Einbindung in das Thema Gewalt/Übergriffe besteht für 70% der Teilnehmenden durch die Gefährdungsbeurteilung. Je 50% nannten die Nachsorge und die Struktur- und Organisationsberatung als Thema. 15% waren bei der Erfassung von Fällen einbezogen und nur 10% waren bei der Organisation oder Durchführung von Deeskalationstrainings/Schulungen involviert.

Als Problemfeld wurde die Prävention/die Vermeidung von Ereignissen genannt, da diese zumeist nicht vorhersehbar sind. Weitere Schwierigkeiten wurden in der verhaltenen Reaktion der Führungskräfte und einer nicht klaren Haltung im Betrieb gesehen. Auch die Nachsorge wurde als Problemfeld benannt.

In diesem Beitrag wollen wir zwei betriebliche Fall-Beispiele aus Kliniken vorstellen. Anschließend werden die Inhalte unter bestimmten Gesichtspunkten zusammengefasst: u.a. welche Wege jeweils gegangen wurden, welche Beteiligten es dabei gab, aber auch welche Hürden dabei zu bewältigen waren und sind und wie es weitergehen soll. Abschließend wird versucht, ein Fazit zu ziehen.

Fallbeispiel 1: Krankenhaus St. Joseph-Stift Bremen

Das Krankenhaus St. Joseph-Stift ist ein Allgemeinkrankenhaus in katholischer Trägerschaft mit 150-jähriger Geschichte. Es hat 456 Betten, ca. 950 Mitarbeitende und jährlich etwa 22.000 stationäre und 46.000 ambulante Patienten.

Mit dem Blickwinkel auf Gewaltereignisse sind von den 13 Fachabteilungen und Zentren insbesondere die Bereiche Notfallaufnahme, Intensivstation, allgemeine Aufnahme und Information, der Kreissaal und die geriatrischen Stationen betroffen.

Im Krankenhaus befindet sich zusätzlich die eigenständig geführte KV-Bereitschaftsdienstzentrale für Bremen Stadt. Hierhin kommen Patienten, die in sprechstundenfreien Zeiten, nachts und an Wochenenden bzw. Feiertagen zum Arzt müssen. Auch hier ist das Thema Gewalt und Übergriffe nicht selten.

Durch die Corona-Pandemie kam die Einlasskontrolle hinzu, welche die vorgeschriebenen Besuchs- und Zutrittsbeschränkungen umsetzen musste und dadurch in ganz besonderem Maße von verbaler und auch physischer Gewalt betroffen war. Hier wurde über viele Monate ein Sicherheitsdienst rund um die Uhr eingesetzt.

Eine strukturierte und intensive Bearbeitung des Themas Gewalt und Übergriffe findet seit Anfang 2016 statt. Der Bedarf entstand einerseits aus einem Projekt zur zugewandten Kommunikation, andererseits aufgrund des Anstiegs von konkreten Fällen von Übergriffen, Bedrohungen, Einbrüchen und weiteren Ereignissen in diesem Zeitraum. Seitdem werden alle Fälle und Beinahe-Fälle

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

systematisch mit einem erweiterten internen „Unfallmeldebogen“ erfasst und getrennt von den Arbeits- und Wegeunfällen ausgewertet. Dieser Meldebogen schaffte die Basis für präventive Maßnahmen sowie zeitnahe Hilfe und auch langfristige Nachsorge für die Betroffenen. Er ersetzte das Verbandbuch.

Als einheitliche Anlaufstelle für alle Fragen zu Bedrohungen und Übergriffen wurde die AG Sicherheit ergänzend zum Arbeitsschutzausschuss eingerichtet. Mitglieder sind der kaufmännische Direktor, die Stabsstelle Projektmanagement, das Qualitätsmanagement (inklusive Beschwerdemanagement), die Fachkraft für Arbeitssicherheit, die Leitungen der Notaufnahme und der administrativen Aufnahme, die Mitarbeitervertretung sowie seit 2019 auch zwei Deeskalationstrainer. Weitere Teilnehmende werden nach thematischem Bedarf zugezogen.

Die Handlungsfelder der Arbeitsgruppe reichen von der Bewusstseinsbildung über verschiedene Präventionsmaßnahmen bis hin zu Vorkehrungen für Akutsituationen und Regelungen für die Nachsorge. Dabei wurden technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen getroffen, die sich gegenseitig ergänzen, unterschiedliche Klinikbereiche vernetzen und den Gesamtmaßnahmenplan im Haus bündeln und steuern. Die Arbeit an dem Thema ist als kontinuierlicher Prozess angelegt, da immer wieder auf aktuelle Änderungen in Abläufen und Organisation oder auf neue Erkenntnisse reagiert werden soll.

Die AG Sicherheit hat bisher rund 48 Maßnahmen beschrieben, von denen 42 abgeschlossen werden konnten. Der Maßnahmenplan wird fortlaufend angepasst und erweitert. Unter den umgesetzten Maßnahmen befinden sich beispielsweise eine juristisch abgesicherte Hausordnung als sichere Grundlage des Handelns, Regelungen zu Hausverweis und Hausverbot, Installation von Notrufschaltungen zu Nachbarstationen oder die Anpassung der Zeiten des Sicherheitsdienstes.

Technisch realisiert wurden Zutrittsbegrenzungen durch Ausweise für die Mitarbeitenden, der Austausch bzw. die zusätzliche Sicherung von Außentüren mit elektronischen, zeitgesteuerten Schlössern oder die Absicherung von Kellerbereichen. Weitere technisch-bauliche Maßnahmen wären wünschenswert, da es durch die Altbaustruktur hier Verbesserungsbedarf gäbe. Dem sind dann aber häufig finanzielle Grenzen gesetzt oder die Maßnahmen brauchen entsprechend lange.

Der interne Alarmierungsprozess und die Nachsorgeangebote wurden in Form von Ablaufbeschreibungen dargestellt. Sie stehen - zusammen mit vielen wei-

teren Informationen - nicht nur im Intranet zur Verfügung, sondern liegen auch in einem „Handbuch Arbeits- und Gesundheitsschutz“ in jedem Arbeitsbereich vor (siehe Abb. 1). Mit einem gelegentlichen „Malticker“ (E-Mail-Newsletter) werden aktuelle Themen und Neuerungen allen Beschäftigten zeitnah bekannt gegeben.

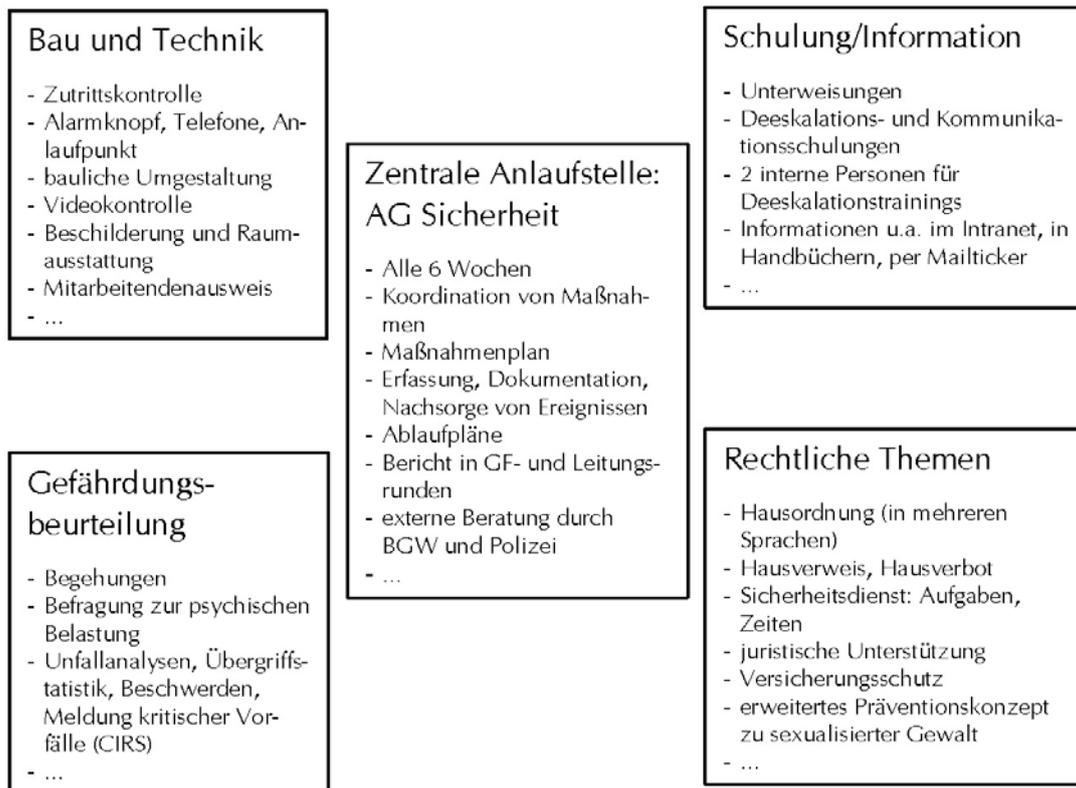


Abb. 1: Organisation und Strukturplan zu Schutz- und Präventionsmaßnahmen

Die BGW unterstützte bei der Ausbildung von zwei Deeskalationstrainern, mit Seminaren, bei fachlichen Fragen und bei der technischen Anpassung eines Arbeitsplatzes in der Aufnahme.

Auch wurde die Präventionsberatung der Polizei Bremen in Form von Handlungshilfen und Beratungen, beispielsweise zum Umgang mit größeren Gruppen in Anspruch genommen. Ebenso wurde für den Ernstfall eine direkte Notrufalarmierung (Notrufknopf) zur Polizei geschaltet.

Parallel wurde für das St. Joseph-Stift mit der Einführung eines Umgangskodex mit insgesamt 13 Themenfeldern der gewünschte Umgang der Mitarbeitenden untereinander sowie mit Patienten, Angehörigen und Besuchern geregelt.

Ein weiterer wichtiger Baustein des Maßnahmenpakets stellt der Aufbau von Know-how zum deeskalierenden Verhalten sowie zu körperlichen Abwehr-

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

und Befreiungstechniken im Haus dar. Hierfür wurden zwei interne Deeskalationstrainer ausgebildet. Sie bieten seitdem eintägige Grund- und Aufbau Seminare an. Diese sind für alle Beschäftigten offen, werden aber zumeist von Mitarbeitenden in besonders gefährdeten Bereichen wahrgenommen. Ergänzend gibt es Kurzseminare für Funktionsbereiche sowie auf Wunsch thematische Kurzschulungen, z.B. in Teambesprechungen. Durch die intern durchgeführten Schulungen können nicht nur die hausinternen Regelungen gut nahegebracht werden, sondern auch Ideen und Vorschläge der Teilnehmenden hierzu direkt in die Arbeit der AG Sicherheit einfließen.

Parallel werden über die innerbetriebliche Fortbildung schon seit vielen Jahren Schulungen und Seminare zu vielfältigen Aspekten der Kommunikation, z.B. in herausfordernden beruflichen Situationen, Führungs- und Methodenkompetenz, Gesundheitsmanagement und vieles mehr angeboten.

Aktuell widmet sich das Haus in einer weiteren Arbeitsgruppe den Themen der Grenzverletzungen und sexualisierter Gewalt. Auch hierbei geht es um klare Strukturen, Abläufe, Zuständigkeiten und die entsprechende Dokumentation.

Bei diesem Thema werden zwei Zielrichtungen verfolgt:

- Seitens des kirchlichen Trägers ist ein institutionelles Präventionskonzept zum Schutz der betreuten Personen (Schutzbefohlenen) verbindlich einzuführen und umzusetzen.
- Im Hinblick auf die Beschäftigten wird die Umsetzung des allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes - und damit der Schutz vor Diskriminierung und Benachteiligung - auf diesem Wege noch einmal überprüft und die internen Abläufe aktualisiert. In einer „Verfahrensanweisung zum Verhalten am Arbeitsplatz“ sind die Maßnahmen, interne Vertrauenspersonen sowie externe Beratungsstellen benannt.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Erfassung von Fällen, Gefährdungsbeurteilungen und eine gut vernetzte Arbeitsgruppe wichtige Handlungsgrundlagen sind. Die Arbeitsgruppe stellt die interne Kommunikation und Information sicher, eine Geschäftsordnung ist sinnvoll.

Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit können hierbei aus ihrer Arbeitspraxis zahlreiche Themen beisteuern. Eine kollegiale Vernetzung zu anderen Krankenhäusern und Einrichtungen hilft sehr, denn der Blick über den eigenen Tellerrand führt oftmals zu guten und praxiserprobten Impulsen und Ideen.

Fallbeispiel 2: BG Klinikum Duisburg

Das BG Klinikum Duisburg ist ein Teil der Holding BG-Kliniken gGmbH. Dieser Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung umfasst neun Akutkliniken, eine Klinik für Berufskrankheiten und zwei Unfallbehandlungsstellen. Seit 1957 ist das BG Klinikum Duisburg vorrangig auf die Behandlung und Rehabilitation von Arbeitsunfällen spezialisiert. Ebenso werden Verkehrs-, Freizeit- und Sportverletzungen sowie orthopädische, handchirurgische oder schmerzmedizinische Problemfälle behandelt. Das Klinikum in Duisburg verfügt über insgesamt 343 Planbetten auf 13 Stationen und beschäftigt 731 Mitarbeitende. Durchschnittlich werden jährlich ca. 7.500 Patienten stationär und ca. 48.500 ambulant behandelt. Bei diesen wurden jährlich ca. 8.500 Operationen durchgeführt.

Gewalt und Aggression hat viele Gesichter und jeweils unterschiedliche Entstehungsgeschichten. Einmal ist es die persönliche Krise, ausgelöst durch Schmerzen, Hilflosigkeit oder durch Fremdbestimmung. Ein anderes Mal führt die Situation eines nahestehenden Menschen zur Eskalation. Ein Wort gibt das andere und schon kümmert sich eine ganze Familie um das verletzte Mitglied.

Diese Vorfälle werden immer wieder berichtet, jedoch als Ausnahme gewertet und/oder als Einzelfall „bearbeitet“. Dies solange, bis der Vorfall zum „Störfaktor“ wird und Erlösrelevanz bekommt.

Daher wurde bereits 2015 die Planung eines Gesamtkonzeptes zur Gewaltprävention in die Jahreszielplanung des Arbeitsschutzes aufgenommen, wobei eine Arbeitsgruppe Lösungsvorschläge für ein „Alarmkonzept bei Alleinarbeit“ erarbeitet hat.

Wir haben die komplexe Thematik in mehrere Unterthemen aufgeteilt und uns zunächst um die Nachsorge nach Extremereignissen gekümmert.

Zum „Umgang mit Extremereignissen“ haben wir ein Merkblatt erarbeitet. Hier sind hausinterne Soforthilfen (Seelsorge, Psychologischer und Betriebsärztlicher Dienst usw.) beschrieben. Ebenso sind hierin die Kontaktpersonen und Wege zur Meldung an die BGW als „Arbeitsunfall“ nach traumatischem Erlebnis benannt. Die BGW bietet in diesem Falle fünf probatorische Sitzungen bei einer Trauma-Psychologin oder einem Trauma-Psychologen an. Hierfür ist jedoch eine Unfallanzeige erforderlich, was im Hause bekannt sein muss. Die Hinweise zur Hilfestellung sind zudem in den Alarmplan aufgenommen worden.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Wir haben Rahmenbedingungen für die Supervision als ständiges Angebot für alle Abteilungen abgestimmt. Dabei können belastende Situationen im Arbeitsbereich und auch Themen der Teambildung besprochen werden. Dieses Angebot wird auch wahrgenommen.

Erste Schritte zur Gewaltprävention waren eher praktischer Natur. So wurde ein übergreifender Nachtdienst für die Pflege eingerichtet und eine Regelung zum Verhalten bei Hilferuf im Nachtdienst vereinbart. In der Physiotherapie wurde eine Begehung der Abteilung mit dem Fokus auf den Zutritt Unbefugter in der Abteilung durchgeführt. Anschließend wurde der Arbeitsablauf des Sicherheitsdienstes, also der Kontrollgänge genauer unter die Lupe genommen.

Gewaltprävention benötigt jedoch ein Gesamtkonzept. Mit Einzelmaßnahmen kommt man hier nicht zum Ziel. Somit verfolgt unser Konzept zur Gewaltprävention die folgenden Ziele:

- Unfallverhütung,
- reibungsloser Arbeitsablauf,
- Stressvermeidung.

Die Aufgaben im Klinikalltag sind unterschiedlich verteilt. Den einzelnen Aufgaben sind zudem und unmittelbar unterschiedliche Rollen und Motive zuzuordnen. Sämtliche Beteiligte verfügen zusätzlich über individualisierte Sichtweisen: Was für den einen ein Tabu darstellt, ist für den anderen nicht wesentlich mehr als unschön, aber nicht weiter der Rede wert. Dies gilt es, bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

An dieser Stelle seien kurz einige Erfolgskriterien für eine gute Umsetzung von Maßnahmen aufgeführt:

- Es besteht die generelle Bereitschaft zur Veränderung.
- Die umzusetzenden Maßnahmen müssen von allen Beteiligten (vor allem seitens der Geschäftsführung) als notwendig angesehen und getragen werden.
- Sämtliche relevanten Personengruppen sind aktiv zu involvieren, wozu neben der Führungsebene selbstverständlich auch die Beschäftigten und deren Vertretung (BR, PR usw.) zählen.
- Es sind geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen:
 - Es muss eine „Kümmererperson“ etabliert werden, z.B. in Form einer internen Projektleitung.
 - Hierfür müssen entsprechende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Dies bedeutet also konkret Zeit für die Beteiligten, einen geeigneten Raum und geeignetes Material.

- Es muss eine wertschätzende Kommunikation und eine gesundheitsorientierte Unternehmenskultur bestehen.
- Die Präventionsmaßnahmen werden nachhaltig gestaltet.
- Fehler und Stolperstellen müssen bemerkt und korrigiert werden.

D.h. alle sind in einem Boot und bemerken, wenn man vom Weg abkommt, und steuern wieder in die richtige Richtung.

Diese Erfolgskriterien für erfolgreich umgesetzte Maßnahmen sind in dem Gutachten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) „Arbeitsschutz und betriebliche Gesundheitsförderung - vergleichende Analyse der Prädiktoren und Moderatoren guter Praxis“ (2015) nachzulesen [1].

Nun zum Vorgehen und unseren Meilensteinen: Seit 2015 erfolgten Berichte der Sicherheitsbeauftragten im ASA zu Vorfällen, Übergriffen von Patienten und/oder deren Angehörigen. Daraufhin haben wir die berichteten Einzelmaßnahmen auch zur Nachsorge angestoßen.

Meilenstein war 2017 ein Brainstorming einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Führungskräften/Abteilungsleitungen zu den Themen „Umgang mit Extremereignissen, Supervision und Gewaltprävention“. Hierbei wurde deutlich, dass man das Thema systematisch angehen muss.

Es erfolgte eine Tagesveranstaltung mit dem Titel „Umgang mit Gewalt und Aggression - professionelles Deeskalationsmanagement“ mit 30 Teilnehmenden aus allen Bereichen der Klinik.

Im November des Jahres fand das erste Deeskalationstraining mit einem externen Anbieter statt. Danach folgte die Entscheidung, eigene Deeskalationstrainer zu qualifizieren.

Damit konnte dann auch das Projekt mit der BGW starten. Auftakt war ein Zielfindungsworkshop, in dem die gemeinsamen Ziele für das BG Klinikum Duisburg erarbeitet wurden. Ein Qualitätszirkel „Gewaltprävention“ begleitet nun das Projekt und soll auch nach dessen Abschluss als ständige Einrichtung weiterhin bestehen bleiben. Aktuell werden Deeskalationstrainings von unseren eigenen nun ausgebildeten Deeskalationstrainern durchgeführt.

Wo stehen wir jetzt?

Wir sind noch nicht am Ziel, haben aber schon einiges geschafft. Wir haben eine Struktur geschaffen und ein Konzept mit folgenden Inhalten entwickelt:

Prävention

In Deeskalationstrainings werden Mitarbeitende geschult, Aggressionen und herausforderndes Verhalten systematisch zu deeskalieren. Durch den strukturierten Umgang mit aggressionsauslösenden Reizen kann vieles vermieden werden.

Erfassung

Vorfälle werden z.B. vertraulich über die Betriebsmedizin erfasst. Bei Verdacht auf eine posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) werden dann die erforderlichen Unfallanzeigen auf den Weg gebracht. Parallel laufende Analyseinstrumente werden auf Hinweise zu aggressionsauslösenden Reizen ausgewertet (Critical Incident Reporting System - CIRS, Beschwerdemanagement, Qualitätsmanagement usw.).

Maßnahmen

Bauliche Maßnahmen wie technische Gestaltung der Zugangsregelung zum Betrieb, Beleuchtung usw. können bei der Gewaltprävention unterstützen. Auf der organisatorischen Ebene können durch die Prüfung der Arbeitsabläufe aggressionsauslösende Reize vermieden werden, z.B. durch Informationstreffen für Rehabilitanden, Regelungen zur Essensversorgung von Patienten, deren OP wegen dringender Notfallversorgung erst spät abgesagt werden. Alleinarbeit lässt sich z.B. durch den Einsatz eines übergreifenden Nachtdienstes reduzieren.

Nachsorge

Im Merkblatt „Umgang mit Extremereignissen“ sind hausinterne Soforthilfen (Seelsorge, Psychologischer- und Betriebsärztlicher Dienst usw.) beschrieben. Ebenso sind die Kontaktpersonen und Wege zur Meldung an die BGW als „Arbeitsunfall“ nach traumatischem Erlebnis benannt. Zudem ist die Etablierung einer hausinternen Trauma-Begleitung angestoßen.

Was haben wir bis jetzt erreicht?

- In den Arbeitsbereichen wird ein sich anbahnender Konflikt eher erkannt, es wird direkt darauf reagiert.

- Das Thema „Gewalt und Aggression“ wird wahrgenommen, es wurde sensibilisiert und es wird damit nun offener umgegangen.
- Die Zahl der Meldungen (Unfallanzeigen, Verbandbucheinträge) ist gestiegen und damit die Dunkelziffer gesunken.

Welche Stolpersteine sind zu beachten?

Personalwechsel unterbricht die Kontinuität besonders dann, wenn der Wechsel auf der Entscheidungsebene der Organisation wie z.B. Geschäftsführung, Pflegedirektion oder anderen Akteuren in den Gremien der Gewaltprävention erfolgt.

Außergewöhnliche Rahmenbedingungen wie zuletzt die Corona-Pandemie oder wirtschaftliche Besonderheiten wie jetzt die Energiekrise können eine besondere Herausforderung darstellen.

Schließlich ist Teambildung ein ständiger Begleiter im Prozess. Innerhalb der geschaffenen Gremien sind die unterschiedlichen Positionen und Wahrnehmungen in einem gemeinsamen Handeln zu bündeln, was Zeit und viele Gespräche erfordert. Schubladendenken muss hierfür abgebaut werden. Es gelingt nur, wenn alle an einem Strang ziehen.

Lernen setzt Schleifen zur Kulturentwicklung voraus. Diese zu etablieren und aufrecht zu erhalten, ist eine Kernaufgabe im Prozess.

Wie kann man Nachhaltigkeit schaffen?

Dranbleiben, Dranbleiben, Dranbleiben, um das Ziel zu erreichen

- Unfallverhütung,
- reibungsloser Arbeitsablauf,
- Stressvermeidung.

Bei der abschließenden Diskussion im Workshop zeigte sich, dass in vielen Häusern das Thema „Gewalt- und Übergriffe“ noch nicht gemeinsam und strukturiert angegangen worden ist.

Einzelne, teils massive Vorfälle sind bekannt und hierauf wird situativ reagiert. Es wurde aber auch beschrieben, dass seitens der Führungskräfte oft sehr schnell und ohne weitere Konsequenzen wieder zur „Tagesordnung“ übergegangen wurde und die Betroffenen keine adäquate Nachsorge erfahren haben.

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Zudem ist eine strukturierte Erfassung und Auswertung der Ereignisse noch nicht überall etabliert worden.

Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit können darin unterstützen, dass auf Gewalt und Übergriffe proaktiv reagiert wird, Verantwortlichkeiten und Abläufe geklärt werden und sich eine eigene Sicherheitskultur im Unternehmen entwickelt. Zu berücksichtigen ist der zeitliche Aspekt. Ein erfolgreiches Engagement in diesem Aufgabenfeld kostet (Einsatz-)Zeit. Einzelne Fälle und deren Nachbesprechung und Aufarbeitung können viele Gespräche und einiges an Zeit in Anspruch nehmen.

Ein weiterer ernstzunehmender Stolperstein kann auch in Reorganisationen oder im Wechsel von Führungskräften oder Entscheidungsträgern liegen. Eingespielte Abläufe geraten dabei nicht selten durcheinander, „Kümmererpersonen“ sind vielleicht nicht mehr greifbar. Grundsätzlich ist es aus unserer Sicht sehr wichtig, „dran zu bleiben“ und einen langen Atem zu haben, um sein Ziel der Unfallverhütung auch an der Stelle zu erreichen.

Literatur

1. ELKE, G., GURT, J., MÖLTERN, H. et al.: Arbeitsschutz und betriebliche Gesundheitsförderung - vergleichende Analyse der Prädiktoren und Moderatoren guter Praxis (1. Aufl.). Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2015)

Weiterführende Literatur

1. HANSEN, A.: Strategie gegen Gewalt? Hinschauen und Handeln! In: BGW Magazin 1/2020
2. BIELER, S.: Helfende als Opfer? Gewalt im Krankenhaus vorbeugen. Artikel und Interview zum Praxisbeispiel St. Joseph-Stift. Sicherheitsingenieur 9: 20-23 (2017)

Literaturliste (kostenlose Publikationen) zum Thema Gewaltprävention auch auf Anfrage an die Verfasser (jferber@sjs-bremen.de).

Anschrift für die Verfasser

Silvia Thimm
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Pappelallee 33-37
22089 Hamburg

Erfolgreiche Entlastung in Pflegeprozessen - Orchestrierte Prozesse statt Solisten-Maßnahmen

T. Guthknecht

Orchestrierte Prozesse zur Verbesserung der Arbeitsqualität: Was können wir erwarten?

In dem komplexen Umfeld der Arbeitsprozesse in einem Krankenhaus oder in einem Pflegeheim wird erwartet, dass die Arbeitsabläufe, Einzelprozesse und das dafür bereitgestellte bauliche Umfeld fein aufeinander abgestimmt sind. Um im Bild der „Orchestrierung“ zu bleiben: Wir erwarten, dass „der Himmel voller Geigen“ hängt. Denn nur ein „stimmiges“ Orchester kann eine „gute Musik“ machen.

Leider sieht die Realität oft anders aus: Viele Bemühungen für die Arbeitsqualität und die Arbeitssicherheit bleiben isolierte Bruchstücke, die zwar für sich sehr sinnvoll sein können, aber durch mangelnde Abstimmung mit anderen Abläufen und Bedürfnissen widersprüchlich bleiben und ihre Wirkung dadurch sogar oft aufgehoben wird.

Meistens sind die Prozesse und Abläufe nur unzureichend auf die Dynamik unterschiedlicher Betriebssituationen vorbereitet. Konkret stellen sich folgende Fragen:

- Was müssen orchestrierte Prozesse für die Pflege leisten?
- Haben wir zu hohe Erwartungen daran, dass die Prozesse orchestriert sind?
- Sind die Herausforderungen zu groß, kann eine betrieblich optimale Abstimmung der Prozesse überhaupt erreicht werden?
- Stehen für eine Ablaufoptimierung genügend Ressourcen zur Verfügung?
- Sind orchestrierte Prozesse unter betrieblicher Belastung noch wirksam?
- Was passiert mit den orchestrierten Prozessen bei Überbelastung?
- Was passiert mit der Prozessorchestrierung bei einer Funktionsstörung?
- Was wird aus Prozessorchestrierung, wenn die Grundlagen für eine Verbesserung der Arbeitsumgebung (Ressourcen/Hilfsmittel) nicht einmal vorhanden sind?
- Lassen wir die Pflege mit der Ablaufoptimierung allein?

Leider muss man feststellen, dass die Prozess- und Arbeitsabläufe oft in erster Linie nur vor dem Hintergrund einer anzustrebenden Idealsituation formuliert werden und die möglichen Einschränkungen durch funktionsmindernde Ein-

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

flüsse kaum Beachtung finden. Daher gibt es für schwierige Situationen dann auch keine Handlungsanleitungen.

Die Antworten der Krankenhausplanung auf betriebliche Bedürfnisse: Meistens kommen die baulichen Lösungen zu spät!

Auch hinsichtlich der baulichen Reaktionen auf die betrieblichen Bedürfnisse sieht es nicht sehr gut aus. Einerseits sind die betrieblichen Vorgaben für die Bauprojekte oft unpräzise und überzogen optimistisch. Andererseits haben die baulichen Lösungen oft einen alt-hergebrachten Ursprung. Dadurch kommt es zu betrieblichen Funktionsstörungen, weil die baulichen Lösungen nicht mehr den aktuellen betrieblichen Anforderungen gerecht werden.

Konkret deutlich wird dies z.B. bei den baulichen Typologien für Patientenzimmer. Das Patientenzimmer, wie wir es heute kennen, hat seinen Ursprung im Hoteldesign. Der berühmte Hotelarchitekt Eugène JOST realisierte 1906 als erster ein Hotel-Luxuszimmer mit eigenem Bad im Hotel Palace-Montreux am Genfer See. Im Krankenhausbereich wurden solche individuell zugeordneten Bäder für übertriebenen Luxus gehalten, zumal zu Beginn bis zur Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts noch Schlafsäle für die Patienten mit bis zu 28 Betten vorgesehen waren.

Erst zum Ende der 1950er Jahre wurden Patientenzimmer mit weniger Betten zum Standard. Das Hotelzimmer von Eugène JOST von 1906 mit dem individuellen Bad am Korridor hielt Einzug im Krankenhaus.

Und so sehen auch heute noch weit über 90% aller Patientenzimmer in Krankenhäusern und Bewohnerzimmer in Pflegeheimen aus. Konkret heißt das, dass sich die Typologie des Patientenzimmers seit dem Entwurf von Eugène JOST für sein Zwei-Bett-Hotelzimmer mit Bad nicht mehr verändert hat. Das Bad liegt am Flur, es gibt keinen Sichtbezug vom Pflegeflur ins Patientenzimmer und die innenliegenden Steig- und Fallleitungen für das Bad machen eine Umnutzung dieser Flächen kaum möglich.

Dabei haben sich die betrieblichen Rahmenbedingungen für Patientenzimmer seither grundlegend verändert. Während die Verweildauer in den 1950er Jahren bei 14 Tagen oder darüber lag, ist die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus heute teilweise auf unter fünf Tage zurück gegangen. Dies hat insbesondere abrechnungstechnische Gründe. Während früher ein großer Teil der Einnahmen über die Anzahl der Patiententage im Krankenhaus abgerechnet wurde, ist dies heute anders. Mit der Einführung der Fallkostenpau-

schalen änderte sich die Haltung gegenüber der Bewertung von stationären Bettenflächen.

Konkret heißt das: Früher waren Betten ein Wert, heute sind sie eine Last. Daher brauchen wir im Zuge der ambulanten Versorgung und zunehmender Kurzaufenthalte der Patienten im Krankenhaus eine andere bauliche Stations- und Patientenzimmer-Typologie. Der Trend geht heute in Richtung von Tageskliniken, 24-Stunden- oder Fünf-Tage-Stationen. Und da ergibt der alte Patientenzimmergrundriss von Eugène JOST betriebswirtschaftlich keinen Sinn mehr, auch wenn weiterhin natürlich ebenfalls Ein-Bett- und Zwei-Bettzimmer angeboten werden müssen.

Niemand käme auf den Gedanken, sich im 21. Jahrhundert mit der im Jahre 1906 vorherrschenden Medizintechnologie behandeln zu lassen. Dennoch muten wir Architekten dem modernen Krankenhaus Grundrisslösungen zu, die mehr als 100 Jahre alt sind und nicht an die betrieblichen Veränderungen angepasst wurden. Und so kommen die baulichen Lösungen im Krankenhausbau meistens viel zu spät und entsprechen nicht mehr den aktuellen Bedürfnissen. Das Patientenzimmer ist dabei nur eines von vielen Beispielen, das hier zur Veranschaulichung dient.

Eine zukunftsweisende Krankenhausarchitektur muss agiler auf die aktuellen, betrieblichen Herausforderungen reagieren und vor allen Dingen eine Anpassbarkeit der Raumstrukturen für allfällige Änderungen ermöglichen.

Veränderungen sind nötig: Wo fangen wir an?

Die Voraussetzungen für Veränderungen in der Krankenhausplanung und -Realisierung sind daher nicht günstig. Einzelne Bemühungen bleiben oft isolierte Fragmente, ein strukturierter Ansatz fehlt. Dabei gibt es ja durchaus keinen Mangel an Regelungen und Detailvorgaben für den Planungsprozess. Wodurch entsteht aber der Eindruck eines Sammelsuriums isolierter Einzelmaßnahmen?

Leider werden in der Planung und Realisierung von Gesundheitsbauten die betrieblichen Anforderungen nicht als steuernde Gesamtlinie für das Projekt, sondern oft nur als Begleiterscheinung berücksichtigt. Damit Krankenhausprojekte erfolgreicher werden, sollte Folgendes versucht werden:

- Synthese der fraktionierten Planungselemente durch ein kohärentes System;

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

- Visualisierung der kritischen Kernprozesse (Wertschöpfung/Ressourcen);
- frühe Überprüfung der Abläufe auf Arbeitssicherheit, um damit mehr Qualität für Patienten und Personal und dabei gleichzeitig mehr Effizienz zu erreichen;
- Vorgaben der Arbeitsergonomie als Grundlage für alle Prozessplanungen;
- Abstimmung der Prozesse und Optimierung der Schnittstellen zwischen den Prozessen;
- Prozess-orientierte 3D-Planung im Maßstab 1:50 mit Möbeln (Holzklötze) und Playmobilfiguren zusammen mit den Nutzern; mit diesen Instrumenten können sich die Nutzer wirklich äußern und ihr Prozesswissen einbringen;
- dadurch werden fehlerhafte und schädliche, gesundheitsgefährdende Prozesse vermieden oder können verbessert werden.

Erleichterungen im Arbeitsumfeld plus Arbeitssicherheit = Effizienz

Oft sind die Konzepte für die Arbeitssicherheit sehr fokussiert auf die unmittelbare Umsetzung der arbeitsmedizinischen Maßnahmen. Dabei lassen sich diese Maßnahmen oft mit zusätzlichen Effizienzsteigerungen verbinden, was in der aktuellen Situation der angespannten Budgets der Krankenhäuser sehr hilfreich sein kann.

In der Pflege geht es dabei um eine durchgängige Einführung von Unterstützungsmaßnahmen für eine verbesserte Arbeitsergonomie. Damit kann nicht nur unnötige, zusätzliche Arbeitszeit vermieden werden und damit die Personalressourcen geschont werden, sondern auch die Arbeitszufriedenheit gesteigert und der Krankenstand reduziert werden.

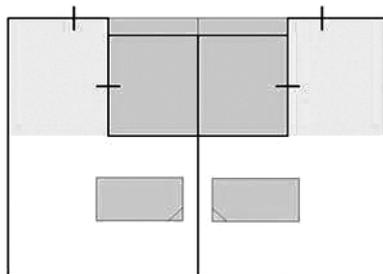
Auch die Umsetzung der ergonomischen Maßnahmen hängen wiederum eng mit dem Patientenbad im Krankenhaus und genauso mit dem Bewohnerbad im Pflegeheim zusammen. Konkret bedeutet das, dass Patienten- und Bewohnerbäder so ausgerichtet sein müssen, dass der Zugang mit ergonomischen Hilfsmitteln, also mobilen Liftern oder deckengebundenen Transfermitteln möglich sein muss. Nur so lässt sich sicherstellen, dass ein Transfer rücken schonend und von nur einer Pflegefachkraft allein durchgeführt werden kann. Sofern die Bäder zu klein sind, muss ein Transfer jedoch von zwei oder mehr Pflegefachkräften durchgeführt werden. Wenn man diese betrieblichen Verluste einmal an einem Musterbeispiel eines 800-Betten-Krankenhauses mit mehrfachen Sicherheitspuffern durchrechnet bedeutet dies:

- 800-Betten-Krankenhaus, 420 Nasszellen, 70% Nutzung durch Patienten (der Rest ist so bettlägerig, dass eine Benutzung - noch - nicht möglich ist);
- 70% = 560 Patienten und bei einer 90%igen Auslastung = 330 Nutzungstage;
- bei einer niedrig angenommenen Zahl von pflegeunterstützten WC-Nutzungen von 20% sind das rund 220.000 pflegeunterstützte Nasszellennutzungen/Jahr;
- sehr konservativ gerechnet ergibt sich bei einer Pflegeunterstützung durch zwei bis drei Pflegefachkräfte ein Zeitverlust von 16 Minuten pro Nasszellennutzung;
- dies führt zu einem zusätzlichen Zeitbedarf von 58.700 Stunden oder 32 Full Time Equivalent (FTE) mit einem Verlust von rund 45.500.000 Euro für einen Nutzungszeitraum von 30 Jahren.

Positives Umfeld durch Anreize

Für eine erfolgreiche Entlastung der Pflegeprozesse ist es neben den Verbesserungen der ergonomischen Arbeitssituation besonders wichtig, einen vom Patienten steuerbaren Sichtkontakt vom Pflegeflur in das Patientenzimmer zu ermöglichen.

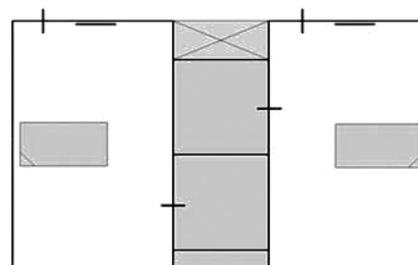
Positives Umfeld durch Anreize



Bruttofläche:	26.4 m ²
Premiumfläche Zimmer:	14.3 m ²
Sekundärfläche:	6.3 m ²
Fläche Bad:	4.8 m ²
Transparenz Pflegeflur:	NEIN
Stauraum Verbr.mittel:	NEIN
Bettposition Pflege:	SCHLECHT
Zugang Hilfsmittel:	SCHLECHT

„VON INNEN NACH AUSSEN“ Patientenzimmertypologien:

Vergleich



Bruttofläche:	26.4 m ²
Premiumfläche Zimmer:	21.1 m ²
Sekundärfläche:	----
Fläche Bad:	4.8 m ²
Transparenz Pflegeflur:	JA
Stauraum Verbr.mittel:	JA
Bettposition Pflege:	GUT
Zugang Hilfsmittel:	GUT

Abb. 1: Positives Umfeld durch Anreize: „Von innen nach außen“ - Vergleich von Ein-Bett-Zimmer-Typologien (eigene Darstellung)

I. Allgemeine und rechtliche Aspekte

Dies ermöglicht einerseits eine deutlich verbesserte Raumqualität in den Pflegefluren und darüber hinaus deutliche Erleichterungen und Effizienzsteigerungen der Pflegearbeit. Eine Platzierung der Patientenbäder zwischen den Patientenzimmern verbessert darüber hinaus auch die Flächenqualität des Patientenzimmers, weil die schlecht nutzbare Korridorfläche am Eingang des Patientenzimmers in einer Lösung mit den Nasszellen zwischen den Zimmern eine deutlich höhere Qualität hat (Abb. 1).

Und auch über das Patientenzimmer hinaus können wichtige Verbesserungen erreicht werden, indem Hilfsmittel, Verbrauchsgüter, Wäsche und Entsorgung den Pflegegruppen direkt zugeordnet werden und somit lange Wege vermieden werden.

Für Verbesserungen des Ambientes können Patientenlounges auf der Station eingerichtet werden. Dies ist nicht etwa Luxus, denn sobald die Patienten vermehrt zu einer sehr frühen Mobilisierung motiviert werden können, sinkt auch die Verweildauer im Krankenhaus.

Fazit

- Eine Orchestrierung der Prozesse für die Pflege ist machbar!
- Arbeitssicherheit ist kein Widerspruch zur Effizienz.
- Alte Zöpfe in der Planung behindern den Fortschritt!
- Patientenmobilisierung und Arbeitssicherheit zusammen sind Schlüsselfaktoren.
- Prozesse müssen visualisiert und damit neu gelernt werden.
- Bauliche Anpassungen nur auf der Grundlage optimaler Abläufe.

Damit eröffnen sich folgende Potenziale für die Pflege und das Betriebsergebnis:

- erleichterte, ergonomischere Pflege,
- erhöhte Patientenmobilisierung,
- verbessertes Ambiente,
- verkürzte Verweildauer im Krankenhaus.

Literatur

Quellen beim Verfasser

Weitere Informationen unter www.LHtwo.com

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Ing. habil. Thomas Guthknecht
Lausanne Health & Hospital Group
Mühlenweg 57
CH - 3280 Murten

II. Dermatologische Problemstellungen

Digitalisierung in der Berufsdermatologie: Chancen und Grenzen

D. Becker

Die Digitalisierung im Gesundheitsdienst kam viele Jahre nur zögerlich voran. Nun hat die SARS-CoV-2-Pandemie die Entwicklungen deutlich beschleunigt. In der Dermatologie hat man sich hingegen hinsichtlich Diagnostik und Therapien schon vor dieser Zeit intensiv mit der neuen Technologie beschäftigt [1].

Dies kann bei der Vielzahl beruflich bedingter Hautkrankheiten im Gesundheitsdienst, die fast die Hälfte der Verdachtsanzeigen für eine mögliche Berufskrankheit ausmachen [2], von Vorteil für die Optimierung von Prozessen sein, d.h. mehr Transparenz, schnellere Bearbeitungszeiten und geringere Kosten schaffen. Auf der anderen Seite hat die Technologie deutliche Grenzen.

Dieser Beitrag versucht, den Status quo in der Dermatologie und besonders die Relevanz und Zukunftsaussichten für die Berufsdermatologie aus klinischer Sicht zu beleuchten und die Frage zu diskutieren, wo inhaltliche und organisatorische Grenzen bestehen und wer von der Digitalisierung profitiert.

Was ist Digitalisierung in der Medizin?

Ohne Anspruch auf Abdeckung aller Anwendungsbereiche können die folgenden Anwendungsfelder voneinander unterschieden werden:

- Datenerfassung (cave Datenschutzgrundverordnung),
- Erstellen und Übermitteln digitaler Bilddokumente,
- Kommunikation mit Patienten und anderen Kontaktpersonen über digitale Kanäle (Tele-Sprechstunden),
- digitale Konferenzen, Konsile, Schulungen,
- Auswertung von Bilddaten mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI),
- digitale Unterstützung bei der Diagnostik mit Datenbanken und KI,
- Unterstützung in der Praxisorganisation durch
 - interaktiv gesteuerte automatische Terminvereinbarung,
 - (teil-)automatisierte Anforderung von Folgerezepten, Laborbefunden, Dokumenten,
 - Unterstützung beim Erstellen von Berichten, Spracherkennung,
- schnelle Übermittlung von Befunden, Diagnosen, Bewertungen an andere medizinische Dienstleister, Kostenträger und Patienten,
- Speicherung wichtiger Gesundheitsdaten auf der elektronischen Gesundheitskarte.

Was wird aktuell in der Dermatologie schon genutzt?

Der Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD) hat 2018 zusammen mit der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und dem Kompetenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie (CVderm) die Leitlinie „Praxis der Teledermatologie“ veröffentlicht [3]. Im Jahr 2020 publizierte die Arbeitsgruppe dann eine S2k-Leitlinie „Teledermatologie“ [4].

Schaut man im Internet nach Angeboten zu Online-Sprechstunden, so findet man (nur als Beispiele) u.a. folgende Apps:

- Dermanostic - Hautarzt per App,
- Just answer Hautarzt,
- Little Skin Doctor,
- Online Doctor,
- Teleclinic,
- Hautärzte online.

All diesen Angeboten ist eigen, dass sie bisher nicht systematisch evaluiert sind und sich damit einer belastbaren Bewertung entziehen. Einige Gesetzliche Krankenversicherungen (GKVen) und Privatkassen erstatten teilweise die Inanspruchnahme dieser Apps. In der Regel handelt es sich um store and forward-Technologie (Datenübermittlung über eine Zwischenstation) oder eine realtime-Technologie. Daneben finden sich vereinzelt Angebote zur digitalen Telefonassistenz wie z.B. Aaron.ai. Der online-Vereinbarung von Sprechstunden- oder Beratungsterminen dienen eine ganze Reihe von Portalen, die hier nicht einzeln aufgeführt seien.

Zum Abschluss dieses zugegeben unvollständigen Überblicks sei beispielhaft noch auf die KI-unterstützte Diagnostik zur DD pigmentierter Neoplasien durch das Makrokamerasystem FotoFinder mit zugehöriger Auswertungseinheit verwiesen. Die hier vorgestellte Auswahl entzieht sich, wie schon vorher angemerkt, mangels Studienergebnissen einer belastbaren Nutzenbewertung.

Berufsdermatologische Diagnosen

Vorab gilt es festzuhalten, dass berufsdermatologische Diagnosen selten allein auf Blickdiagnosen gestützt werden können. Am Beispiel der Diagnostik des chronisch hyperkeratorisch-rhagadiformen Handekzems lässt sich gut aufzeigen, warum dies so ist. Die nachfolgenden Abklärungsfragen zu einem typischen Bild eines hyperkeratotisch-rhagadiformen Handekzems sollen dies verdeutlichen:

II. Dermatologische Problemstellungen

Was ist die Ursache des Ekzems?

- auf dem Boden einer atopischen Hautdiathese?
- genuin, weniger berufsabhängig?
- irritativ getriggert durch Tätigkeit?
- chronisches allergisches Handekzem?
- Mykose?
- Psoriasis palmaris?

Deswegen gilt es hier noch einmal grundsätzlich festzuhalten, worauf die Diagnostik und Betreuung berufsdermatologischer Patienten aufbaut.

- Der aktuelle Standard ist die Präsenzuntersuchung;
- interaktive Anamnese zur Entstehung, zum Verlauf, zur Vorgeschichte einer (Ekzem-)Erkrankung, zu Therapieerfahrungen, zur Prävention am Arbeitsplatz, zu Hindernissen für einen Therapieerfolg oder die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen;
- Rahmendaten zum Atopiesyndrom und einer atopischen Hautdiathese;
- Genaue Inspektion der Hauterscheinungen, Atopiezeichen, Dermographismus, palmare Hyperhidrose und Hypothermie, ggf. Palpation von Hauttumor, Atrophiezeichen, Hygienestatus;
- bei Kontrolluntersuchungen interaktives Erfassen der Erfahrungen zu Therapie und Prävention, Rückfettungsgrad der Haut, evtl. Hautfunktionsdiagnostik;
- serologische und laborchemische Abklärung einer Atopie, Soforttyp-Allergiediagnostik, Epikutantestung, mikrobiologische Diagnostik, laborchemische Diagnostik in Vorbereitung einer Systemtherapie (Alitretinoin, Ciclosporin);
- aktinische Keratosen erfordern Lupenvergrößerung, gute Beleuchtung, Palpation und oft auch eine ad hoc Therapie oder bioptische Abklärung.

Die Grenzen der Digitalisierung in der (Berufs-)Dermatologie

Die vorstehenden Ausführungen haben deutlich zu machen versucht, dass Diagnosestellung durch KI ohne persönliche ärztliche Untersuchung, Beratung und Expertise auf absehbare Zeit undenkbar ist.

Wichtige Informationen eines persönlichen Kontakts fehlen (z.B. Gangbild beim Eintreten, Körpergeruch, Körpersprache im Gespräch, optischer Gesamteindruck der Haut).

Atopiezeichen sind ohne Präsenz schwer erfassbar, ein vertrauensvolles Arzt-Patientenverhältnis kann nicht aufgebaut werden. Die Erstuntersuchung wird und muss daher immer eine persönliche Vorstellung bleiben. Das deckt sich im Übrigen mit der Empfehlung der Leitlinie „Teledermatologie“ für Psoriasis und atopisches Ekzem [4].

Die große Masse der Hauterkrankungen wird durch dreidimensionale Inspektion der Haut bei guter Beleuchtung, ggf. Lupenvergrößerung, Palpation und oft im Gesamtbild der ganzen Hautoberfläche diagnostiziert. Jede Diagnostik, die über das Betrachten eines zweidimensionalen Bildes hinausgeht, erfordert daher die Präsenz der Person.

Für Verlaufsvorstellungen sind nur online-Konsultationen sinnvoll. E-Mails und interaktive Fragebögen sind hier nicht zielführend.

Wofür kann die Digitalisierung in der Berufsdermatologie sinnvoll sein?

Verbesserungen der Kommunikation und Praxisorganisation greifen dann am besten, wenn Versicherte mit anderen Patientengruppen in einer Praxis konkurrieren. Ansonsten ist der Nutzen eher sekundär.

Im Hautarztverfahren sind Online-Kontrolltermine sinnvoll: Befund, Verlauf, Rückfragen zu Präventionsmaßnahmen, Anschlussrezepte, Arbeitsunfähigkeit, Dokumentation von Therapieadhärenz, Nebenwirkungen, Bewertung von Laborkontrollen in Zusammenarbeit mit patientennahen Praxen können auf diesem Weg kommuniziert werden. Auch die Erörterung einer Problemstellung zwischen Betriebs-/Arbeitsmedizin und Berufsdermatologie auf Experten-niveau, die digitale Übermittlung hochwertiger Bilddokumente zu Arbeitsplatzsituationen und die zeitnahe Rückmeldung von Untersuchungsbefunden könnte von der digitalen Informationsübermittlung profitieren.

Versicherte könnten einen Gewinn aus dieser Technologie durch Nutzung von Teleseminaren, teils in realtime-Technologie, teils über den Download von Schulungsvorträgen/-videos ziehen, wobei diese Nutzung zeitlich trennbar von einer ärztlichen Untersuchung erfolgen kann.

Schulungen/Weiterbildungen in der Berufsdermatologie werden durch die Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e.V. online angeboten. Und schließlich haben auch die Beratungsärzte-Treffen der Unfallversicherungsträger (UV) in Form von online Meetings sehr gut funktioniert.

Ein kritischer Blick in die Realität der heutigen Datenübermittlung

Nicht ohne Grund gilt generell in der medizinischen Versorgung, dass eine ungesicherte E-Mail-Kommunikation mit Patientendaten aus Datenschutzgründen verboten ist. Weiterhin gilt z.B. explizit für den Messenger WhatsApp, dass er geschäftlich nur mit Einwilligung von WhatsApp erlaubt ist. Eine eigens dafür vorgenommene Produktspezifizierung mit WhatsApp Business bringt allerdings keine datenschutzrechtlichen Verbesserungen und sollte deshalb nicht zur Anwendung kommen. Die datenschutzrechtlichen Mängel haben große Konzerne wie die Deutsche Bank, BMW und Continental dazu bewogen, die Nutzung von WhatsApp auf dienstlichen Handys zu verbieten. Auch für Lehrer hat der Landesbeauftragte für Datenschutz Baden-Württemberg ein klares WhatsApp-Verbot bei dienstlicher Kommunikation mit Schülern und Erziehungsberechtigten ausgesprochen.

Ein anderes Problem tut sich mit der telefonischen Erreichbarkeit in Kliniken und Praxen auf. Man kann es auch als Nadelöhr der Kommunikation bezeichnen, wenn ein Anrufbeantworter zwar verfügbar aber oft keine Lösung ist. In vielen Fällen ist ein Rückruf nötig, was diesen Kommunikationsweg personalintensiv sein lässt.

Ein anderes digitales Tool, die Videosprechstunde, ist nur über zertifizierte Systeme sicher. Sie setzt eine sichere end-to-end Kommunikation wie in einer Messenger App voraus (jedoch nicht WhatsApp!).

Der potenzielle Nutzen einer digitalen Übermittlung von Fotos steht und fällt mit der Qualität der Aufnahmen. Sie sind oft schlecht und daher von sehr begrenztem Aussagewert.

Auch die Befunddokumentation in Hautarztberichten könnte besser werden. Zeichnungen sind hier oft weniger hilfreich als gute Bilder.

Bei den UV-Trägern besteht insoweit Nachholbedarf, dass zwar viele Akten digitalisiert sind, aber als chronologisch aneinander gereihete pdf-Dateien keinen großen Mehrwert für die Berufsdermatologie darstellen.

Nicht außer Acht gelassen werden sollte in einer kritischen Bestandsaufnahme, dass z.B. im Corona-Lockdown Videosprechstunden mit der Ziffer 1 für eine allgemeine Heilbehandlung mit nur 7,33 Euro abrechnungsfähig waren. Den Begriff der Videosprechstunde gibt es in der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) der UV gar nicht.

Nach wie vor schwer tun sich die Entscheidungsträger und die Exekutive mit der Umsetzung des elektronischen Rezepts und der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung. Es darf bezweifelt werden, dass die angekündigte Umsetzung in einem Stufenplan tatsächlich zur Einführung im Frühjahr 2023 führt. In diese Problematik einbeziehen muss man auch die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und die dort erlaubte Speicherung medizinischer Daten.

Was (nicht nur) für die Berufsdermatologie zu wünschen wäre

Bilanziert man das bisher Gesagte unter der Frage, was man sich denn idealerweise wünschen würde, dann kann dieser abschließend zusammengestellte „Wunschzettel“ so aussehen:

- sichere und uneingeschränkte digitale Kommunikation per E-Mail und Sprachnachrichten,
- Videosprechstunde für Wiedervorstellungen:
 - keine Anfahrtswege,
 - auch am Arbeitsplatz ausführbar,
 - Einbeziehung Dritter (Handschuhe, Hautmittel, Optionen für besseren technischen Gesundheitsschutz),
- digitale Übermittlung hochwertiger Bilddokumente zu Hautbefunden, Hautmitteln, Arbeitsplatzsituationen,
- aufbereitete SD-Blätter (nur Daten zu chemischen Eigenschaften der Produkte und Inhaltsstoffe in einer Datei),
- benutzerfreundliche digitale Akten der Unfallversicherungen:
 - schnelles Öffnen ohne verschwurbelten Datenschutz,
- Strukturierung nach Themen (Technisches, Befunde, Berichte, Gutachten, Rezepte, wichtige Verwaltungsentscheidungen, interne Verwaltungsdokumente). Eine Ordnungsstruktur wie in einem klinischen Informationssystem wäre enorm hilfreich.
- angemessene Liquidation der digitalen Betreuung von Versicherten,
- Abrechnungsmodalitäten für die digitale Kommunikation zwischen Fachgruppen,
- Hautarztberichte mit Einbindung von Farbbildern.

Einige der Verbesserungsvorschläge ließen sich bei gutem Willen aller Beteiligten und Verantwortlichen relativ zeitnah umsetzen:

- medizinischen Messenger nach Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) nutzen,
- Einzelvereinbarungen mit UV-Trägern zur Abrechnung digitaler Leistungen,

II. Dermatologische Problemstellungen

- breite technische Aufrüstung zur Bilddokumentation, Bereitstellung eines dienstlichen Smartphones(!), Bluetooth-Anbindung an ein Informationssystem,
- Erstellen von Schulungsvideos für verschiedene Berufsgruppen und frühzeitige Bereitstellung für Versicherte auch auf Türkisch, Arabisch, Polnisch, Ukrainisch, Russisch, Englisch und Französisch würde eine Lücke in den SIP-Seminaren schließen,
- Seminare und Weiterbildungen der ABD auch nach Corona vorzugsweise online,
- Fachgruppen-spezifische Besprechungen (z.B. Beratungsärzte) weiter online.

Die Beschäftigung mit dem Thema Digitalisierung im Allgemeinen und deren Umsetzung im Detail ist, wie das hier vorgestellte Beispiel der Berufsdermatologie zeigt, oft noch ein Bohren dicker Bretter. Es ist zu hoffen, dass dies schnell anders wird.

Literatur

1. N.N.: Digitalisierung in der Dermatologie. praktischArzt, Internetpublikation vom 08.03.2021, (23.01.2023) <https://www.praktischarzt.de/magazin/digitalisierung-in-der-dermatologie/#:~:text=Ein%20Problem%2C%20dass%20nicht%20nur,geringere%20Kosten%20und%20effizientere%20Organisation>
2. WESTERMANN, C., DULON, M., NIENHAUS, A.: Berufskrankheiten und Unfallschwerpunkte bei Beschäftigten in der Pflege - Zahlen für das Jahr 2018. In: Stöbel, U., Reschauer, G., Michaelis, M. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 34. Freiburg, edition FFAS 37-46 (2020)
3. AUGUSTIN, M., WIMMER, J., BIEDERMANN, T. et al.: Praxis der Teledermatologie. Leitfaden der deutschsprachigen Dermatologen. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 16 (Suppl. 5): 6-57 (2018) DOI: 10.1111/ddg.13512
4. AUGUSTIN, M., STRÖMER, K. et al.: S2k-Leitlinie Teledermatologie. (2020), (25.01.2023) <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/013-097.html>

Anschrift des Verfassers

PD Dr. Detlef Becker
Universitätsmedizin Mainz
Hautklinik und Poliklinik
Berufsdermatologische Ambulanz, Tagesklinik
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz

Einsatz von Einmalhandschuhen in Pflegeberufen

M. Ludewig, A. Hansen, A. Wilke, F. Sonsmann

Einleitung

Gesundheitsfachberufe zählen zu den Hautrisikoberufen. Lange Handschuhtragezeiten, hochfrequentes Reinigen und Desinfizieren der Hände sowie Flächen- und Instrumentendesinfektionsarbeiten begünstigen die Entstehung von Berufsdermatosen. Besondere Herausforderungen ergeben sich u.a. im beruflichen Alltag durch den Einsatz von Einmalhandschuhen unter pandemischen Bedingungen (z.B. Materialknappheit). Dieser Beitrag fokussiert die Aspekte Schutz vor Handschuhinhaltsstoffen (z.B. bei Materialknappheit) sowie Desinfektion von Einmalhandschuhen (z.B. mit der Zielsetzung der Ersparnis von Ressourcen und Zeit).

Relevanz

Beschäftigte in Pflegeberufen haben ein hohes Risiko, an einem berufsbedingten Handekzem zu erkranken [1, 2]. Im Jahr 2021 wurden allein der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) 6.147 Verdachtsfälle gemeldet. Damit liegen die Hauterkrankungen auf Platz 2 direkt hinter den Meldungen zu SARS-CoV-2 [3].

Zu den exogenen Risikofaktoren in Pflegeberufen zählen beispielsweise Arbeiten im feuchten Milieu und der Einsatz von Desinfektionsmitteln. Medizinische Einmalhandschuhe als Medizinprodukte dienen Pflegenden als Persönliche Schutzausrüstung (PSA). Sie sollten in Abhängigkeit vom Einsatzbereich gemäß DIN EN 455 zertifiziert sein. Gleichzeitig schützen medizinische Einmalhandschuhe Patienten vor nosokomialen Infektionen. Wenn Schutzhandschuhe fehlerhaft angewendet werden, kann dies für beide Seiten gleichermaßen problematisch sein, z.B. im Falle einer Erregertransmission [4].

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat phasenweise zu Materialknappheit und Lieferproblemen im Hinblick auf die verfügbare PSA geführt. Dies ist insbesondere für Personen mit bestehenden Sensibilisierungen gegenüber Handschuhinhaltsstoffen (z.B. Vulkanisationsbeschleuniger) problematisch, wenn dies dazu führt, dass herstellerseits als „akzeleratorenfrei“ ausgelobte Einmalhandschuhe nicht mehr oder nur eingeschränkt verfügbar sind. Als so genannte „akzeleratorenfreie“ Einmalhandschuhe werden Handschuhe bezeichnet, die solche Beschleuniger nicht enthalten. (Die Begriffe werden im Folgenden synonym ver-

II. Dermatologische Problemstellungen

wendet.) Zudem stellt sich in diesem Zusammenhang in der Praxis auch die Frage, wie verfügbare Arbeitsmaterialien (z.B. Schutzhandschuhe) ressourcenschonend eingesetzt werden können - auch vor dem Hintergrund steigender Preise für medizinische Einmalhandschuhe. Eine Frage, die auch aus der Perspektive der „Planetary Health“ bedeutsam erscheint und in den kommenden Jahren an Bedeutung gewinnen wird, wie folgendes Zitat verdeutlicht:

„Planetary Health befasst sich mit den Zusammenhängen zwischen der menschlichen Gesundheit und den politischen, ökonomischen und sozialen Systemen, sowie den natürlichen Systemen unseres Planeten, von denen die Existenz der menschlichen Zivilisation abhängt. (...) Die Auswirkung menschlichen Handelns auf die planetare Umwelt erfordert ein Gesundheitskonzept, das veränderte globale Verhältnisse und deren Bedeutung für Prävention, Krankheit, Therapie und Epidemiologie im Rahmen interdisziplinärer Ansätze berücksichtigt.“ [5]

Hieraus ergeben sich sowohl Handlungsbedarfe für medizinische Fachdisziplinen (z.B. im Hinblick auf die Ausbreitung von bestimmten Erkrankungen) als auch wirtschaftliche Konsequenzen. Für die Dermatologie erscheinen beispielsweise langfristig Veränderungen mit Blick auf die Prävalenz und den individuellen Krankheitsverlauf der Neurodermitis vorstellbar, sofern sich Umweltfaktoren verändern, die eine Neurodermitis triggern können [6]. Aus dem Gedanken der Nachhaltigkeit heraus ergeben sich in der Praxis - auch patientenseitig - zentrale Fragestellungen, wie beispielsweise nach Möglichkeiten, die verwendeten Schutzhandschuhe zu desinfizieren, um die Wechselfrequenz reduzieren und PSA einsparen zu können. Darüber hinaus hat die Desinfektion von Einmalhandschuhen vor dem Hintergrund knapper zeitlicher Ressourcen eine praktische Relevanz.

Auf dieser Grundlage werden im Folgenden sowohl Schutzmöglichkeiten bei Sensibilisierungen gegenüber Handschuhinhaltsstoffen als auch die Desinfektion von medizinischen Einmalhandschuhen fokussiert. Dabei werden bestehende Empfehlungen und aktuelle Forschungsergebnisse berücksichtigt.

Auswahl von Schutzhandschuhen

Bei der Auswahl geeigneter Schutzhandschuhe bilden auf der einen Seite die hautbelastenden Expositionen (z.B. Art und Dauer) und rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. Normen und Verordnungen) wesentliche Eckpunkte. Auf der anderen Seite ist die Auswahl adäquater Handschuhe auch von der handschuhtragenden Person abhängig. So können hierbei z.B. die Größe und Pass-

form, die grundsätzliche Akzeptanz des Handschuhs und auch ggf. Sensibilisierungen gegenüber Handschuhinhaltsstoffen eine Rolle spielen [1, 7].

Ebenso können individuelle Präferenzen und Arbeitsweisen sowie unterschiedliche Entitäten berufsbedingter Hauterkrankungen zu unterschiedlichen Anforderungen an Schutzhandschuhe führen. So präferieren einige Pflegekräfte beispielsweise langstulpige Handschuhmodelle (vgl. Abb. 1), um das Einlaufen von Flüssigkeiten bei grundpflegerischen Tätigkeiten über die Handschuhstulpe zu verhindern - insbesondere bei der Nutzung von Waschschüsseln und bei der Duschassistenz. Andere Pflegenden kommen mit einem kurzstulpigen Modell gut zurecht, weil sie z.B. Einmalwaschtücher verwenden oder viele behandlungspflegerische Tätigkeiten durchführen.



Abb. 1: Kurze Handschuhstulpe und lange Handschuhstulpen im Vergleich (©iDerm Osnabrück, Fotografin: Michaela LUDEWIG); A: Kurze Stulpe (Länge: ca. 24 cm, links) und lange Stulpe (Länge: ca. 28 cm, rechts); B: Besonders lange Stulpe (Länge: ca. 40 cm, links) und lange Stulpe (Länge: ca. 28 cm, rechts)

Perspektivisch ist davon auszugehen, dass auch dem Thema Nachhaltigkeit in diesem Zusammenhang eine steigende Bedeutung zukommt und bei der Auswahl von Handschuhen stärker zu fokussieren sein wird. Verschiedene Handschuhhersteller bewerben bereits heute biologisch abbaubare medizinische Einmalhandschuhe. Allerdings scheint es derzeit in Deutschland noch an passenden Entsorgungssystemen zu mangeln.

Schutz vor Handschuhinhaltsstoffen

Im Rahmen der Herstellung von Handschuhen aus natürlichen und synthetischen Kautschukmaterialien (z.B. Latex, Nitril, Neopren) werden in der Regel Vulkanisationsbeschleuniger eingesetzt. Diese können zu einer Typ-IV-Sensibilisierung führen und in der Folge ein allergisches Kontaktekzem auslösen [8]. Je nach Allergen kann dies die Auswahl geeigneter Handschuhe mehr oder weniger stark einschränken. So führt beispielsweise eine Sensibilisierung gegenüber 1,3-Diphenylguanidin zu keiner eingeschränkten Auswahl unsteriler medizinischer Einmalhandschuhe; die Auswahlmöglichkeiten steriler Handschuhe wird hingegen reduziert. Bei einer Sensibilisierung gegenüber Thiuramen und/oder Dithiocarbamaten sind viele medizinische Einmalhandschuhe von der Auswahl ausgeschlossen [9]. Bei bestehenden Sensibilisierungen (vgl. Tab. 1) gegenüber einem oder mehreren dieser Handschuhinhaltsstoffe können herstellereits als „akzeleratorenfrei“ ausgelobte Einmalhandschuhe eine gute Schutzmöglichkeit darstellen. Wenngleich die Zahl akzeleratorenfreier medizinischer Einmalhandschuhmodelle in den vergangenen Jahren zugenommen hat, ist in einem solchen Fall die Auswahl an Schutzhandschuhen insgesamt jedoch deutlich eingeschränkt. Dies gilt insbesondere für langstulpige Einmalhandschuhe [9].

Allergengruppe	Einzelallergen
Thiurame	<ul style="list-style-type: none">• Tetramethylthiuramdisulfid• Tetramethylthiurammonosulfid• Tetraethylthiuramdisulfid• Dipentamethylenethiurammonosulfid
Dithiocarbamate	<ul style="list-style-type: none">• Zinkdiethyldithiocarbamat• Zinkdibutyldithiocarbamat• Zinkdimethyldithiocarbamat• Zinkpentamethylenethiurammonosulfid• Zinkdibenzoyldithiocarbamat
Mercaptobenzothiazol und Derivate	<ul style="list-style-type: none">• N-Cyclohexyl-2-Benzothiazylsulfenamid• Dibenzothiazylsulfid• Morpholinylmercaptobenzothiazol
Thioharnstoffe	<ul style="list-style-type: none">• Diphenylthioharnstoff• Dibutylthioharnstoff
Sonstige	<ul style="list-style-type: none">• 1,3-Diphenylguanidin• Methenamin (Hexamethylentetramin)

Tab. 1: Mögliche Handschuhallergene [1]

Welche Schutzmöglichkeiten gibt es im Fall von Sensibilisierungen gegenüber Vulkanisationsbeschleunigern?

Aktuell sind am Markt im Bereich der als „akzeleratorenfrei“ ausgelobten Schutzhandschuhe vor allem kurzstulpige, aber auch einzelne langstulpige Handschuhmodelle verfügbar. Eine Lücke besteht nach Kenntnis der Autoren im Bereich langstulpiger und gleichzeitig dickwandiger (Einmal-)Handschuhmodelle (Schichtstärke $\geq 0,2\text{mm}$), die sich unter Umständen aufgrund der Stulpenlänge und des ausgelobten Chemikalienschutzes beispielsweise für länger andauernde Reinigungs- und Flächendesinfektionsarbeiten eignen können.

Bei kurzstulpigen Modellen kann bei einigen Tätigkeiten die Gefahr bestehen, dass Flüssigkeiten in die Handschuhstulpen über den Unterarm einlaufen. Je nach Produktart und Konzentration kann dies die Entstehung eines akut-toxischen Ekzems bzw. eines kumulativ-subtoxischen Kontaktekzems („Abnutzungsekzem“) begünstigen. Zudem stellt die Schichtstärke bei dünnwandigen (langstulpigen) beschleunigerfreien Einmalhandschuhen ein Problem dar, da bei bestimmten Tätigkeiten (z.B. bei der Bettenaufbereitung oder bei länger andauernden Flächendesinfektionsarbeiten) mechanischer Abrieb die Gefahr von Perforationen erhöht. Dadurch würde ein sehr häufiger Handschuhwechsel erforderlich, der aus arbeitsorganisatorischer Perspektive nicht immer umsetzbar erscheint.



Abb. 2: Beispielhafter Einsatz eines PE-Unterziehhandschuhs zum Schutz vor Handschuhinhaltsstoffen (©iDerm Osnabrück, Fotografin: Michaela LUDEWIG); A: Langstulpiger Nitril-Einmalhandschuh (Länge: ca. 28 cm) in Kombination mit einem Polyethylen (PE)-Einmalhandschuh (Länge: ca. 37 cm) als Unterzieh-Handschuh; B: Polyethylen (PE)-Einmalhandschuh (Länge: ca. 37 cm)

II. Dermatologische Problemstellungen

In solchen Fällen kann der Einsatz eines Polyethylen-(PE-)Unterziehhandschuhs eine Alternative sein. So kann ein außen getragenes, schichtstarkes Handschuhmodell einen optimalen Chemikalienschutz bieten und ein darunter getragener PE-Unterziehhandschuh vor den relevanten Allergenen schützen, die im darüber getragenen Handschuh enthalten sind [9, 10]. Dabei ist es wichtig, dass die Handschuhstulpe des PE-Unterziehhandschuhs deutlich länger als die des Überziehhandschuhs ist, um einen tragebedingten, akzidentellen Kontakt ungeschützter Haut mit dem allergenhaltigen, darüber gezogenen Schutzhandschuh zu vermeiden (vgl. Abb. 2) [11]. Zudem sollte die Perspektive, ob z.B. eine Umsetzung arbeitsorganisatorisch möglich und vorstellbar ist, der zu beratenden Person berücksichtigt werden. Eine wesentliche Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz dieser Tragekombination ist die Akzeptanz seitens der Anwender.

Fallbericht

LUDEWIG et al. [11] berichten einen Fall, bei dem eine solche Tragekombination bestehend aus PE-Handschuh und darüber getragenen Einmalhandschuh einer Mitarbeiterin in der Krankenhausbettenaufbereitung mit allergischem Kontaktekzem der Hände und einer Typ-IV-Sensibilisierung gegenüber Thiuramen und Dithiocarbamaten empfohlen wurde. Als sich die Patientin nach der arbeitspraktischen Erprobung der Handschuhtragekombination zur Nachuntersuchung vorstellte, zeigten sich im Bereich der Unterarme erneut Hautveränderungen, die eine allergische Reaktion annehmen ließen. Im Verlauf wurde folglich bei der Patientin u.a. die Frage diskutiert, ob Vulkanisationsbeschleuniger durch PE-Handschuhe diffundieren können, da sich aus der Beschreibung der Patientin zur Handschuhanwendung keine plausible Erklärung für die weiterhin bestehenden Hautveränderungen ergab.

Erst als die Patientin das Anziehen und Tragen der Handschuhe mit den ihr zugestellten Schutzhandschuhen demonstrierte, zeigte sich, dass sie fälschlicherweise einen kürzeren PE-Handschuh (Länge: 29 cm) erhalten hatte, als ausgewählt und empfohlen wurde (Länge: 37 cm). Die PE-Handschuhe verrutschten beim Tragen, wodurch es im Bereich der Handgelenke zu Hautkontakt mit dem dithiocarbamathaltigen Nitril-/Neopren-Einmalhandschuh kam. Dieser Fall verdeutlicht zum einen den effektiven Nutzen eines PE-Handschuhs zum Schutz vor Handschuhallergenen in darüber gezogenen Schutzhandschuhen und zum anderen die Relevanz einer genauen Anamnese. Durch gezielte Nachfragen und Visualisierung der Tragekombination konnte eine plausible Erklärung für die weiterhin an dieser Lokalisation bestehenden Hauterscheinungen eruiert werden [11].

Fünf Momente der Händedesinfektion

Neben dem ordnungsgemäßen Einsatz von medizinischen Einmalhandschuhen ist die Händedesinfektion für die Vermeidung einer Erregertransmission von entscheidender Bedeutung. Das Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen ersetzt keinesfalls die Händedesinfektion als Teil der Infektionsprophylaxe [4]. Die World Health Organization (WHO) definiert folgende fünf Momente der Händedesinfektion:

1. „vor Patientenkontakt;
2. vor aseptischen Tätigkeiten;
3. nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material;
4. nach Patientenkontakt;
5. nach Kontakt mit der direkten Patientenumgebung“ [12].

In der Praxis ist die Compliance der Beschäftigten eine zentrale Voraussetzung. Verschiedene Studien zeigen, dass diese durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst wird [13]. So wurden beispielsweise in Isolierzimmern bei der Versorgung von Patienten durchgängig Schutzhandschuhe getragen, jedoch wurden die Hände zwischendurch nicht desinfiziert [14]. Zudem konnte eine Studie eine Verbindung zwischen einer mangelnden Compliance beim Schutzhandschuhwechsel und der fehlenden Compliance bei der Händedesinfektion herstellen [15]. Die Frage nach der Desinfektion von Einmalhandschuhen, die im Folgenden näher betrachtet wird, scheint logisch und konsequent, wenn es darum geht, die Compliance der Beschäftigten zukünftig zu steigern.

Desinfektion von Einmalhandschuhen

Medizinische Einmalhandschuhe sind gemäß DIN EN 455 für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Dabei ist der Begriff des einmaligen Gebrauchs zunächst zu bestimmen: Ist hier eine einzelne Tätigkeit oder der Ablauf einer Versorgung gemeint? Oder dürfen sie nach dem einmaligen Anziehen „nur“ kein zweites Mal wieder angelegt werden [4]?

In der Praxis werden Handschuhe bereits an vielen Stellen (z.B. Anästhesie, Notaufnahme und Rettungsdienst) desinfiziert [16-18]. Folgende Gründe werden dafür angeführt: Die Handschuhe können in der Behandlungsumgebung nicht gewechselt werden sowie ein Handschuhwechsel erfordert Zeit und beansprucht mehr Ressourcen [13].

Welche Empfehlungen gibt es?

Vor dem beschriebenen Hintergrund stellt sich die Frage, welche Empfehlungen derzeit bestehen: Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) [12], die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) [19] und die WHO [20] empfehlen grundsätzlich nach einer pflegerischen Tätigkeit (z.B. einem Verbandswechsel oder einer Grundpflegerischen Tätigkeit) das Ablegen der Handschuhe und eine anschließende Händedesinfektion. Von Seiten der KRINKO wurden Ausnahmeszenarien formuliert, in denen alternativ zu diesem Vorgehen die Desinfektion von Einmalhandschuhen vertretbar sein kann. Zudem sollte aufgrund des Perforationsrisikos an den Fingerspitzen nach 15 Minuten bzw. nach jeder Patientenwaschung ein Handschuhwechsel erfolgen [12].

Mögliche Ausnahmen

Wenn der Handschuhwechsel und die anschließende Händedesinfektion zu einer Unterbrechung des Arbeitsflusses führen, z.B. bei nacheinander folgenden pflegerischen Tätigkeiten bei einem Patienten (im Isolierzimmer oder im Rahmen der Versorgung von Patienten während der SARS-CoV-2-Pandemie) oder bei aufeinanderfolgenden Blutentnahmen bei mehreren Patienten, sofern andernfalls die Durchführung nicht sichergestellt werden kann, ist die Desinfektion der medizinischen Einmalhandschuhe ggf. möglich [12, 19]. Dabei gilt es, folgende Voraussetzungen zu beachten:

- Die medizinischen Einmalhandschuhe sind nicht perforiert und/oder kontaminiert (Blut, Sekrete, Ausscheidungen);
- der medizinische Einmalhandschuh muss chemikalienbeständig gemäß DIN EN ISO 374 sein;
- die Prüfung der Permeationszeit soll mindestens einen Alkohol einschließen und der medizinische Einmalhandschuh muss 30 Minuten beständig sein [12].

Außerdem ist die Desinfektion nur dann möglich, wenn herstellerseitig (Handschuhe und Händedesinfektionsmittel) keine entgegenlautenden Angaben vorliegen [12].

Eine unveröffentlichte, stichprobenartige Anfrage (Stand 2021) bei verschiedenen Handschuhherstellern zeigt, dass seitens der Hersteller eine Desinfektion ihrer Produkte derzeit nicht empfohlen wird. Dabei werden u.a. folgende Gründe genannt:

- Medizinische Einmalhandschuhe sind als Medizinprodukt für den einmaligen Gebrauch an Patienten vorgesehen.
- Eine Desinfektion von Einmalhandschuhen führt zu einer Änderung der Zweckbestimmung (Einmalprodukt).

- Der Indikationsbereich von Händedesinfektionsmitteln umfasst keine behandschuhten Hände.
- Die Desinfektion behandschuhter Hände führt dazu, dass die Haftung der Handschuhhersteller erlischt.

„Funktioniert“ die Desinfektion von Einmalhandschuhen?

Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Wirksamkeit der Desinfektion behandschuhter Hände mit der ohne Handschuhe vergleichbar ist; die Wirksamkeit wird bisweilen sogar mit Schutzhandschuhen als besser bewertet. Allerdings bestehen Unterschiede in Abhängigkeit vom Desinfektionsmittel und Handschuhmodell [13, 17]. Nitril schneidet insgesamt dabei besser ab als Latex - innerhalb des jeweiligen Materials kommt es dennoch zu Unterschieden [17]. Pauschale Aussagen lassen sich aus den derzeitigen Studien nicht ableiten.

Bislang lassen sich verschiedene Angaben zu den physikalischen und chemischen Veränderungen der Einmalhandschuhe sowie zur mechanischen Belastbarkeit nach Kontakt mit Desinfektionsmitteln finden:

- Die Dichtheit von medizinischen Einmalhandschuhen wurde mit verschiedenen Desinfektionsmitteln und Alkohol überprüft [13]. Hierbei zeigte sich, dass verschiedene Handschuhtypen nach bis zu zehn Anwendungen eine Dichtheit aufwiesen, die mit der von unbenutzten Handschuhen vergleichbar ist [16].
- Alkoholische Händedesinfektionsmittel können die Bruchfestigkeit von Nitril-Handschuhen verringern [21].
- Alkoholische Händedesinfektionsmittel können zu einer erhöhten Dehnbarkeit der Handschuhe führen. Veränderungen sind u.a. je nach Material (Latex vs. Nitril) und Alkohol (Isopropanol/Methanol) unterschiedlich [22].
- Alkoholische Desinfektionsmittel können medizinische Einmalhandschuhe durchdringen (Permeationstest gemäß DIN EN ISO 374-1). Dabei variieren die Permeationszeiten, so dass keine Aussagen mit Allgemeingültigkeit abgeleitet werden können [13] (vgl. Tab. 2).
- Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass sich Handschuhinhaltsstoffe (z.B. Vulkanisationsbeschleuniger) durch alkoholische Mittel aus Handschuhmaterialien herauslösen [4]. Für 1,3-Diphenylguanidin konnte in einer experimentellen Studie in Schweden gezeigt werden, dass alkoholische Desinfektionsmittel bei der Durchführung einer ordnungsgemäßen Händedesinfektion zu einer erhöhten Freisetzung führen [23]. Dies ist interessant vor dem Hintergrund einer zunehmenden Relevanz von Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber 1,3-Diphenylguanidin bei Beschäftigten im Gesundheitswesen [24]. Daher sollte bei einer Händedesinfektion

II. Dermatologische Problemstellungen

desinfektion vor dem Anlegen von Einmalhandschuhen sichergestellt werden, dass das Händedesinfektionsmittel vollständig verdunstet ist, bevor die Handschuhe angelegt werden, um die chemischen Interaktionen zwischen Desinfektionsmittel und Handschuhmaterial zu reduzieren [4]. Vorstellbar, wenngleich noch nicht im Rahmen experimenteller Studien belegt, ist ein solcher Prozess auch für andere Vulkanisationsbeschleuniger.

Produkt (Desinfektionsmittel / Alkohol)	Handschuhmodell (Nitril-Einmalhandschuh gemäß DIN EN 455)	Permeationszeit (gemäß DIN EN ISO 374)
Descoderm, Fa. Dr. Schuhmacher	Modell 1	10 Minuten
	Modell 2	30 Minuten
	Modell 3	< 10 Minuten
Sterilium classic pure, Fa. BODE Chemie	Modell 1	10 Minuten
	Modell 2	30 Minuten
	Modell 3	< 10 Minuten
Ethanol (70-99%)	Modell 1	10 Minuten
Ethanol (70%)	Modell 2	30 Minuten
	Modell 3	< 10 Minuten
	Modell 5	7 Minuten
	Modell 6	10 Minuten

Tab. 2: Permeationszeiten einer nicht repräsentativen Auswahl von Desinfektionsmitteln und Alkohol bei Nitril-Einmalhandschuhen

Berufsdermatologische Perspektive

Aus berufsdermatologischer Perspektive sollte bei der Desinfektion von Schutzhandschuhen insbesondere bei Personen mit bestehenden Sensibilisierungen beachtet werden, dass zumindest die Möglichkeit besteht, dass sich durch die Desinfektion von Einmalhandschuhen Handschuhinhaltsstoffe herauslösen können und zu Hautveränderungen (z.B. Initiation und Auslösen eines allergischen Kontaktekzems) führen können. Vor dem Hintergrund, dass eine gestörte epidermale Barriere und ein bestehendes kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem als Risikofaktoren die Entstehung eines allergischen Kontaktekzems begünstigen können, sollten vor allem Betroffene mit einer bereits vorgeschädigten Haut an den Händen nach Möglichkeit auf die Desinfektion von Schutzhandschuhen verzichten.

Kernaussagen & Fazit für die Praxis

Als „akzeleratorenfrei“ ausgelobte Einmalhandschuhe stellen bei bestehenden Sensibilisierungen gegenüber Vulkanisationsbeschleunigern eine gute Alternative dar, um die Hautgesundheit und Arbeitskraft zu erhalten. Da diese Handschuhe in der Regel sehr dünn sind, ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich des Chemikalienschutzes (z.B. länger andauernde Flächendesinfektions-tätigkeiten) und der mechanischen Belastbarkeit. Die für diese Expositionen geeigneten dickwandigen Einmalhandschuhe sind bislang auf dem Markt nicht ohne Vulkanisationsbeschleuniger erhältlich. Ausreichend langstulpige PE-Unterziehhandschuhe können für diese Fallkonstellation aus berufsdermatologischer Perspektive eine Alternative sein, um den direkten Allergenkontakt aus dem übergezogenen Schutzhandschuh zu vermeiden. Dabei ist die Akzeptanz der Tragekombination bei der anwendenden Person bedeutsam und zugleich eine zentrale Voraussetzung.

Das Thema „Desinfektion medizinischer Einmalhandschuhe“ kann und sollte aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Eindeutige, übergreifende Empfehlungen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgesprochen werden. Die Anwendung der Desinfektionsmittel und der Handschuhe muss stets fallbezogen geprüft werden.

Festgehalten werden kann:

1. Die Desinfektion von Einmalhandschuhen kann ein Übertragungsrisiko von Krankheitserregern deutlich reduzieren.
2. Alkoholische Händedesinfektionsmittel können durch Schutzhandschuhe permeieren.
3. Handschuhinhaltsstoffe können durch eine Desinfektion der Handschuhe herausgelöst werden.
4. Bei bestehenden Sensibilisierungen gegenüber Handschuhinhaltsstoffen können sich aus berufsdermatologischer Perspektive besondere Anforderungen an den Handschuhschutz ergeben (z.B. Einsatz von PE-Handschuhen).
5. Vor dem Hintergrund von Herstellerangaben und stark divergierender Permeationszeiten erscheint es herausfordernd, geeignete Handschuh-Desinfektionsmittel-Kombinationen zu finden.

Literatur

1. SONSMANN, F.K., SKUDLIK, C., WILKE, A.: Hautschutz in Pflegeberufen. Herausforderungen und Lösungen. Zeitschrift für medizinische Prävention 16 (9): 1-19 (2021)

II. Dermatologische Problemstellungen

2. LARESE FILON, F., PESCE, M., PAULO, M.S. et al.: Incidence of occupational contact dermatitis in healthcare workers: a systematic review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 35 (6): 1285-1289 (2021)
3. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege: Berufskrankheiten. Hamburg, BGW (02.09.2022) <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/unfall-berufskrankheit/berufskrankheiten>
4. SONSMANN, F.K., WILKE, A.: Mit Einmalhandschuhen richtig umgehen. *Heilberufe* 74 (3): 22-25 (2022)
5. MÜLLER, O., JAHN, A., GABRYSCH, S.: Planetary Health. Ein umfassendes Gesundheitskonzept. *Deutsches Ärzteblatt* 115 (40): A1751-1752 (2018)
6. TRIDL-HOFFMANN, C.: Dermatologie. In: Traidl-Hoffmann, C., Schulz, C.M., Herrmann, M. et al. (Hrsg.): *Planetary Health*. Berlin, MWV 89-92 (2021)
7. SONSMANN, F.K., JOHN, S.M., WILKE, A.: Hautschutz bei Beschäftigten in Gesundheitsfachberufen - Hintergrund, Probleme, Lösungen und Transfer in die Praxis. In: Stöbel, U., Reschauer, G., Michaelis, M. (Hrsg.): *Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst*, Bd. 34. Freiburg, edition FFAS 65-87 (2021)
8. CREPY, M-N.: Rubber: new allergens and preventive measures. *European Journal of Dermatology* 26 (6): 523-530 (2016)
9. HANSEN, A., BRANS, R., SONSMANN, F.: Allergic contact dermatitis to rubber accelerators in protective gloves: Problems, challenges, and solutions for occupational skin protection. *Allergologie Select* 5: 335-344 (2021)
10. MAHLER, V., NAST, A., BAUER, A. et al.: S3 Guidelines: Epicutaneous patch testing with contact allergens and drugs - Short version, Part 2. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* 17 (11): 1187-1207 (2019)
11. LUDEWIG, M., HANSEN, A., BARTLING, S. et al.: Length matters: Use of polyethylene glove liners to prevent allergic contact dermatitis to rubber accelerators. *Contact Dermatitis* 86 (4): 321-322 (2022)
12. N.N.: Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens: Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 59 (9): 1189-1220 (2016)
13. KAMPF, G., NIERMEIER, F., LEMMEN, S.: Desinfektion behandschuhter Hände. *Krankenhaushygiene up2date* 13 (01): 27-40 (2018)
14. CUSINI, A., NYDEGGER, D., KASPAR, T. et al.: Improved hand hygiene compliance after eliminating mandatory glove use from contact precautions-Is less more? *American Journal Infection Control* 43 (9): 922-927 (2015)
15. GIROU, E., CHAI, S.H.T., OPPEIN, F. et al.: Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *Journal of Hospital Infection* 57 (2): 162-169 (2004)
16. KAMPF, G., LEMMEN, S.: Disinfection of gloved hands for multiple activities with indicated glove use on the same patient. *Journal of Hospital Infection* 97 (1): 3-10 (2017)
17. SCHEITHAUER, S., HÄFNER, H., SEEF, R. et al.: Disinfection of gloves: feasible, but pay attention to the disinfectant/glove combination. *Journal of Hospital Infection* 94 (3): 268-272 (2016)
18. SCHULZ-STÜBNER, S., HOFMANN, F., MICHAELIS, M.: Zur Desinfektion von Handschuhen: Wissen, Erfahrungen und Einstellungen von Mitgliedern des Hygieneteams und Betriebsärzten. *Gesundheitswesen* 80 (Suppl. 02): S97-S104 (2018)
19. Arbeitskreis „Krankenhaus- & Praxishygiene“ der AWMF: S1-Leitlinie 029-021: Anforderungen an Handschuhe zur Infektionsprophylaxe im Gesundheitswesen.

- (11/2017), (05.09.2022) https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029-021I_S1_Anforderungen-an-Handschuhe-zur-Infektionsprophylaxe_2019-07.pdf
20. World Health Organization (Hrsg.): Patient Safety - A World Alliance for Safer Health Care. Save Lives Clean your Hands: Glove Use Information Leaflet. WHO (2009), (05.09.2022) [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/infection-prevention-and-control/hand-hygiene/tools/glove-use-information-leaflet.pdf?sfvrsn=13670aa_10](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/infection-prevention-and-control/hand-hygiene/tools/glove-use-information-leaflet.pdf?sfvrsn=13670aa_10)
 21. GARRIDO-MOLINA, J.M., MÁRQUEZ-HERNÁNDEZ, V.V., ALCAYDE-GARCÍA, A. et al.: Disinfection of gloved hands during the COVID-19 pandemic. *Journal of Hospital Infection* 107: 5-11 (2021)
 22. GAO, P., HORVATIN, M., NIEZGODA, G. et al.: Effect of multiple alcohol-based hand rub applications on the tensile properties of thirteen brands of medical exam nitrile and latex gloves. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 13 (12): 905-914 (2016)
 23. Hamnerius, N., Pontén, A., Björk, J. et al.: Skin exposure to the rubber accelerator diphenylguanidine in medical gloves-An experimental study. *Contact Dermatitis* 81 (1): 9-16 (2019)
 24. DEJONCKHEERE, G., HERMAN, A., BAECK, M.: Allergic contact dermatitis caused by synthetic rubber gloves in healthcare workers: Sensitization to 1,3-diphenylguanidine is common. *Contact Dermatitis* 81 (3): 167-173 (2019)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Michaela Ludewig / Dr. Flora Sonsmann

Universität Osnabrück

Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB)

Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)

Am Finkenhügel 7a

49076 Osnabrück

Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften durch das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung während der COVID-19-Pandemie

C. Westermann, N. Zielinski, C. Altenburg, M. Dulon, O. Kleinmüller, J.F. Kersten, A. Nienhaus

Hintergrund

Um nosokomiale Übertragungen des SARS-CoV-2-Virus zu verhindern, müssen Beschäftigte im Gesundheitsdienst (BiG) vermehrt persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden, insbesondere Schutzmasken. Internationale systematische Reviews beschreiben die Entwicklung von Hautirritationen im Zusammenhang mit dem Tragen von PSA als ein häufig vorkommendes Phänomen bei BiG während der COVID-19-Pandemie [1-3]. Als Einflussfaktoren wurden u.a. die Tragehäufigkeit und -dauer, die Art und Anzahl der verwendeten PSA sowie das weibliche Geschlecht genannt. Die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien basieren in der Mehrzahl auf uni- und bivariaten Analysen. Aus Deutschland gibt es bislang kaum Erkenntnisse aus weiterführenden Analysen zur Prävalenz. Insbesondere fehlen Erkenntnisse zu den international häufig berichteten Gesichtsdermatosen im Zusammenhang mit dem Tragen von Schutzmasken.

Ziel dieser Studie ist es, die Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften im Zusammenhang mit dem Tragen von PSA während der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu untersuchen. Dabei sollen Einflussfaktoren für das Auftreten von Hautirritationen und Maßnahmen, die helfen, die Entstehung zu vermeiden, identifiziert werden.

Methode

Die Studie folgt einem gemischten Methodenansatz. Dazu wurde eine moderierte Fokusgruppendifkussion mit Experten aus dem Gesundheitswesen im November 2020 durchgeführt und qualitativ ausgewertet. Die Ergebnisse sind konzeptionell in die Entwicklung des in der Folge verwendeten Fragebogens eingeflossen. Die Experten begleiteten zudem aktiv den Prozess der Fragebogenentwicklung. Wir berichten in diesem Beitrag die Ergebnisse der quantitativen Befragung.

Im Jahr 2021 wurde die quantitative Querschnittserhebung bei Pflegekräften durchgeführt. Die Daten wurden in Form eines Onlinesurveys anonym mit einem standardisierten selbst entwickelten Fragebogen (43 Items) erhoben.

Erfasst wurden soziodemografischen Daten, die berufliche PSA-Exposition (Art und Dauer), mögliche assoziierte Faktoren für neue Hautirritationen (z.B. bestehende Hauterkrankungen, Allergien, PSA-Verfügbarkeit), Angaben zu neuen Hautirritationen (z.B. Lokalisation, Symptome und Dauer, Diagnose und Ausprägung). Abschließend folgten Fragen zu Präventionsmaßnahmen, welche die Teilnehmenden anwenden, um neuen Hautirritationen vorzubeugen bzw. eine Verschlimmerung von bestehenden Beschwerden zu vermeiden.

Studienpopulation

Die Einladung zur Teilnahme wurde zwischen Mai und September an Mitglieder der folgenden drei Verbände geschickt: Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. (DBfK), Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) und Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e.V. (bpa). Voraussetzung für die Teilnahme war eine aktive Tätigkeit in einem Pflegeberuf.

Statistische Analysen

Es wurde eine A-priori-Fallzahlkalkulation durchgeführt, mit einer Fallzahlbestimmung von 1.024 Teilnehmenden für eine Power von 80%. Dabei wurden insbesondere die Gesichtsdermatosen als Outcome berücksichtigt. Für die Fallzahlkalkulation wurde gemäß der Publikation von KIELY et al. [4] eine Prävalenz von neuen Hautirritationen im Bereich der Wangen bei Pflegekräften durch die Verwendung von PSA von 12% und ein Signifikanzniveau von 5% angenommen.

Einflussgrößen hinsichtlich der Zielgröße „neue Hautirritationen“ wurden anhand von binär-logistischen Regressionsmodellen untersucht. Alle statistischen Analysen wurden im Rahmen einer vollständigen Fallanalyse durchgeführt, d.h. Teilnehmende mit unvollständigen Angaben in den analysierten Variablen wurden ausgeschlossen. In dem Fragebogen wurden u.a. Angaben zur Tragedauer von Masken, differenziert nach Maskentyp, abgefragt. Angaben zu FFP2- und FFP3-Masken sind zusammengefasst in die abgeleitete Variable „FFP-Maske“ eingegangen. Berichtet werden arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen sowie die Prävalenzen von Hautirritationen mittels Odds Ratios (ORs) mit zugehörigen 95%-Konfidenzintervallen (KI).

II. Dermatologische Problemstellungen

Ethik

Die Teilnahme an der Fokusgruppe war freiwillig und ging mit einem Einverständnis zur anonymisierten Datenerhebung und -verarbeitung einher. Die am Survey Teilnehmenden wurden vorab darüber informiert, dass die Daten ohne personenbezogene Angaben anonym erhoben und ausgewertet werden. Auch hier war die Teilnahme freiwillig und ging mit einem Einverständnis zur Datenverarbeitung einher. Das Datenschutzkonzept wurde in Abstimmung mit der Datenschutzbeauftragten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) entwickelt. Ein Votum einer Ethikkommission ist bei anonym erhobenen Daten nicht vorgesehen.

Ergebnisse

An der Befragung haben insgesamt 2.274 Pflegekräfte teilgenommen. Eingeschlossen in die Analyse wurden 1.967 (Tab. 1).

Merkmal (fehlende Werte)	Mittelwert	SD
Alter (0)	45,0	11,7
Merkmal (fehlende Werte)	Anzahl	%
Geschlecht (0)		
Weiblich	1.603	81,5
Männlich	364	18,5
Beruf (9)		
Gesundheits- und Krankenpflegefachkraft/-pflegehilfe	1.421	72,6
Altenpflegefachkraft/-pflegehilfe	391	20,0
Anderer	146	7,5
Branche (2)		
Krankenhaus, Klinik	1.184	60,2
Stationäre Altenpflege	303	15,4
Ambulante Altenpflege	301	15,3
Andere	177	9,0
Arbeitszeit (5)		
Vollzeit	1.126	57,4
Teilzeit	836	42,6
Bestehende Hauterkrankung (0)		
Ja	354	18,0
Nein	1.613	82,0
Neue Hautirritation (0)		
Ja	1.204	61,2
Nein	763	38,8

Tab. 1: Soziodemografische Beschreibung der Gesamtkohorte (n = 1.967)

Das Durchschnittsalter der Befragten betrug 45 Jahre (± 12 Jahre), 82% waren weiblich. Gesundheits- und Krankenpflegepersonal machten 73% und Altenpflegepersonal 20% der Stichprobe aus. Von den Pflegekräften in Krankenhäusern waren knapp die Hälfte in der stationären Versorgung, 27% auf einer Intensivstation und 20% in weiteren Funktionsbereichen tätig. Von den Beschäftigten, die in der Pflege von COVID-19-Patienten tätig waren, arbeiteten ein Drittel stationär und zwei Drittel auf Intensivstationen (nicht in der Tabelle).

Prävalenz von bereits bestehenden Hauterkrankungen

Die Prävalenz von bereits vor der Pandemie bestehenden Hauterkrankungen betrug 18%. Am häufigsten wurden atopische Dermatitis, Handekzeme und Psoriasis genannt. Von den Personen mit Vorerkrankung gaben mehr als die Hälfte an, dass durch das Tragen von PSA während der Pandemie eine Verschlimmerung eingetreten ist. Davon waren insbesondere Personen mit perioraler Dermatitis, Akne und Rosazea betroffen.

Prävalenz von neuen Hautirritationen

Die Prävalenz von erstmalig beobachteten Hautirritationen während der Pandemie lag bei 61%. Der überwiegende Anteil der Betroffenen gab an, mindestens eine neue Hautirritation im Gesicht entwickelt zu haben (94%). Im Mittel waren drei Hautareale (± 2) im Gesicht zeitgleich betroffen, am häufigsten Mund, Nase und Kinn. Bei den neuen Hautirritationen im Gesicht gaben 96% der Betroffenen einen Zusammenhang mit dem Tragen von FFP-Masken an. Hände bzw. Handgelenke waren bei knapp 37% bzw. 9% der Teilnehmenden mit neuer Hautirritation betroffen. Sowohl im Gesicht als auch an den Händen waren Trockenheit und Spannen der Haut die Hauptbeschwerden. Als sichtbare Veränderung im Gesicht wurden vor allem Bläschen, Pusteln, Hautrötung und Hautschwellung angegeben (Abb. 1). Die Beschwerden wurden überwiegend als anhaltend und mittelgradig ausgeprägt beschrieben. Nur wenige Betroffene gingen zum Arzt ($n = 205$, 17%), am häufigsten zu einem Dermatologen. Eine neue Diagnose wurde in der Hälfte dieser Fälle gestellt, selten kam es dabei zu einer Arbeitsunfähigkeit.

II. Dermatologische Problemstellungen

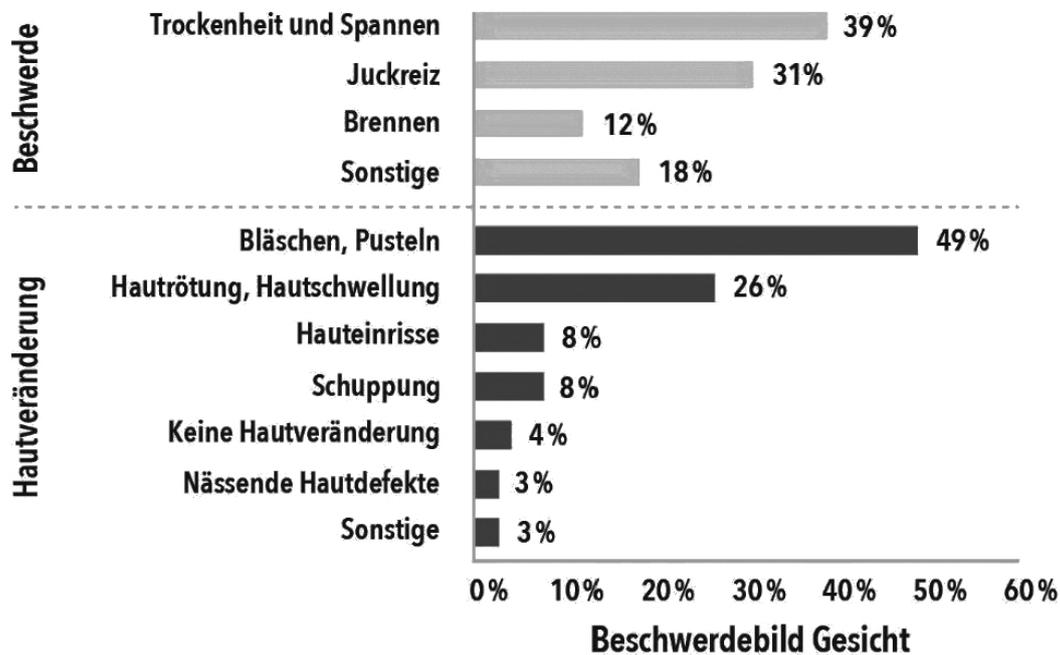
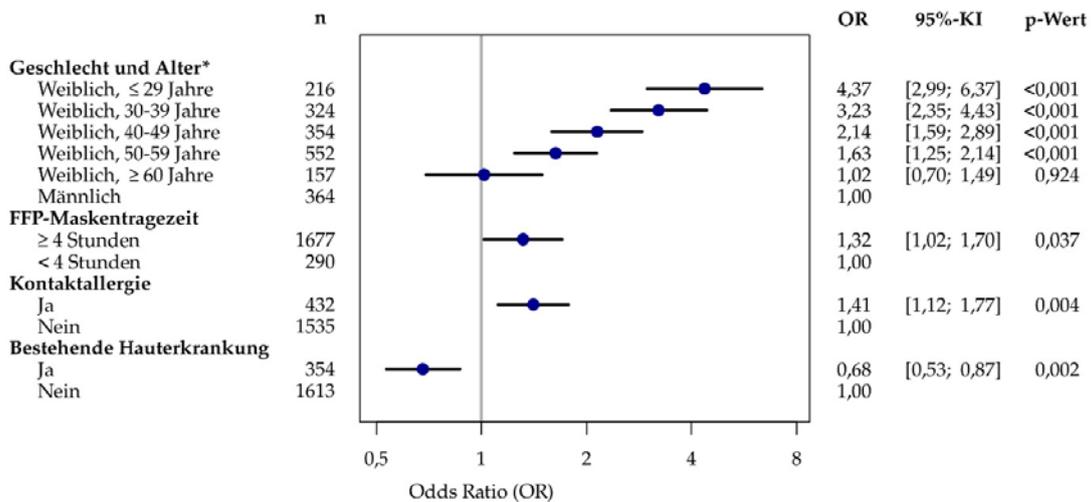


Abb. 1: Neue Hautirritationen im Gesicht, differenziert nach Beschwerden und sichtbarer Hautveränderungen (n = 1.131)

Einflussfaktoren für neue Hautirritationen im Gesicht

Zur Identifikation von potenziellen Einflussfaktoren, die mit dem Auftreten von neuen Hautirritationen im Gesicht assoziiert sind, wurden zunächst bivariate Analysen durchgeführt. Als statistisch signifikante Prädiktoren für die häufigere Entwicklung neuer Hautirritationen wurden in der binär logistischen Regression FFP-Maskentrageweiten von vier Stunden und länger, das weibliche Geschlecht in Verbindung mit jüngerem Alter und eine bekannte Kontaktallergie identifiziert. Im Vergleich zu Männern waren junge Frauen im Alter bis 29 Jahren mit einem 4,4-fachen OR (95%-KI 3,0-6,4; $p < 0,001$) am stärksten betroffen. Frauen, die älter als 59 Jahre waren, wiesen im Vergleich zu Männern kein signifikant erhöhtes OR auf. Pflegekräfte mit bestehender Hauterkrankung entwickelten während der Pandemie signifikant seltener eine Hautirritation im Gesicht (OR 0,68; 95 %-KI 0,53-0,87, $p = 0,002$). Die Ergebnisse sind jeweils adjustiert für die übrigen Variablen im Modell (Abb. 2). Weder der Tätigkeitsbereich noch der Erwerbsstatus hatten einen signifikanten Einfluss auf das Auftreten von neuen Hautirritationen in der untersuchten Stichprobe. Hinsichtlich des Maskentyps (medizinischer Mund-Nasen-Schutz, FFP) und der Tragezeit hatte nur die Dauer des Tragens von FFP-Masken einen statistisch signifikanten Einfluss.



* In der Referenzgruppe der Männern ließ sich keine Abhängigkeit neuer Hautirritationen im Gesicht vom Alter ableiten.

Abb. 2: Multiple logistische Regression - Prädiktoren für neue Hautirritationen im Gesicht (n = 1.967)

Maßnahmen zur Prävention von Hautirritationen durch das Tragen von Schutzmasken

Regelmäßiger Maskenwechsel und regelmäßige Maskenpausen sowie eine adäquate Passform sind zentrale Präventionsmaßnahmen. Diese Maßnahmen helfen, Reibung und Druck auf die Haut im Gesicht zu reduzieren. Mehrere freie Tage in Folge bieten der Haut die Möglichkeit, sich zu regenerieren. Die Bereitstellung von Wechselprodukten unterschiedlicher Modelle und Größe gleicher Schutzklasse in ausreichender Anzahl sowie die Gewährleistung von regelmäßigen Pausen sind wichtige Maßnahmen der Verhältnisprävention. Eine wichtige Maßnahme der Verhaltensprävention ist die individuelle Hautpflege. Die betroffenen Pflegekräfte hatten einen großen Informationsbedarf zum Umgang mit PSA-assoziierten Hautirritationen. Eine frühzeitige ärztliche Konsultation wird empfohlen.

Diskussion

Während der Pandemie haben 61 % der befragten Pflegekräfte eine Hautirritation entwickelt. Als Prädiktoren für eine statistisch signifikant häufigere Entwicklung von Hautirritationen während der Pandemie wurden das weibliche Geschlecht in Verbindung mit jüngerem Alter (< 60 Jahre), Kontaktallergie und eine FFP-Maskentragedauer von ≥ 4 Stunden identifiziert. Pflegekräfte mit bestehenden Hauterkrankungen berichteten über eine PSA-assoziierte Verschlimmerung der bestehenden Beschwerden, insbesondere bei perioraler

II. Dermatologische Problemstellungen

Dermatitis, Akne und Rosazea. In einer Studie am Universitätsklinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München mit 550 Teilnehmenden (n = 80 Beschäftigte im Gesundheitsdienst/BiG, n = 470 Patienten bzw. Besucher) wurde der Einfluss von Maskentragzeiten auf die Prävalenz von Gesichtsdermatosen untersucht. Die Ergebnisse weisen auf längere Maskentragzeiten bei BiG im Vergleich zu Nicht-BiG hin. Gemäß NIESERT und Kollegen [5] wiesen BiG eine tägliche mittlere Maskentragzeit von 4,3 Stunden ($\pm 1,2$) und eine Gesichtsdermatosen-Prävalenz von 49% auf im Vergleich zu Nicht-BiG mit einer Tragedauer von 1,8 Stunden ($\pm 1,2$) und einer Prävalenz von 7,3%. Männer und weibliche Teilnehmende, die älter als 59 Jahre waren, waren wie in unserer Studie signifikant seltener betroffen. Teilnehmende mit einer Typ-IV-Überempfindlichkeit, wozu auch die Kontaktallergien zählen, hatten signifikant häufiger Gesichtsdermatosen im Vergleich zu Teilnehmenden ohne Typ-IV-Überempfindlichkeit (26% vs. 11%).

Die hohe Prävalenz PSA-assoziierter Hautirritationen unterstreicht die Notwendigkeit gezielter Präventionsmaßnahmen insbesondere für Pflegekräfte in Pandemiezeiten. Zur Prävention von Hautirritationen durch das Tragen von Schutzmasken sind die Verfügbarkeit von Wechselprodukten unterschiedlicher Modelle und Größe gleicher Schutzklasse sowie die Gewährleistung von regelmäßigen Pausen wichtige Bausteine. Kenntnisse im Umgang mit Hauterkrankungen wirkten sich protektiv in der untersuchten Stichprobe aus. Insgesamt zeigte sich ein großer Informationsbedarf bei den Betroffenen bezüglich des Umgangs mit PSA-assozierten Hautirritationen. Beschäftigten sollte eine entsprechend niedrigschwellige arbeitsmedizinische Beratung angeboten werden.

Literatur

1. MONTERO-VILCHEZ, T., CUENCA-BARRALES, C., MARTINEZ-LOPEZ, A. et al.: Skin adverse events related to personal protective equipment: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 35 (10): 1994-2006 (2021)
2. KENG, B.M.H., GAN, W.H., TAM, Y.C. et al.: Personal protective equipment-related occupational dermatoses during COVID-19 among health care workers: A worldwide systematic review. *JAAD International* 5: 85-95 (2021)
3. GALANIS, P., VRAKA, I., FRAGKOU, D. et al.: Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control* 49 (10): 1305-1315 (2021)
4. KIELY, L.F., MOLONEY, E., O'SULLIVAN, G. et al.: Irritant contact dermatitis in health-care workers as a result of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Clinical and Experimental Dermatology* 46 (1): 142-144 (2021)

5. NIESERT, A.C., OPPEL, E.M., NELLESSEN, T. et al.: „Face mask dermatitis“ due to compulsory facial masks during the SARS-CoV-2 pandemic: data from 550 health care and non-health care workers in Germany. European Journal of Dermatology 31 (2): 199-204 (2021)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Claudia Westermann

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe, Gesundheitswissenschaften (AGG)

Pappelallee 33-37

22089 Hamburg

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Update Infektionserreger und Impfen

D. Steinmann

SARS-CoV-2

Mit Fortschreiten der SARS-CoV-2-Pandemie sowie den begleitenden Impfprogrammen und verfügbaren Impfstoffen, ist ein Überblick über die verfügbaren Daten zum Immunschutz mehr denn je von größter Bedeutung, aber auch aufgrund der enormen Anzahl an Studien schwierig, so dass bevorzugt auf umfangreiche Original- und Review-Artikel zurückgegriffen werden muss [1, 2]. Insbesondere bei immunsupprimierten Beschäftigten und Patienten ist eine Bestimmung der humoralen und zellulären Immunität zur Kontrolle des Impferfolges und für die Entscheidung zur Durchführung weiterer Auffrischimpfungen zu empfehlen [3]. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass bereits eine Grundimmunisierung zu einer langfristigen zellulären Immunität führt und sowohl eine vierte Impfung als auch Durchbruchinfektionen mit der Delta- und Omikron-Variante eine schnelle Reaktivierung von CD8⁺-T-Memory-Zellen zur Folge haben [4].

Die Entscheidung zur vierten SARS-CoV-2-Schutzimpfung mit nicht-adaptierten Impfstoffen bei Beschäftigten sollte immer im Kontext der Omikron-Variante betrachtet werden [5], da hier ein zusätzlicher Schutz bzw. Nutzen kritisch zu hinterfragen ist [6, 7], auch wenn zunächst erste Daten bei über 60-Jährigen und BA.1-Variante einen positiven Effekt zeigten [8]. Insbesondere Beschäftigte mit BA.2-Durchbruchinfektion bei vorbestehender dreifacher SARS-CoV-2-Schutzimpfung entwickeln eine Immunität gegen BA.1 und BA.4/5 [9, 10], so dass aus unserer Sicht eine weitere Impfung mit an BA.4/5 adaptierten Impfstoffen kritisch zu hinterfragen ist, insbesondere auch unter Berücksichtigung der möglicherweise nur unzureichenden Virus-Neutralisations-Antikörper-Antwort [11].

Zukünftig sollte bei weiteren SARS-CoV-2-Schutzimpfungen und möglicherweise erforderlichen jährlichen Auffrischimpfungen die Impfskepsis in der Bevölkerung weiterhin berücksichtigt werden [12]. Relevante Studien zur biotechnologischen Sicherheit von mRNA-Impfstoffen und dem möglichen inflammatorischen Nebenwirkungspotenzial der mRNA Lipid Nanoparticle Plattformen können helfen, bestehende Bedenken und mögliche Nebenwirkungen zu klären [13-16]. Insbesondere dürfen auch andere Schutzimpfungen nicht in den Hintergrund treten, da beispielsweise auch für das Influenza A-Virus eine kritische Neuroinflammation nachgewiesen ist [17].

Gelbfieber

Bei der Gelbfieber-Impfung wird von der Ständigen Impfkommission (STIKO) in Abstimmung mit der Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin, Reisemedizin und Globale Gesundheit e.V. (DTG) ein differenziertes Vorgehen, unabhängig vom international gültigen Gelbfieber-Impfzertifikat, empfohlen [18]. Hintergrund ist, dass eine Einzeldosis Gelbfieber-Impfstoff bei gesunden Erwachsenen bis zu zehn Jahre lang eine suffiziente Immunität gewährleistet (gemessen an den Seroprotektionsraten), welche dann aber im Verlauf nachlässt, wodurch das Risiko eines sekundären Impfversagens steigt [19]. Möglicherweise ist im beruflichen Kontext zukünftig eine Antikörper-Bestimmung analog zu Szenarien bei immunsupprimierten Patienten in Erwägung zu ziehen [19, 20].

Literatur

1. ZHANG, Z., MATEUS, J., COELHO, C.H. et al.: Humoral and cellular immune memory to four COVID-19 vaccines. *Cell* 185 (14): 2434-2451 (2022)
2. QI, H., LIU, B., WANG, X. et al.: The humoral response and antibodies against SARS-CoV-2 infection. *Nature Immunology* 23 (7): 1008-1020 (2022)
3. HUZLY, D., PANNING, M., SMELY, F. et al.: Accuracy and real life performance of a novel interferon- γ release assay for the detection of SARS-CoV-2 specific T cell response. *Journal of Clinical Virology* 148: 105098 (2022)
4. REINSCHIED, M., LUXENBURGER, H., KARL, V. et al.: COVID-19 mRNA booster vaccine induces transient CD8+ T effector cell responses while conserving the memory pool for subsequent reactivation. *Nature Communications* 13 (1): 4631 (2022)
5. World Health Organization (WHO): One year since the emergence of COVID-19 virus variant Omicron. (27.02.2023) <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/one-year-since-the-emergence-of-omicron>
6. REGEV-YOCHAY, G., GONEN, T., GILBOA, M. et al.: Efficacy of a Fourth Dose of Covid-19 mRNA Vaccine against Omicron. *New England Journal of Medicine* 386 (14): 1377-1380 (2022)
7. MALLAPATY, S.: Fourth dose of COVID vaccine offers only slight boost against Omicron infection. *Nature* 23.02.2022, (27.02.2023) <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00486-9>
8. BAR-ON, Y.M., GOLDBERG, Y., MANDEL, M. et al.: Protection by a Fourth Dose of BNT162b2 against Omicron in Israel. *New England Journal of Medicine* 386 (18): 1712-1720 (2022)
9. MUIK, A., LUI, B.G., BACHER, M. et al.: Omicron BA.2 breakthrough infection enhances cross-neutralization of BA.2.12.1 and BA.4/BA.5. *Science Immunology* 7 (77): eade2283 (2022)
10. MUIK, A., LUI, B.G., BACHER, M. et al.: Exposure to BA.4/5 S protein drives neutralization of Omicron BA.1, BA.2, BA.2.12.1, and BA.4/5 in vaccine-experienced humans and mice. *Science Immunology* 7 (78): eade9888 (2022)
11. WANG, Q., BOWEN, A., VALDEZ, R. et al.: Antibody Response to Omicron BA.4-BA.5 Bivalent Booster Personal attitudes and misconceptions, not official recommenda-

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

- tions guide occupational physicians' vaccination decisions. *New England Journal of Medicine* 388 (6): 567-569 (2023)
12. MEYER, C., RASCH, G., KELLER-STANISLAWSKI, B. et al.: Anerkannte Impfschäden in der Bundesrepublik Deutschland 1990-1999. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 45 (4): 364-370 (2002)
 13. FULLER, D.H., BERGLUND, P.: Amplifying RNA Vaccine Development. *New England Journal of Medicine* 382 (25): 2469-2471 (2020)
 14. ZHANG, L., RICHARDS, A., BARRASA, M.I. et al.: Reverse-transcribed SARS-CoV-2 RNA can integrate into the genome of cultured human cells and can be expressed in patient-derived tissues. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 118 (21): e2105968118 (2021)
 15. ALDÉN, M., OLOFSSON FALLA, F., YANG, D. et al.: Intracellular Reverse Transcription of Pfizer BioNTech COVID-19 mRNA Vaccine BNT162b2 In Vitro in Human Liver Cell Line. *Current Issues in Molecular Biology* 44 (3): 1115-1126 (2022)
 16. NDEUPEN, S., QIN, Z., JACOBSEN, S. et al.: The mRNA-LNP platform's lipid nanoparticle component used in preclinical vaccine studies is highly inflammatory. *iScience* 24 (12): 103479 (2021)
 17. HOSSEINI, S., WILK, E., MICHAELSEN-PREUSSE, K. et al.: Long-Term Neuroinflammation Induced by Influenza A Virus Infection and the Impact on Hippocampal Neuron Morphology and Function. *Journal of Neuroscience* 38 (12): 3060-3080 (2018)
 18. Ständige Impfkommission (STIKO): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) 2022. *Epidemiologisches Bulletin* 4: 3-67 (2022)
 19. KLING, K., DOMINGO, C., BOGDAN, C. et al.: Duration of Protection After Vaccination Against Yellow Fever: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Infectious Diseases* 75 (12): 2266-2274 (2022)
 20. RÜDDEL, J., SCHLEENVOIGT, B.T., SCHÜLER, E. et al.: Yellow fever vaccination during treatment with infliximab in a patient with ulcerative colitis: A case report. *Zeitschrift für Gastroenterologie* 54 (09): 1081-1084 (2016)

Anschrift des Verfassers

Dr. Daniel Steinmann
Universitätsklinikum Freiburg
Stabsstelle Betriebsärztlicher Dienst
Breisacherstr. 86b
79110 Freiburg

Post-COVID im berufsgenossenschaftlichen Kontext unter besonderer Berücksichtigung von Diagnostik, Rehabilitation und beruflicher Teilhabe

S. Dalichau

Ca. 10-15% der mit COVID-19 infizierten Personen entwickeln unabhängig vom Krankheitsverlauf anhaltende Einschränkungen ihrer biopsychosozialen Gesundheit, die als Long- und Post-COVID-Syndrom bezeichnet werden. Die Erfassung der Prävalenzrate aus der Literatur wird dabei erheblich erschwert durch [1]

- die Heterogenität der Patientenpopulationen,
- unterschiedliche Fallzahlen,
- Unterschiede im Selektionsprozess der Patienten,
- die Art des SARS-CoV-2-Nachweises,
- Unterschiede der Symptome (selbstberichtet vs. ärztlich diagnostiziert) sowie
- die uneinheitliche Verwendung der Begriffe Long- und Post-COVID.

Daher wird sich im Weiteren an der Terminologie der World Health Organization (WHO) [2] und der S1-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zu Long- und Post-COVID [1] orientiert. Persistierende Symptome werden im Folgenden von der vierten bis zur 12. Woche als Long-COVID- und ab der 12. Woche als Post-COVID-Syndrom bezeichnet (Abb.1).

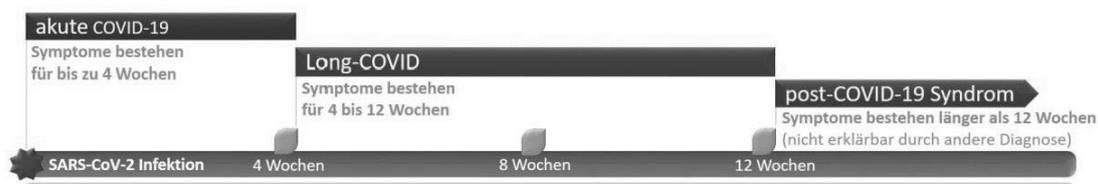


Abb. 1: COVID-19 Nomenklatur (aus [1] nach [3])

Folgende Ursachen des Long- und Post-COVID-Syndroms werden diskutiert und sind Gegenstand aktueller Untersuchungen [1]:

- Persistenz des Virus bzw. von Virusbestandteilen,
- postinfektiöse Gewebeschäden inklusive Endothelschäden und gestörte Mikrovaskularisierung,
- Hyperkoagulabilität und Thrombosen,
- chronische Immundysregulation,
- (Hyper-)Inflammation und/oder Autoimmunität.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Die von Long- und Post-COVID-Patienten geäußerten Symptome sind nach Art und Häufigkeit in Abbildung 2 aufgeführt.

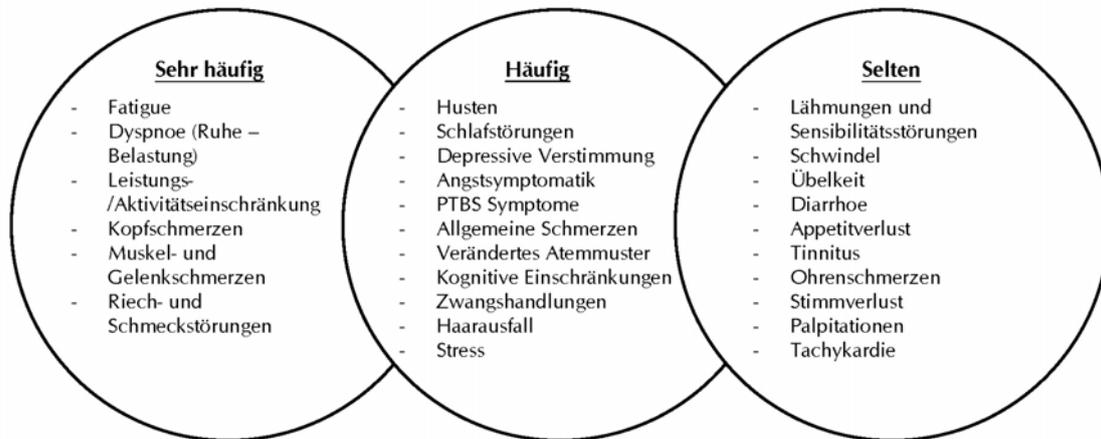


Abb. 2: Art und Häufigkeit der Symptome von Long- und Post-COVID (aus [1])

Post-COVID im berufsgenossenschaftlichen Kontext

COVID-19 kann in diesem Zusammenhang als Berufskrankheit (BK Nr. 3101) oder als Arbeitsunfall anerkannt werden, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war. Von über 350.000 meldepflichtigen COVID-19-Verdachtsmeldungen hat die Gesetzliche Unfallversicherung bis zum 30.06.2022 insgesamt 195.739 Fälle als BK 3101 anerkannt. Hinzu kommen 20.452 Erkrankungen an COVID-19, bei denen die Infektion als Arbeitsunfall erhoben wurde sowie 12.496 Fälle in der Schülerunfallversicherung [4].

Der Großteil der BK-Anzeigen entfällt dabei auf die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Belief sich die Anzahl im gesamten Jahr 2021 auf insgesamt 111.126 Verdachtsfälle, so lag dieser Wert allein im Jahr 2022 (bis zum 30.06.) bereits bei 131.757 Anzeigen. Besonders betroffen sind hierbei die Branchen Kliniken, Pflege und Kinderbetreuung [4].

Zur Unterstützung der Unfallversicherungsträger haben die BG Kliniken als Premiumdienstleister der gesetzlichen Unfallversicherung bereits 2021 ein umfassendes Versorgungsangebot für von Post- und Long-COVID betroffene Versicherte entwickelt, was sowohl stationäre als auch ambulante beratende, diagnostische sowie rehabilitative Leistungen umfasst [5] (Tab.1).

Leistungsangebot	Inhalte
Post-COVID-Beratung	Beratung und Empfehlung nach Aktenstudium ohne persönliche Vorstellung der Versicherten
Post-COVID-Sprechstunde	Empfehlung zum weiteren Vorgehen nach Aktenstudium und körperlicher Untersuchung der Versicherten unter Verwendung verschiedener Assessments bei Anwesenheit des Rehamanagers
Post-COVID-Check (PCC)	Sieben bis zehntägige stationäre Aufnahme der Versicherten zur umfassenden diagnostischen Abklärung und Empfehlung zum weiteren Vorgehen mit Abschlussgespräch zwischen Arzt, Versicherten und Rehamanager
Post-COVID-Reha	Drei- bis fünfwöchige stationäre ganzheitlich ausgerichtete Rehamaßnahme in der BK-Klinik Bad Reichenhall zur bestmöglichen Bewältigung der Folgen von COVID-19
Neurologische Rehabilitation	Mehrwöchige neurologische Rehamaßnahme der Phasen B-D zur Wiederherstellung der psychischen und körperlichen Fähigkeiten in den BG Kliniken
Fachspezifische Rehabilitation	Mehrwöchige fachspezifische Rehamaßnahme je nach Indikation (Pneumologie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Psychologie/Psychiatrie) in den BG Kliniken
Aktivierende Rehabilitation (stationär)	Bereits etablierte stationäre Verfahren der besonderen Heilbehandlung zur aktivierenden Gesundheitsförderung: <ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Stationäre Rehabilitation (KSR) • Berufsgenossenschaftliche Stationäre Weiterbehandlung (BGSW) • Tätigkeitsorientierte Rehabilitation (TOR)
Aktivierende Rehabilitation (ambulant)	<ul style="list-style-type: none"> • Ganzheitlich ausgerichtete ambulante Rehabilitation • Arbeitsplatzbezogene Muskuloskeletale Rehabilitation (ABMR) • Post-COVID-EAP

Tab. 1: Post-/Long-COVID-Programm der BG Kliniken (nach [5])

Seit April 2021 bietet die BG Ambulanz (BGA) Bremen als Standort des BG Klinikverbundes im Nordwesten sowohl die Post-COVID-Sprechstunde als auch die ganzheitlich ausgerichtete ambulante Rehabilitation für Versicherte der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen an.

Post-COVID-Sprechstunde der BG Ambulanz Bremen

Versicherte, die in der Post-COVID-Sprechstunde in der BGA Bremen vorgestellt werden, haben bereits mindestens eine der folgenden Maßnahmen durchlaufen:

- Post-COVID-Beratung,
- Post-COVID-Check,
- stationäre Rehabilitation.

Persistierende Symptome sind in der Regel fachärztlich abgeklärt und behandelt bzw. medikamentös versorgt (kardiologisch, pneumologisch, neurologisch etc.). Diese vorausgehenden fachärztlichen Untersuchungen gelten als Voraussetzung für die Teilnahme an der Sprechstunde, um die Versicherten durch die umfassende Testbatterie nicht zu überfordern.

Im Einzelnen kommen folgende Tests und Untersuchungen zur Erfassung des biopsychosozialen Gesundheitszustands standardisiert zur Anwendung:

- ärztliche Vorstellung (inklusive Anamnese, körperlicher Untersuchung und Abschlussgespräch),
- Spirometrie,
- Spiroergometrie (Fahrradergometer), alternativ: Sechs-Minuten Gehstest,
- Messung der Herzfrequenzvariabilität zur Erfassung der vegetativen Regulation,
- Orthostase-Test (NASA 10 Minute Lean Test),
- Bioelektrische-Impedanz-Analyse zur Bewertung des Ernährungszustands,
- Kraftdiagnostik der Unterarm- und Oberschenkelmuskulatur (JAMAR-Dynamometrie, Isometrie),
- modifizierter Romberg-Test, Einbeinstand-Test,
- Screening (schriftliche Befragung)
 - der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36),
 - der psychischen Widerstandskraft (RS-13),
 - von Angst und Depression (Hospital Anxiety and Depression Scale, deutsche Version HADS-D),
 - der Fatigue-Symptomatik (Fatigue Skala - FS-D),
 - von positivem Verhalten und Erleben (Hamburger Selbstfürsorgefragebogen - HSF),
- neuropsychologisches/psychotherapeutisches Konsil.

Den Abschluss dieser eintägigen Veranstaltung (9.30 bis 17.00 Uhr) bildet das ärztliche Abschlussgespräch gemeinsam mit den Versicherten, ihren Angehörigen und dem Rehamanagement des zuständigen Unfallversicherungsträgers

(UVT), in dem das weitere Vorgehen unter besonderer Berücksichtigung aller ausgewerteten Test- und Untersuchungsergebnisse sowie von Anamnese, möglicher Epikrise, individuellen Kontextfaktoren und der beruflichen Teilhabe in Form eines Rehaplans festgelegt wird.

Des Weiteren wird in einem ärztlichen Abschlussbericht zu konkreten Fragen der UVT Stellung genommen:

- Wie lautet der aktuelle Untersuchungsbefund?
- Welche Diagnosen wurden erhoben?
- Ist eine zusätzliche Diagnostik zur Abklärung erforderlich (ggf. auf welchen Fachgebieten)?
- Ist die Einleitung und Durchführung eines Post-COVID-Checks angezeigt?
- Reicht die gegenwärtige Heilbehandlung aus oder sind besondere Behandlungsmaßnahmen (z.B. stationäre Reha) erforderlich? Ggf. ab wann und zu wessen Lasten sollten diese durchgeführt werden?
- Wird der Versicherte die bisherige Tätigkeit als (...) wiederaufnehmen können, ggf. mit welchen Einschränkungen?
- Wann kann frühestens eine Belastungserprobung (stufenweise Wiedereingliederung) eingeleitet werden?
- Ist eine Wiedervorstellung in ihrer Einrichtung zur Überwachung/Steuerung der Heilbehandlung sinnvoll? Ggf. wann?
- Ist auf Grund der Erkrankungsfolgen mit einer rentenberechtigenden Minderung der Erwerbsfähigkeit zu rechnen?
- Ist eine Begutachtung erforderlich, ggf. auf welchem Fachgebiet und mit welchen Zusatzbegutachtungen?

Von April 2021 bis August 2022 absolvierten insgesamt 321 Versicherte die Post-COVID-Sprechstunde der BGA Bremen. Die Kostenträgerschaft liegt zu 61,9% bei der BGW und zu 29,9% bei der Unfallkasse Bremen. Die restlichen 26 Fälle (8,2%) verteilen sich mit jeweils wenigen Versicherten auf acht weitere UVT. Somit entfällt der Hauptteil der Berufsgruppen auf die Gesundheits- und Pflegedienste sowie die Erzieher und Pädagogen. Tabelle 2 zeigt geschlechtsspezifische Besonderheiten.

Auffällig ist die lange Beschwerdedauer der Post-COVID-Beschwerden in beiden Geschlechtern bis zur Vorstellung in der Sprechstunde. Die Hälfte der weiblichen und ein gutes Drittel der männlichen Versicherten sind zum Zeitpunkt der Maßnahme arbeitsunfähig. Die chronischen Komorbiditäten besitzen bei der untersuchten Klientel eine untergeordnete Bedeutung. So leiden in beiden Geschlechtergruppen deutlich über 70% entweder unter keiner oder höchstens einer chronischen Begleiterkrankung (Tab. 2).

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Geschlecht	Weiblich: n = 256 (79,7%)	Männlich: n = 65 (20,3%)
Lebensalter (MW in Jahren und Standardabweichung)	49,7 ± 11,6	52,1 ± 9,6
Post-COVID Beschwerdedauer post infectionem (MW in Monaten und Standardabweichung)	11,5 ± 4,4	10,4 ± 4,8
Arbeitsunfähigkeit	n = 129 (50,4%)	n = 23 (35,4%)
Anzahl (n) chronischer Komorbiditäten (in %)	0 = 46,2 1 = 31,0 2 = 15,2 3 = 5,8 4 = 1,8	0 = 28,6 1 = 45,2 2 = 19,0 3 = 4,8 4 = 2,4

Tab. 2: Geschlechtsspezifischer Patientenstatus der Post-COVID-Sprechstunde der BGA Bremen (MW = arithmetisches Mittel)

Art und Häufigkeit der von den Versicherten genannten Post-COVID-Beschwerden (Mehrfachnennungen waren möglich) werden deutlich dominiert von der Fatigue-Symptomatik (95,4%) in Kombination mit einer erlebten verminderten Belastbarkeit (89,6%) sowie einer eingeschränkten Hirnleistungsfähigkeit (Konzentrations-, Aufmerksamkeits-, Gedächtnisdefizite etc.; 67,4%). Die Symptome Dyspnoe (42,3%), Herzrhythmusstörungen (Tachykardie, Palpitationen: 34,5%), psychische Störungen (Angst- und depressive Gefühle: 30,1%), Kopfschmerzen (24,7%), orthopädische (Muskel- und Gelenkschmerzen: 18,4%) und neurologische Beschwerden (Hyper-, Parästhesien: 16,8%) sowie Reizhusten (12,5%) werden signifikant seltener angegeben.

Fatigue ist eine subjektiv oft stark einschränkende, zu den vorausgegangenen Anstrengungen unverhältnismäßige, sich durch Schlaf oder Erholung nicht ausreichend bessernde subjektive Erschöpfung auf somatischer, kognitiver und/oder psychischer Ebene. Wenn bei Patienten im Alter unter 60 Jahren schwere Fatigue mit Belastungsintoleranz, kognitiven Störungen und Schmerzen auftritt und diese für mehr als sechs Monate besteht, sollte das Vorliegen eines Chronischen Fatigue Syndroms (ME/CFS, G93.3) mit Hilfe der international akzeptierten Diagnosekriterien überprüft werden [6-8].

Welchen Einfluss die Fatigue-Symptomatik auf die biopsychosoziale Gesundheit der untersuchten Post-COVID-Patienten hat, zeigen folgende ausgewählte Ergebnisse der Sprechstunde. Bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist auffällig, dass die subjektive Einschätzung (0-100%) aller acht Dimensionen des SF-36 [9] sowohl bei den arbeitsunfähigen als auch bei den arbeitsfähigen untersuchten Post-COVID-Patienten nicht nur deutlich unterhalb

der alters- und geschlechtsgleichen Norm liegt, sondern zudem auch negativer erlebt wird als bei einer Gruppe altersgleicher Krebspatienten (Abb. 3).

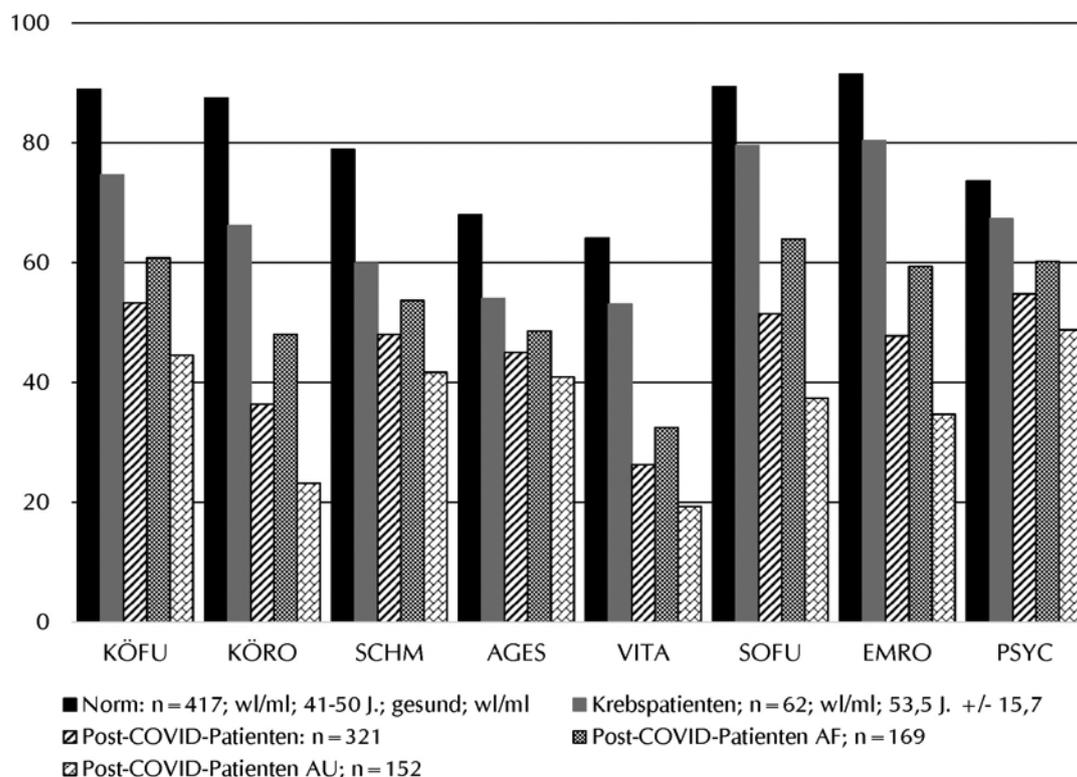


Abb. 3: Status der eingeschätzten gesundheitsbezogenen Lebensqualität anhand der acht Dimensionen des SF-36 (Mittelwerte in %) der 321 Post-COVID-Patienten (differenziert nach arbeitsfähig (AF) und arbeitsunfähig (AU) im Vergleich zur gesunden altersgleichen Norm und zu Krebspatienten zum Zeitpunkt der Chemotherapie

Ein ähnliches Bild demonstrieren die Resultate der mit subjektiven Ratings erfassten Angst- und Depressionssymptome mittels der deutschen Version der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [10]. Die Ergebnisse der arbeitsunfähigen und arbeitsfähigen Post-COVID-Versicherten indizieren mit Punktwerten zwischen 8,8 und 9,9 in beiden Symptombereichen eine psychische Auffälligkeit und zeigen nicht nur höhere Werte als die alters- und geschlechtsgleiche Referenz, sondern liegen auch deutlich oberhalb einer Gruppe von Patienten mit koronarer Herzkrankheit zum Zeitpunkt einer Anschluss-Heilbehandlung (Tab. 3).

Ein den vorangegangenen Ergebnissen analoges Bild ergibt sich hinsichtlich der Auswertung der Selbstbeurteilung von Erschöpfungssymptomen mittels der Fatigue Skala (FS) [11]. Bei einem Wertebereich von „0“ (keine Fatigue-Symptome) bis „11“ (sehr starke Fatigue-Symptomatik) gilt eine Punktzahl von ≥ 4 als Cut-off (Indikator) für einen Fall mit klinisch relevanter Fatigue. Besteht die

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Symptomatik seit mehr als sechs Monaten, wird dies als Fall chronischer Erschöpfung klassifiziert [12]. Als Ergebnis der 321 Post-COVID-Patienten ergab sich ein mittlerer Punktwert von 9,2 ($\pm 1,8$), wobei 88,4% der Versicherten angaben, bereits länger als sechs Monate unter den Symptomen zu leiden. Während sich bei den 169 arbeitsfähigen Patienten ein Mittelwert von 8,4 ($\pm 2,2$) manifestierte, bewerteten die 152 arbeitsunfähigen Versicherten ihre Erschöpfungssymptomatik im Durchschnitt mit 10,1 ($\pm 0,7$).

	Angst	Depression
Referenz (n = 2.037) weiblich/männlich, gesund	4,7	4,8
Patienten mit Koronarer Herzkrankheit (n = 5.417) weiblich/männlich 40-49 Jahre	7,6	5,4
Post-COVID-Patienten (n = 321)	9,3	9,5
Post-COVID-Patienten (n = 169) arbeitsfähig	8,8	9,1
Post-COVID-Patienten (n = 152) arbeitsunfähig	9,7	9,9
Punktebewertung (je Skala: Minimum 0 / Maximum 21): ≤ 7 = unauffällig; 8-10 = psychisch auffällig; 11-14 = schwer auffällig; 15-21 = sehr schwer auffällig		

Tab. 3: Subjektive Bewertung von Angst- und Depressionssymptomen mittels der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Hinsichtlich der Spiroergometrie, der Muskelkrafttests von Hand und Oberschenkel sowie der Koordinationstests ergeben sich Defizite zwischen 15 und 25%, gemessen an der alters- und geschlechtsgleichen gesunden Norm, die jedoch als Folge und Ausdruck der stark erlebten Fatigue der Post-COVID-Versicherten interpretiert werden können.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Ergebnisse der Post-COVID-Sprechstunde, von Anamnese, individuellen Kontextfaktoren und den Möglichkeiten der beruflichen und sozialen Teilhabe erhielten 65 (20,2%) der insgesamt 321 Patienten im Rahmen des ärztlichen Abschlussgesprächs die Empfehlung für eine sich anschließende stationäre Rehabilitationsmaßnahme. 49 Versicherte (15,3%) blieben oder wurden arbeitsfähig ohne bzw. wenn nötig, mit begleitenden Therapien (z.B. Physiotherapie, Hirnleistungstraining oder Psychotherapie). Für den Großteil der Patienten (n = 207; 64,5%) war eine wohnortnahe ambulante aktivierende Rehabilitation indiziert (vgl. Tab. 1). Von diesen Versicherten absolvieren bzw. absolvierten n = 72 eine ganzheitlich ausgerichtete ambulante Reha in der BGA Bremen.

Die ambulante Post-COVID-Rehabilitation der BG Ambulanz Bremen

Folgende Besonderheiten determinieren die ambulante Rehabilitation von Post-COVID-Patienten:

- keine kausale Therapie möglich -> „symptomorientiert“,
- wiederholtes Auftreten einer Post-Exertionalen-Malaise (PEM) als Zeichen einer Belastungsintoleranz:
 - unverhältnismäßige Verschlimmerung der Symptome nach einer körperlichen, geistigen oder emotionalen Anstrengung („Crash“),
 - häufige Symptome: grippales Gefühl, leichtes Fieber, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Herzasen, Kurzatmigkeit, Schwindel, Konzentrationsschwierigkeiten, „Brain Fog“ (z.B. Merk- oder Wortfindungsstörungen), Schlafprobleme, bleierne Erschöpfung,
 - Ausfall der Therapien von Tagen und Wochen,
- Erarbeitung von PACING - PLANUNG - PRIORISIERUNG (Aktivitäts- und Energiemanagement):
 - Ermittlung der individuellen Belastungsgrenze („weniger ist mehr“),
 - Optimierung einer individuell dosierten Aktivitäts- (ADL) und Übungsstrategie,
- Förderung eines ganzheitlich ausgerichteten gesunden Lebensstils:
 - Verbesserung des erholsamen Schlafs, Schmerztherapie, Kreislaufsupport (vorsichtige körperliche Aktivierung), Stressreduktion, Entspannung, Ernährung, Coping,
- Regelmäßige Tagesformbestimmung und Verlaufsdokumentation zur individuellen täglichen Bedarfsfeststellung:
 - Puls, mmHg, HRV, O₂-Sättigung, Phasenwinkel (BIA), BORG-Skala.

Diese die Post-COVID-Rehabilitation bestimmenden spezifischen Charakteristika induzieren in der Regel eine Prolongation von Arbeitsunfähigkeit und Heilverfahren über viele Monate ohne signifikante Verbesserungen des biopsychosozialen Gesundheitszustands. Die Post-COVID-Rehabilitation der BGA Bremen ist daher a priori auf drei Monate begrenzt und insbesondere darauf ausgerichtet, die Patienten auf ein Leben mit der Beschwerde-Symptomatik für eine unbestimmte Zeit vorzubereiten, um schnellstmöglich wieder sozial und beruflich in ihren Möglichkeiten teilhaben zu können und um einen sekundären Krankheitsgewinn zu vermeiden. Pacing und Coping stehen dabei im Mittelpunkt dieses psychoedukativen Rehabilitationsansatzes. Vice versa bedeutet die Fokussierung auf dieses Rehaziell allerdings auch eine bewusste Abkehr von kurativen Therapieansätzen und eine Neuausrichtung des Verständnisses

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

der Patient-Therapeut-Beziehung hin zu einem ressourcenorientierten partnerschaftlichen Miteinander mit partizipierenden Schwerpunkten.

Folgende Inhalte sind grundsätzliche Elemente der ambulanten Post-COVID-Rehabilitation der BGA Bremen und kommen individuell und bedarfsorientiert hinsichtlich Art und Häufigkeit (fakultativ: „alles kann - nichts muss“) zur Anwendung:

- Psychotherapie im Einzel- und Gruppensetting (Psychoedukation, Coping),
- Schmerztherapie,
- Neuropsychologische Behandlung,
- Ergotherapie, Arbeitstherapie,
- Hirnleistungstraining,
- Entspannung und Stressreduktion,
- Sporttherapie ganzheitlich (im Einzel- und Gruppensetting),
- Physiotherapie, Physikalische Therapie,
- Ernährungsberatung,
- Schulungen,
- Aufbau und Pflege eines Heimprogramms,
- Führen eines Pacing-Tagebuchs.

Unterstützt wird dieser Rehabilitationsansatz durch die frühestmögliche Einbindung des Berufsförderungswerks (BFW) Friedehorst in Bremen direkt im Rahmen der Post-COVID-Sprechstunde bzw. regelhaft zu Beginn der ambulanten Post-COVID-Rehabilitation insbesondere bei bestehender Arbeitsunfähigkeit bzw. fragiler beruflicher Teilhabe. Das BFW Friedehorst mit seinen insgesamt 14 Geschäftsstellen ist dabei in der Lage, den gesamten Nordwestbereich von Wilhelmshaven bis Osnabrück und von Hildesheim bis Stade abzudecken. Schwerpunkte des BFW sind erstens die Stabilisierung der Versicherten in ihrer häuslichen Tagesstruktur, zweitens die Vermittlung und Kontrolle wohnortnaher Therapien sowie drittens die Organisation und Sicherung des beruflichen Wiedereinstiegs („return to work“), wobei insbesondere hierbei speziell den Betriebsärzten und der Arbeitsmedizin eine bedeutende Rolle zukommt (Betriebliche Wiedereingliederung, Ansprechpartner für BEM-Gespräche, Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz).

Des Weiteren besteht mit den Behinderten-Sportverbänden Bremen und Niedersachsen ebenfalls eine Kooperation mit dem Ziel, Rehasport für Post-COVID-Patienten wohnortnah zur Unterstützung der beruflichen und sozialen Teilhabe anzubieten. Zur Vermeidung von langen Wartezeiten können die Versicherten bei Interesse und Eignung in bereits bestehende Rehasport-Gruppen mit unterschiedlicher Ausrichtung (Herzsport, Lungensport, Sport bei

orthopädischen oder neurologischen Krankheitsbildern etc.) je nach Indikation und vorheriger Absprache mit den Rehasport-Koordinatoren der jeweiligen Vereine eingegliedert werden.

Die vorgestellte Versorgungsstruktur von Post-COVID-Patienten klingt - nicht zuletzt auch aufgrund erster Erfahrungen von Einzelfällen - vielversprechend. Sie wird allerdings in den nächsten Monaten und Jahren den Nachweis ihrer nachhaltigen flächendeckenden Wirksamkeit zu führen haben. Daher ist eine stringente prospektive Evaluation verpflichtend. Denn es ist zu vermuten, dass die Post-COVID-Symptomatik und insbesondere die damit verbundene postvirale Fatigue auch zukünftig eine besondere Bedeutung im Rahmen der berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren besitzen wird. Zwar signalisieren Daten aus Großbritannien in diesem Zusammenhang eine Halbierung des Risikos nach Infektion mit der Omikron-Variante verglichen mit der Delta-Variante [12]. Allerdings wird dieser Wert wieder deutlich relativiert durch die signifikant höheren Inzidenzraten. Inwieweit die Impfungen Schutz vor der Ausbildung von Post-COVID bieten, bleibt abzuwarten.

Literatur

1. KOCZULLA, A.R., ANKERMANN, T., BEHREND, U. et al: AWMF S1-Leitlinie Post-/Long-COVID. Berlin, AWMF (2022), (26.09.2022) https://www.awmf.org/uploads/tx_sz-leitlinien/020-0271_S1_Post_COVID_Long_COVID_2022-08.pdf
2. World Health Organization (WHO): Post COVID-19 Condition (Long COVID). WHO (2021), (26.09.2022) <https://www.who.int/srilanka/news/detail/16-10-2021-post-covid-19-condition>
3. National Institute for Health and Care Excellence (NICE): COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19 [NG 188]. 2020/21, Update Nov. 2021
4. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): COVID-19: Gesetzliche Unfallversicherung zählt über 220.000 Versicherungsfälle seit Beginn der Pandemie. Pressemitteilung. DGUV (2022), (26.09.2022) https://dguv.de/de/mediencenter/pm/pressemitteilung_499909.jsp
5. BG Kliniken - Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung: Post-/Long-COVID-Programm der BG Kliniken (2. Aufl.). Berlin (2022)
6. NACUL, L., AUTHIER, F.J., SCHEIBENBOGEN, C. et al.: European Network on Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (EUROMENE): Expert Consensus on the Diagnosis, Service Provision, and Care of People with ME/CFS in Europe. *Medicina (Kaunas)* 57 (5): 510 (2021)
7. Charité Fatigue Centrum: Diagnostische Kriterien CFS/SEID 2022. (26.09.2022) https://cfc.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/kompetenzzentren/cfc/Landing_Page/Screening-SEID_CFS.pdf (Zugriff am 26.09.2022)
8. SEBAITI, M.A., HAINSELIN, M., GOUNDON, Y. et al.: Systematic review and meta-analysis of cognitive impairment in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS). *Scientific Report* 12 (1): 2157 (2022)

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

9. BULLINGER, M., KIRCHBERGER, I.: SF-36 - Fragebogen zum Gesundheitszustand. Göttingen, Hogrefe (1998)
10. HERRMANN-LINGEN, C., BUSS, U., SNAITH, R.P.: Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version (HADS) (3. akt. u. neu normierte Aufl.). Bern, Hans Huber (2011)
11. MARTIN, A., STAUFENBIEL, T., GAAB, J. et al.: Messung chronischer Erschöpfung - Teststatistische Prüfung der Fatigue Skala (FS). Ztschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 39 (1): 33-44 (2010)
12. CHALDER, T., BERELOWITZ, G., PAWLIKOWSKA, T. et al. The development of a Fatigue Scale. Journal of Psychosomatic Research 37 (2): 147-153 (1993)
13. ANTONELLI, M., PUJOL, J.C., SPECTOR, T.D. et al.: Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. Lancet 399 (10343): 2263-2264 (2022)

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Stefan Dalichau
BG Ambulanz Bremen
Rehazentrum
Industriestr. 3
28199 Bremen

Langzeitfolgen von COVID-19 bei Versicherten der BGW - Ergebnisse einer Follow-up-Studie mit drei Messzeitpunkten

C. Peters, M. Dulon, C. Westermann, A. Kozak, A. Nienhaus

Einleitung/Hintergrund

Mit dem Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 (SARS-CoV-2) haben sich seit Pandemiebeginn Millionen Menschen weltweit infiziert. Die durch SARS-CoV-2 verursachte Infektion, COVID-19, hat auch im beruflichen Kontext zu großen Herausforderungen geführt. Beschäftigte im Gesundheitsdienst waren gegenüber anderen Berufsgruppen häufiger von einer Infektion betroffen [1, 2]. Innerhalb der Berufsgruppen und zwischen verschiedenen Einrichtungen kann es jedoch große Unterschiede geben [3]. Häufig betroffen waren während der ersten Wellen in Deutschland besonders Pflegekräfte in Altenpflegeeinrichtungen und Krankenhäusern [4, 5].

Was nach der akuten Phase einer SARS-CoV-2-Infektion folgt, ist zunehmend im Fokus der Forschung. Zahlreiche Studien berichten über langanhaltende Symptome und Beschwerden nach einer COVID-19-Erkrankung. Betroffene gaben leichte bis starke gesundheitliche Einschränkungen an. Mit Long-COVID oder postakuten Folgen werden alle länger als vier Wochen andauernden Beschwerden nach der Infektion bezeichnet. Wenn die Symptome länger als drei Monate bestehen und nicht durch eine andere Erkrankung erklärt werden können, wird von einem Post-COVID-19-Syndrom (PCS) gesprochen [5, 6].

Die Prävalenz von Long-COVID variiert zwischen den einzelnen Studien je nach verwendeter Definition, Population, Nachbeobachtungszeit, untersuchten Symptomen und Beschwerden. In einem systematischen Review mit Patienten im erwerbsfähigen Alter wurden Häufigkeiten zwischen 16 und 87% angegeben [7]. Studien zeigen, dass nicht nur Patienten nach einem Krankenhausaufenthalt, sondern auch nicht hospitalisierte Personen über längere Zeit unter zahlreichen Beschwerden leiden können und Einschränkungen in ihren täglichen Aktivitäten erleben. Die Häufigkeit persistierender Symptome bei einem überwiegend milden Infektionsverlauf zeigte sich sieben Monate nach der Diagnose noch bei 13% [8] bzw. einem Drittel der Studienteilnehmer [9]. Am häufigsten wurde über Geschmacks- und Geruchsstörungen, Kurzatmigkeit und Fatigue berichtet [8, 10]. Als weitere Symptome wurden vielfach Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Erschöpfung sowie eine reduzierte Lebensqualität erfasst [11-13].

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Auch im beruflichen Zusammenhang werden Langzeitfolgen nach einer COVID-19-Infektion beobachtet. So berichteten vor allem Beschäftigte in pädagogischen, sozialen und Gesundheitsberufen in Großbritannien über Long-COVID-Symptome [14]. Berufsgruppen mit vielen sozialen Kontakten wie Beschäftigte im Gesundheitsdienst und bei der Kinderbetreuung/-erziehung gehören laut einer Auswertung der AOK zu den am häufigsten Betroffenen von Long- oder Post-COVID [15].

Um die Folgen der SARS-CoV-2-Infektion für Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialdienst im Zeitverlauf zu untersuchen, wurde eine Längsschnittstudie durchgeführt. Ziele waren die Einschätzung von Häufigkeit und Dauer von Langzeitfolgen, die Ermittlung von Risikofaktoren für anhaltende Symptome und die Auswirkungen von COVID-19 auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Methode

Versicherte der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) mit einer Verdachtsanzeige auf eine beruflich bedingte COVID-19-Infektion im Jahr 2020 wurden als Studienpopulation ausgewählt. Voraussetzung war der Verdacht auf eine beruflich bedingte Infektion, die durch PCR-Testung und/oder Symptome bestätigt wurde.

Im Februar 2021 wurden insgesamt 4.325 Versicherte angeschrieben und über die Studienziele, den Studienablauf und den Datenschutz informiert. Ausschlusskriterien waren das Nichtvorhandensein einer SARS-CoV-2-Infektion, eingeschränkte Lese- und Schreibfähigkeiten sowie mangelnde Deutschkenntnisse. Alle Versicherten mit einer Rückmeldung auf die erste Befragung wurden im Herbst 2021 und im Frühjahr 2022 zu einer wiederholten Befragung angeschrieben. Ein positives Votum der Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg für die Studiendurchführung liegt vor (2021-10463-BO-ff).

Für die Datenerhebung wurde ein umfangreicher Fragebogen zu verschiedenen Themenkomplexen entwickelt. Neben soziodemografischen Angaben wurden Vorerkrankungen, Rauchstatus, Körpergröße und -gewicht sowie Angaben zur beruflichen Tätigkeit und zum Tätigkeitsbereich erhoben. Die COVID-19-Symptome wurden für die akute Infektion und persistierende Symptome zum jeweiligen Befragungszeitpunkt erfasst. Die Arbeitsfähigkeit und der subjektive Gesundheitszustand wurden ebenso wie die gesundheitsbezogene Lebensqualität (VR-12 [16]) sowie Angaben zu Depressivität- und Angstsymptomatik (PHQ-4 [17]) erhoben.

Die Darstellung der Ergebnisse für metrische Variablen erfolgt durch Mittelwert (MW), Median und Standardabweichung (SD). Kategoriale Variablen werden mit absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt. Gruppenunterschiede wurden mit Fisher's exaktem Test bzw. durch einen t-Test geprüft. Zur Ermittlung von Risikofaktoren für persistierende Symptome wurde ein binäres logistisches Regressionsmodell verwendet und Odds Ratios (OR) mit den zugehörigen 95%-Konfidenzintervallen (KI) berechnet. Ein p-Wert $\leq 0,05$ wird als statistisch signifikant betrachtet.

Ergebnisse

Insgesamt 2.053 versicherte Personen (Response 47,5%) nahmen an der ersten Befragung teil. Das Alter der Studienpopulation lag im Median bei 51 Jahren und 55% waren 50 Jahre und älter. Knapp 82% waren Frauen und 84% Nichtraucher (Tab.1). Der Body-Mass-Index (BMI) betrug im Median 25,8 und 56,9% der Versicherten waren nach der Adipositas-Klassifikation der WHO übergewichtig oder adipös. Mehr als die Hälfte der Befragten (60,4%) war pflegerisch tätig, fast 10% übten eine ärztliche Tätigkeit aus und ein kleinerer Anteil arbeitete in anderen Berufen. Dabei waren die meisten Befragten in einem Krankenhaus (41,9%) oder in der stationären Altenpflege (35,4%) beschäftigt, aber auch andere Bereiche wie die Behindertenhilfe, Arztpraxen oder ambulante Pflege wurden häufig genannt (Tab.1).

COVID-19-Infektion

Die Hälfte der Studienpopulation (51%) infizierte sich mit SARS-CoV-2 in der ersten Jahreshälfte 2020. Insgesamt 94,7% berichteten von einem symptomatischen Verlauf der akuten Infektion. In Abbildung 1 sind die häufigsten Akutsymptome nach Schweregrad dargestellt. Insgesamt 74,5% der Versicherten gaben an, mindestens ein schwer ausgeprägtes Symptom erlebt zu haben.

Die meistgenannten Akutsymptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Kopf- und Gliederschmerzen, Verlust des Geschmacks-/Geruchssinns, Husten, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme und Kurzatmigkeit (Abb. 1). Mit einer schweren Ausprägung wurden vor allem Müdigkeit/Erschöpfung, Verlust des Geruchs-/Geschmackssinns sowie Glieder- und Kopfschmerzen angegeben. Eine Behandlung von COVID-19 im Krankenhaus erfolgte bei 135 (6,6%) der Teilnehmer, von denen 35 (1,7%/2.053) eine Intensivbehandlung erhielten und davon 13 (0,6%/2.053) beatmungspflichtig waren.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Variablen		Gesamt n= 2.053 Anzahl / %	Befragung 1-3 n= 1.101 Anzahl / %	p-Wert
Alter in Jahren	MW \pm SD; Median	47,9 \pm 12,3; 51	49,8 \pm 11,7; 53	<0,001
Alter	< 30 30-39 40-49 50-59 > 59 Jahre	217 / 10,6 327 / 18,7 384 / 15,9 744 / 36,3 381 / 18,6	87 / 7,9 145 / 13,2 191 / 17,3 428 / 38,9 250 / 22,7	0,002
Geschlecht	Weiblich Männlich	1.677 / 81,7 376 / 18,3	918 / 83,4 183 / 16,6	0,2
Rauchen	Raucher Nichtraucher	327 / 16,1 1.704 / 83,9 k.A. 22	140 / 12,8 950 / 87,2 k.A. 11	0,02
BMI	< 18,5 18,5-24,9 25,0-29,9 \geq 30,0	31 / 1,5 841 / 41,6 667 / 33,0 483 / 23,9 k.A. 31	15 / 1,4 452 / 41,5 361 / 33,2 260 / 23,9 k.A. 13	0,99
Berufliche Tätigkeit	Pflegerisch Ärztlich Therapeutisch Hauswirtschaftlich* Sozialer Dienst Verwaltung Andere Tätigkeiten	1.240 / 60,4 201 / 9,8 121 / 5,9 112 / 5,5 88 / 4,3 86 / 4,2 203 / 9,9 k.A. 2	651 / 59,1 110 / 10,0 71 / 6,4 51 / 4,6 47 / 4,3 50 / 4,5 121 / 11,0	0,9
Tätigkeitsbereich	Krankenhaus Stationäre Altenpflege Behindertenhilfe Arztpraxis Ambulante Pflege Anderer Bereich	854 / 41,9 723 / 35,4 110 / 5,4 95 / 4,7 82 / 4,0 176 / 8,6 k.A. 13	470 / 42,7 354 / 32,2 61 / 5,5 57 / 5,2 48 / 4,4 105 / 9,6 k.A. 6	0,6

k.A. - keine Angaben, * Haustechnik, Hauswirtschaft, Reinigung, Küche etc.

Tab. 1: Beschreibung der gesamten Studienpopulation (n = 2.053) und Teilnehmenden der Befragungen 1-3 (n = 1.101)

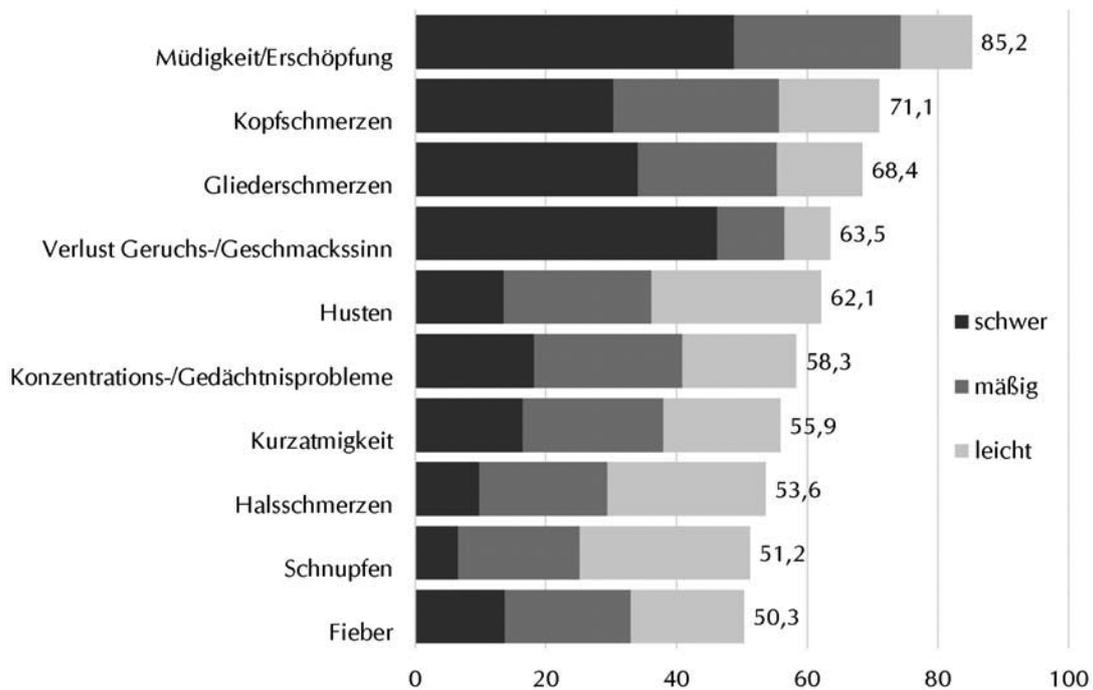


Abb. 1: Die häufigsten Akutsymptome bei COVID-19 in den Ausprägungen leicht, mäßig und schwer (n = 1.945 / 94,7%), Angaben in Prozent

Postakute COVID-19-Folgen

Bei der ersten Befragung 2021 berichteten 74,2% der 2.053 Teilnehmenden von weiterhin anhaltenden Symptomen seit ihrer SARS-CoV-2-Infektion. Zu diesem Zeitpunkt zeigte sich, dass 50% der Betroffenen bereits neun Monate und länger an den Krankheitsfolgen litten. Die am häufigsten genannten Long-COVID-Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme und Kurzatmigkeit. Weitere Beschwerden bezogen sich auf Antriebsarmut, Schlafstörungen, Haarausfall und Schwindel sowie Herz-Kreislauf-Probleme, psychischen Distress wie Angstzustände und Depressionen als auch Symptome der Haut. Die Häufigkeit von persistierenden Symptomen, die bei der ersten Befragung länger als drei Monate andauerten, ist in Abbildung 2 im Vergleich zu den Akutsymptomen der gesamten Studienpopulation dargestellt. Die häufigsten Post-COVID-Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen und der Verlust des Geschmacks-/Geruchssinns. Andere Symptome wie Durchfall, Übelkeit, Fieber, Schnupfen und Halsschmerzen wurden deutlich seltener bei PCS als in der Akutphase berichtet.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

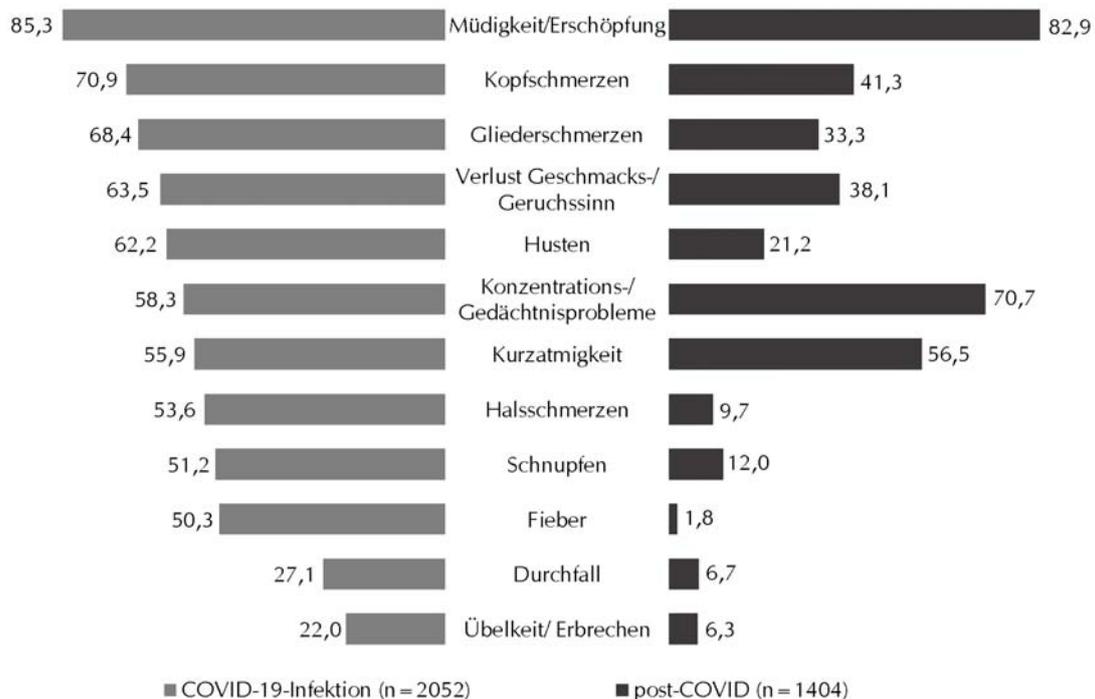


Abb. 2: Akute Symptome und länger als drei Monate nach COVID-19 persistierende Symptome (Post-COVID) bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst bei der ersten Befragung 2021 (Angaben in Prozent)

Im Vergleich von Versicherten mit PCS und ohne persistierende Symptome zeigte sich, dass die PCS-Betroffenen älter waren (Median 52 vs. 47 Jahre), einen höheren Frauenanteil (84,9 vs. 73,1%) hatten sowie häufiger adipös und vorerkrankt waren. Fast alle Teilnehmer mit PCS berichteten nicht nur von einer symptomatisch verlaufenen Infektion, sie hatten auch mehr Akutsymptome (Median 8 vs. 5), die häufig schwer ausgeprägt waren. Die Behandlung der PCS-Versicherten erfolgte statistisch signifikant häufiger stationär und intensiv- und/oder beatmungspflichtig. Eine ambulante ärztliche Behandlung gaben fast 38% gegenüber 11% an und einen Reha-Wunsch äußerten fast 48% gegenüber 10%. Als Risikofaktoren für länger als drei Monate anhaltende Symptome zeigte sich ein Alter ab 50 Jahren (OR 1,5; 95%-KI 1,1-2,1), weibliches Geschlecht (OR 1,6; 95%-KI 1,3-2,1), bestehende Vorerkrankungen (OR 1,6; 95%-KI 1,3-2,1) sowie die Anzahl als auch der Schweregrad der Symptome in der akuten Infektionsphase (OR 1,2 und 1,6) und die ambulante Behandlung mit einem OR von 3,2 (95%-KI 2,3-4,4).

Für die Langzeitanalyse wurden nur die Versicherten ausgewählt, die an allen drei Befragungen teilgenommen hatten. Daten von insgesamt 1.101 Personen der Studienpopulation (53,6%/2.053) konnten dafür ausgewertet werden (Tab. 1). Von diesen Versicherten gaben 76% zur ersten, 72% zur zweiten und 70% zur dritten Befragung weiterhin persistierende Symptome an. Die am häufig-

sten genannten Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Gedächtnisprobleme, körperliche Antriebsarmut, Kurzatmigkeit und Schlafstörungen.

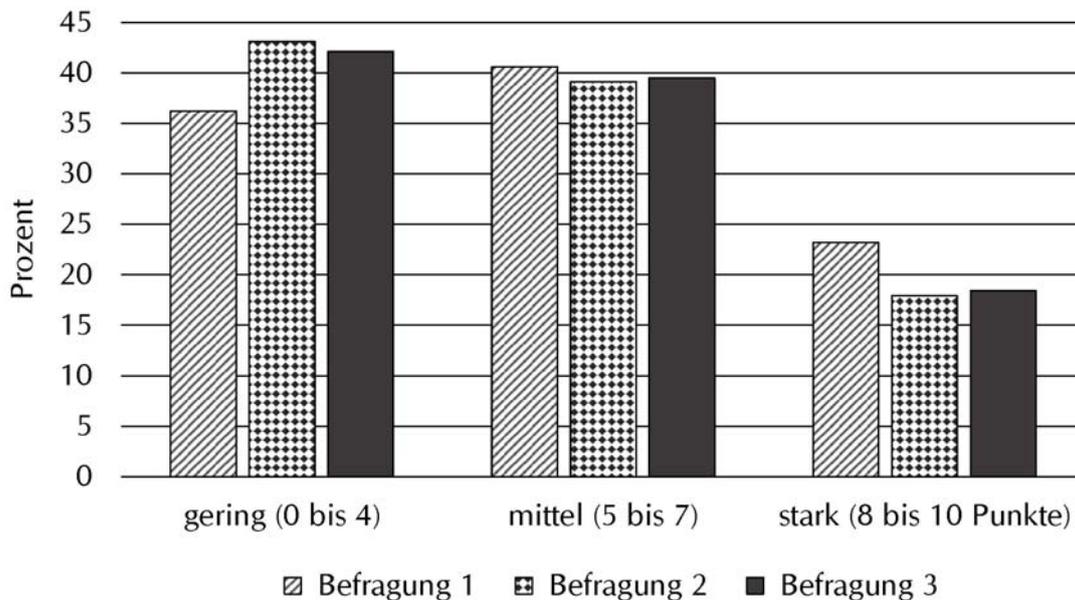


Abb. 3: Einschätzung von Müdigkeit/Erschöpfung bei den drei Befragungen

Eine genauere Einschätzung der Müdigkeit/Erschöpfung erfolgte auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten, bei der 0 keine und 10 extreme Erschöpfung bedeutet. In Abbildung 3 sind die Ergebnisse im zeitlichen Verlauf dargestellt. Während zum ersten Zeitpunkt 24% der Befragten eine starke Müdigkeit angaben, verringerte sich der Anteil bei den weiteren Befragungen auf 19%, eine geringe Müdigkeit/Erschöpfung nahm dagegen im Verlauf von 36 auf 42% zu.

Der subjektive Gesundheitszustand und eine Selbsteinschätzung der Arbeitsfähigkeit wurden für die Zeit vor COVID-19 sowie bei jeder Befragung erfasst (Abb. 4). Vor der Infektion beurteilten über 80% der Studienpopulation ihre Situation als gut. Im zeitlichen Verlauf nimmt der Anteil Versicherter mit einer starken Einschränkung bei der Gesundheit (von 2 auf 44%) und der Arbeitsfähigkeit (von 2 auf 39%) zu. Einen guten Gesundheitszustand gaben 2022 noch 20%, eine gute Arbeitsfähigkeit ein Viertel der Befragten an. Im Vergleich zur zweiten Befragung beurteilten 20% der Befragten ihre gesundheitliche Situation als besser und 16% als schlechter, die Mehrheit sah dagegen keine Veränderung.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

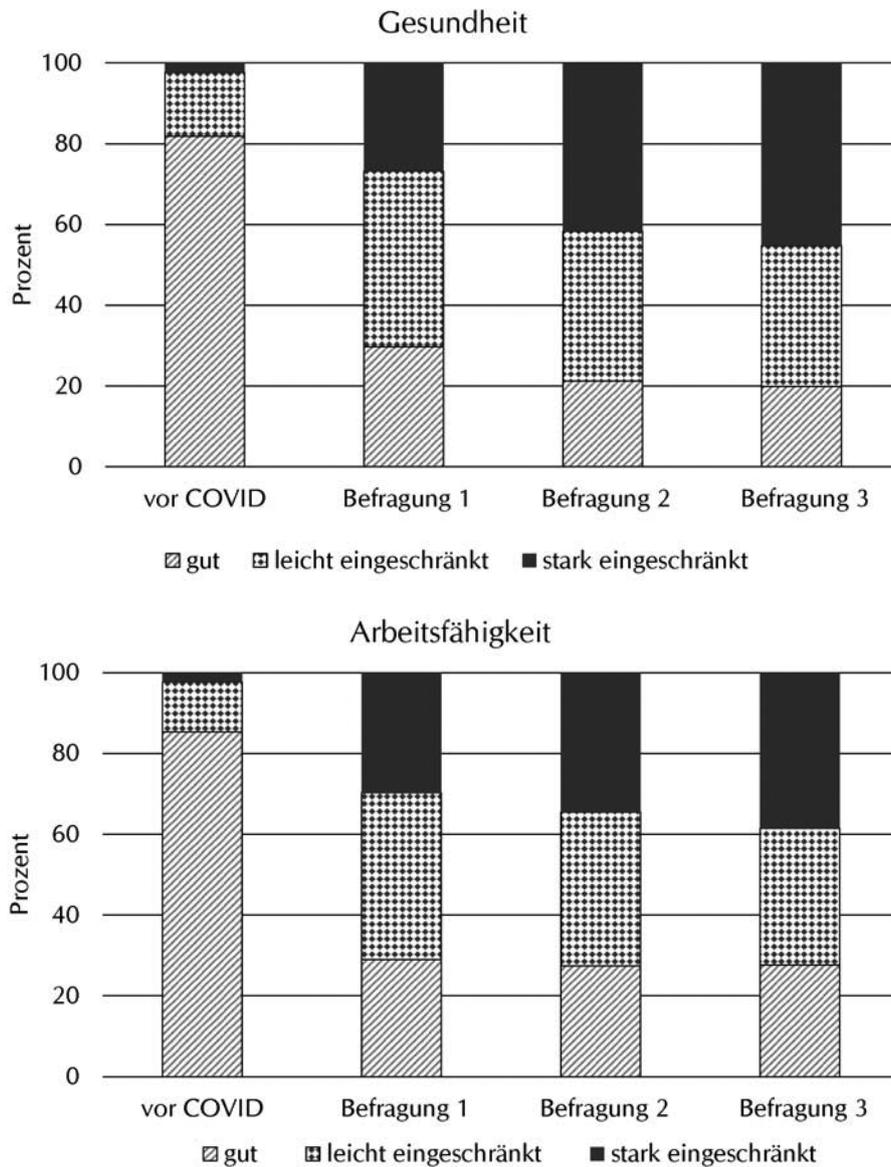


Abb. 4: Einschätzung von Gesundheit und Arbeitsfähigkeit vor COVID-19 im zeitlichen Verlauf

Diskussion

Mit einer Längsschnittuntersuchung wurden Versicherte der BGW nach ihrer SARS-CoV-2-Infektion im Jahr 2020 zu drei Zeitpunkten befragt. 70% litten auch noch im Jahr 2022 unter den Folgen ihrer Infektion. Als Einflussfaktoren auf länger als drei Monate persistierende Symptome zeigten sich höheres Alter, weibliches Geschlecht, ärztlich diagnostizierte Vorerkrankungen, vermehrte und schwer ausgeprägte Akutsymptome sowie eine ambulante ärzt-

liche Behandlung. Zunehmende Einschränkungen wurden im Zeitverlauf bei der subjektiven Gesundheit und der Arbeitsfähigkeit beobachtet.

Studien zu Langzeitfolgen sind zahlreich und vor allem für hospitalisierte Patienten vorhanden [12]. Für Beschäftigte in Gesundheitsberufen mit einem milden Verlauf gibt es wenige Untersuchungen. Die Ergebnisse ähneln jedoch unserer Studie mit den häufigsten persistierenden Symptomen Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme, Kurzatmigkeit, eingeschränkte körperliche Belastbarkeit, Antriebsarmut und Verlust von Geschmacks-/Geruchssinns. Bei einer englischen Untersuchung von Krankenhauspersonal wurden vor allem Fatigue, aber auch Kurzatmigkeit, Angstzustände und Schlafstörungen als Long-COVID-Symptome erfasst [18]. Fast ein Drittel der Beschäftigten eines Schweizer Krankenhauses gaben nach einer meist mild verlaufenen SARS-CoV-2-Infektion an, ihre vollständige Gesundheit auch nach 90 Tagen nicht zurückerlangt zu haben. Die häufigsten Beschwerden waren Fatigue, Geruchs-/Geschmacksverlust, allgemeine Schwäche und Konzentrationsprobleme [19]. Auch in einer schwedischen Studie berichteten 26% des Krankenhauspersonals über noch moderate bis schwere Symptome nach mindestens zwei Monaten und 15% nach acht Monaten, wobei vor allem Ageusie, Anosmie, Fatigue und Dyspnoe genannt wurden [20]. Bei der Untersuchung von Beschäftigten verschiedener Gesundheitseinrichtungen in Dänemark wurden als die häufigsten länger als drei Monate anhaltende Symptome Dyspnoe, Geschmacks-/Geruchsverlust, Muskel-/Gelenkschmerzen und Fatigue beobachtet [21]. Eine hohe Prävalenz von bis zu 90 Tagen anhaltenden Symptomen bei nicht hospitalisierten Krankenhausbeschäftigten fand sich vor allem für Geschmacks- und Geruchsstörungen sowie bei Dyspnoe im Vergleich zu PCR-negativem Personal [22].

Als Risikofaktoren für langanhaltende Symptome werden vor allem weibliches Geschlecht, Alter, hoher BMI, Schwere der Akutinfektion, Anzahl der Akutsymptome und verschiedene körperliche oder psychische Vorerkrankungen beschrieben [8, 23-28]. Auch bei Beschäftigten in Gesundheitseinrichtungen wurden höheres Alter, weibliches Geschlecht und insbesondere Vorerkrankungen der Lunge, Depressionen oder Erschöpfungszustand als Einflussfaktoren identifiziert [19, 22]. In unserer Studie beobachteten wir ebenfalls einen Zusammenhang mit einem Alter über 50 Jahre, weiblichem Geschlecht, Vorerkrankungen und Akutsymptomen auf länger persistierende Symptome, wogegen für einen hohen BMI kein Einfluss erkennbar war. Die Anzahl schwerer Akutverläufe bei COVID-19 durch eine Hospitalisierung war in unserer Studienpopulation mit knapp 7% gering, sodass kein erhöhtes Risiko gefunden wurde. Demgegenüber zeigte eine ambulante ärztliche Behandlung in der Akutphase der Infektion mit einem OR von 3,2 einen deutlichen Einfluss. Bei

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

weiterer Analyse der ambulant behandelten Fälle wurde sichtbar, dass sie nicht mehr Akutsymptome, aber diese häufiger in einer schweren Ausprägung hatten. Die davon Betroffenen nahmen häufiger ärztliche Hilfe in Anspruch und konsultierten neben Allgemeinmedizinern andere Fachärzte wie vor allem Pulmologen, Kardiologen, Neurologen, HNO-Ärzte oder Dermatologen. Keinen Einfluss hatten die berufliche Tätigkeit oder der Tätigkeitsbereich auf die Dauer der Symptomatik nach einer COVID-19-Infektion.

Die hohe Responserate unserer Studie mit fast 50% ist für berufsbezogene Studien als sehr gut anzusehen, sie kann durch die Neuartigkeit des Virus und den teilweise großen Leidensdruck begründet sein. Dennoch ist von einer Verzerrung durch einen Selection Bias auszugehen. Es ist anzunehmen, dass Versicherte ohne anhaltende Beschwerden seltener an der Befragung teilgenommen haben, und somit von einer Überschätzung der Häufigkeit langanhaltender Symptome in dieser Kohorte ausgegangen werden muss. Ferner sollte berücksichtigt werden, dass nur SARS-CoV-2-Infektionen, die auch zu Symptomen geführt haben, meldepflichtig sind im Sinne der Berufskrankheitenverordnung. Insofern unterliegen die hier erfassten Fälle einer gewissen Selektion. Überdies können andere Krankheiten mitverantwortlich für Symptome sein, die fälschlicherweise der COVID-19-Infektion zugeschrieben wurden. In unserer Studie stellten wir ein höheres Risiko für Post-COVID bei Frauen fest. Allerdings sind Männer in der Kohorte unterrepräsentiert, sodass keine verallgemeinernde Schlussfolgerung gezogen werden kann. Dies muss in weiteren Studien mit einer größeren Anzahl von Männern bestätigt werden. Eine weitere Einschränkung ist die Selbsteinschätzung von Befindlichkeiten. Sie ist subjektiv und kann nicht durch klinische Messungen verifiziert werden. Auch das Fehlen einer adäquaten Vergleichsgruppe ohne SARS-CoV-2-Infektion ist als eine wichtige Limitation zu nennen.

Unsere Studie wurde mit einer großen Teilnehmerzahl von mehr als 2.000 Beschäftigten im Gesundheitsdienst durchgeführt. Durch die Akquise von Teilnehmern über die BGW konnten einrichtungsübergreifend sehr unterschiedliche Berufsgruppen zu ihren Krankheitsfolgen untersucht werden.

Fazit

Die Anzahl der längerfristig an den Folgen der COVID-19-Infektion leidenden Versicherten ist in unserer Studie hoch, auch wenn im Zeitverlauf eine leichte Abnahme erkennbar ist. In Übereinstimmung mit vergleichbaren Studien zeigten sich in der Befragung typische persistierende Symptome und Risikofaktoren für ein Post-COVID-19-Syndrom. Die Zunahme von eingeschränktem

Gesundheitszustand und Arbeitsfähigkeit und ihre Auswirkungen auf die Lebensqualität wird im nächsten Schritt im Zusammenhang mit anderen Faktoren analysiert werden. Wie sich die Situation der Betroffenen verändert hat, wird in einer weiteren Befragung 2023 untersucht werden.

Danksagung

Die Autoren danken allen Studienteilnehmenden sowie den Mitgliedern der Studienbegleitgruppe der BGW und des UKE für ihre Zeit und Energie, die sie in dieses Projekt investiert haben.

Literatur

1. WACHTLER, B., NEUHAUSER, H., HALLER, S. et al.: Infektionsrisiko mit SARS-CoV-2 von Beschäftigten in Gesundheitsberufen während der Pandemie - Ergebnisse einer bundesweiten seroepidemiologischen Studie. *Deutsches Ärzteblatt International* 118 (49): 842-843 (2021)
2. FERLAND, L., CARVALHO, C., GOMES DIAS, J. et al.: Risk of hospitalization and death for healthcare workers with COVID-19 in nine European countries, January 2020-January 2021. *Journal of Hospital Infection* 119: 170-174 (2022)
3. STRINGHINI, S., ZABALLA, M.E., PULLEN, N. et al.: Large variation in anti-SARS-CoV-2 antibody prevalence among essential workers in Geneva, Switzerland. *Nature Communication* 12 (1): 3455 (2021)
4. NIENHAUS, A.: COVID-19 among Health Workers in Germany - An Update. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (17): 9185 (2021)
5. National Institute for Health and Care Excellence (NICE): COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19 [NG 188]. 2020/21, Update Nov. 2021
6. KOCZULLA, A.R., ANKERMANN, T., BEHREND, U. et al.: AWMF S1-Leitlinie Post-/Long-COVID. AWMF-Register Nr. 020/027. Berlin, AWMF (2022)
7. D'ETTORRE, G., GENTILINI CACCIOLA, E., SANTINELLI, L. et al.: Covid-19 sequelae in working age patients: A systematic review. *Journal of Medical Virology* 94 (3): 858-868 (2021)
8. AUGUSTIN, M., SCHOMMERS, P., STECHER, M. et al.: Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *The Lancet Regional Health Europe* 6: 100122 (2021)
9. NEHME, M., BRAILLARD, O., CHAPPUIS, F. et al.: Prevalence of Symptoms More Than Seven Months After Diagnosis of Symptomatic COVID-19 in an Outpatient Setting. *Annals of Internal Medicine* 174 (9): 1252-1260 (2021)
10. BLIDDAL, S., BANASIK, K., PEDERSEN, O.B. et al.: Acute and persistent symptoms in non-hospitalized PCR-confirmed COVID-19 patients. *Scientific Reports* 11 (1): 13153 (2021)
11. LOPEZ-LEON, S., WEGMAN-OSTROSKY, T., PERELMAN, C. et al.: More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports* 11 (1): 16144 (2021)
12. NASSERIE, T., HITTLE, M., GOODMAN, S.N.: Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19: A Systematic Review. *JAMA Network Open* 4 (5): e2111417 (2021)

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

13. MICHELEN, M., MANOHARAN, L., ELKHEIR, N. et al.: Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Global Health* 6 (9): e005427 (2021)
14. Office for National Statistics (ONS). Prevalence of ongoing symptoms following coronavirus (COVID-19) infection in the UK : 7 April 2022. Estimates of the prevalence of self-reported long COVID and associated activity limitation, using UK Coronavirus (COVID-19) Infection Survey data. 2022.
15. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO): Krankschreibungen aufgrund von Long-COVID oder Post-COVID: Wenige Betroffene, aber lange krankheitsbedingte Ausfallzeiten. Berlin, WIdO (2022), (23.02.2023) <https://www.wido.de/news-presse/pressemitteilungen/2022/krankschreibungen-aufgrund-von-long-covid-oder-post-covid/>
16. KAZIS, L.E., MILLER, D.R., SKINNER, K.M. et al.: Patient-reported measures of health: The Veterans Health Study. *Journal of Ambulatory Care Management* 27 (1): 70-83 (2004)
17. LÖWE, B., WAHL, I., ROSE, M. et al.: A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders* 122 (1-2): 86-95 (2010)
18. GABER, T.A.K., ASHISH, A., UNSWORTH, A.: Persistent post-covid symptoms in health-care workers. *Occupational Medicine (London)* 71 (3): 144-146 (2021)
19. MARTINEZ, A.E., BANDERET, F., LABHARDT, N.D. et al.: Long-term outcome after SARS-CoV-2 infection in healthcare workers: a single centre cohort study. *Swiss Medical Weekly* 151: w30094 (2021)
20. HAVERVALL, S., ROSELL, A., PHILLIPSON, M. et al.: Symptoms and Functional Impairment Assessed 8 Months After Mild COVID-19 Among Health Care Workers. *JAMA* 325 (19): 2015-2016 (2021)
21. KASPERSEN, K.A., GREVE, T., NIELSEN, K.J. et al.: Symptoms reported by SARS-CoV-2 seropositive and seronegative healthcare and administrative employees in Denmark from May to August 2020. *International Journal of Infectious Diseases* 109: 17-23 (2021)
22. NIELSEN, K.J., VESTERGAARD, J.M., SCHLÜNSSEN, V. et al.: Day-by-day symptoms following positive and negative PCR tests for SARS-CoV-2 in non-hospitalized healthcare workers: A 90-day follow-up study. *International Journal of Infectious Diseases* 108: 382-390 (2021)
23. CROOK, H., RAZA, S., NOWELL, J. et al.: Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ* 374: n1648 (2021)
24. SORIANO, J.B., MURTHY, S., MARSHALL, J.C. et al.: A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infectious Diseases* 22 (4): e102-e107 (2022)
25. YONG, S.J.: Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious Diseases* 53 (10): 737-754 (2021)
26. SUDRE, C.H., MURRAY, B., VARSAVSKY, T. et al.: Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine* 27 (4): 626-631 (2021)
27. JACOB, L., KOYANAGI, A., SMITH, L. et al.: Prevalence of, and factors associated with, long-term COVID-19 sick leave in working-age patients followed in general practices in Germany. *International Journal of Infectious Diseases* 109: 203-208 (2021)
28. FÖRSTER, C., COLOMBO, M.G., WETZEL, A.J. et al.: Persisting Symptoms After COVID-19-Prevalence and Risk Factors in a Population-Based Cohort. *Deutsches Ärzteblatt International* 119: 167-174 (2022)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Claudia Peters

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)

Martinistr. 52

20246 Hamburg

COVID-19 als Berufskrankheit - Mögliche Einflüsse auf zeitliche Trends bei den Meldungen und Leistungsfällen bei der BGW durch die Impfkampagne?

A. Nienhaus, A. Kozak

Einleitung

Beschäftigte im Gesundheitswesen haben ein höheres berufliches Risiko, sich mit dem Erreger SARS-CoV-2 zu infizieren und daran zu erkranken [1]. In einer Querschnittstudie nach der ersten COVID-19-Welle waren die Anzahl und die Dauer der Kontakte zu COVID-19-Patienten Risikofaktoren für eine SARS-CoV-2-Infektion [2]. In einer Längsschnittuntersuchung für den Zeitraum Juni 2020 bis Mai 2021 war die Tätigkeit auf der Infektionsstation mit einem vierfach und die Tätigkeit auf anderen Stationen mit einem zweifach erhöhten Infektionsrisiko verbunden verglichen mit Beschäftigten eines Krankenhauses ohne regelmäßigen Kontakt zu Patienten [3]. Beschäftigte im Gesundheitswesen waren, als die Impfkampagne Ende Dezember 2020 in Deutschland begann, aus Gründen des Eigen- und Patientenschutzes eine priorisierte Gruppe. Die verwendeten Impfstoffe schützten in den ersten Monaten nach der Zweifachimpfung und ferner nach Auffrischungsimpfungen wirksam vor symptomatischen Infektionen und schweren Krankheitsverläufen [4-6]. So zeigten beispielsweise Daten einer registergestützten Kohortenstudie aus Finnland für alle Beschäftigten des Gesundheitswesens, dass der Schutz vor Hospitalisierung je nach Impfschema im Zeitraum, in dem die Delta-Variante der Coronaviren überwog, zwischen 98% und 100% lag [7]. In der Omikron-Welle (Januar bis April 2022) war die Hospitalisierungsrate bei nicht geimpften Personen 10,5-mal, bei Personen ohne Auffrischungsimpfung 2,5-mal höher als bei Personen, die alle drei Impfdosen erhalten hatten [8].

Die Impfbereitschaft von Beschäftigten im Gesundheitswesen schien vor der Impfkampagne eher gering zu sein [9, 10]. Insbesondere Pflegekräfte waren skeptisch. Bei ihnen betrug zu diesem Zeitpunkt die Impfbereitschaft lediglich 50%. Nachdem Impfstoffe zur Verfügung standen und die Impfkampagne im Dezember 2020 begann, scheint die Impfbereitschaft jedoch gestiegen zu sein. In einer eigenen Onlinebefragung aus den Monaten März und April 2021 waren 62% bereits geimpft und weitere 22% impfbereit. Lediglich 9% lehnten zu diesem Zeitpunkt eine Impfung ab [11]. Laut einer Umfrage der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) im Januar und Februar 2022 waren 94% der Pflegekräfte geimpft [12]. Insofern kann ein erfolgreicher Verlauf der Impfkampagne konstatiert werden.

Wir sind daher der Frage nachgegangen, ob es Veränderungen bei der Schwere der Krankheitsverläufe von COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrt vor und nach und insbesondere während des Jahres der Impfkampagne gibt.

Methode

COVID-19 kann bei Beschäftigten im Gesundheitswesen, in der Wohlfahrt oder im Labor sowie bei Tätigkeiten mit ähnlich erhöhtem Infektionsrisiko als Berufskrankheit der Ziffer 3101 der Berufskrankheitenverordnung anerkannt werden. Seit dem März 2020 werden alle Meldungen an die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), die SARS-CoV-2 oder COVID-19 betreffen, systematisch in einem gesonderten Dokumentationssystem registriert. Erfasst werden neben Beruf und Branche auch die Testergebnisse auf SARS-CoV-2, stationäre Aufenthalte, Verletztengeldzahlungen, Zahlungen für medizinische Leistungen, Rehabilitationsmaßnahmen und Tod. Um den Schweregrad von COVID-19 abzuschätzen, wurde der Anteil der hospitalisierten Fälle und der Fälle mit Zahlung von Verletztengeld oder für medizinische Leistungen sowie der Todesfälle an den meldepflichtigen bzw. anerkannten Berufskrankheiten getrennt nach Jahr analysiert. Für das Jahr 2021 erfolgte zudem eine Auswertung nach Kalenderwoche, um den Effekt der steigenden Impfquote in diesem Jahr abschätzen zu können. Die Analyse basiert auf der Sonderauswertung der COVID-19-Fälle der BGW von März 2020 bis Ende September 2022. Die Daten wurden in aggregierter Form anonymisiert ausgewertet und deskriptiv dargestellt. Alle datenschutzrechtlichen Bestimmungen wurden eingehalten. Ein Ethikvotum wurde nicht eingeholt, da für die Analyse anonyme Sekundärdaten verwendet wurden. Die detaillierte Beschreibung der in der BK-Dokumentation der Unfallversicherungsträger zur Verfügung stehenden Daten findet sich in der Veröffentlichung von NIENHAUS et al. in der Zeitschrift Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin [13].

Ergebnisse

Bis zum 30.09.2022 wurden der BGW insgesamt 317.403 meldepflichtige Fälle aufgrund von COVID-19 angezeigt. Davon wurden 200.505 (63,2%) bisher als Berufskrankheit anerkannt (Tab. 1). Für das Jahr 2020 betrug die Anerkennungsquote 78,2%. Insgesamt war bisher bei 3.289 Versicherten der Verlauf von COVID-19 so schwer, dass sie ins Reha-Management aufgenommen wurden. Das waren 1,6% aller anerkannten Berufskrankheiten wegen COVID-19 bei der BGW. Der Anteil der Fälle, die ins Reha-Management aufgenom-

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

men wurden, nahm von 4,5% im Jahr 2020 auf 3,2% im Jahr 2021 und auf 0,1% im Jahr 2022 ab. Der Anteil der Fälle, für die Leistungen wegen medizinischer Behandlungen erbracht wurden, ging von 13,3% im Jahr 2020 auf 1,6% in den ersten drei Quartalen 2022 zurück. Bisher wurden für insgesamt 16.434 Versicherte Leistungen für die medizinische Versorgung erbracht. Das sind 5,2% aller meldepflichtigen Fälle.

Jahr	Meldepflichtige Fälle	Anerkannte Fälle		Reha-Management		Behandlungsleistungen	
	n	n	%	n*	%	n**	%
2020	21.147	16.538	78,2	747	4,5	2.816	13,3
2021	111.099	76.164	68,6	2.420	3,2	10.752	9,7
September 2022	185.157	107.803	58,2	122	0,1	2.866	1,6
Gesamt	317.403	200.505	63,2	3.289	1,6	16.434	5,2

* % von anerkannten Fällen, ** % von gemeldeten Fällen

Tab. 1: Meldepflichtige und anerkannte Berufskrankheiten wegen COVID-19 sowie Anzahl der Fälle im Reha-Management und der Fälle mit Behandlungsleistungen, getrennt nach Jahr der Meldungen

Insgesamt wurden 3.944 Versicherte der BGW bisher wegen COVID-19 stationär behandelt (Tab. 2). Das sind 1,2% aller meldepflichtigen Fälle.

Jahr	Stationäre Behandlung		Verletztengeld		Tod	
	n	%	n	%	n	%
2020	947	4,5	884	4,2	31	0,15
2021	2.914	2,6	4.012	3,6	105	0,095
September 2022	83	0,04	181	0,1	26	0,014
Gesamt	3.944	1,2	5.077	1,6	162	0,05
Reduktion 2020 zu 2022		99,2		97,6		90,7

Tab. 2: Anzahl und Anteil der Fälle mit stationärer Behandlung oder mit Erhalt von Verletztengeld sowie Todesfälle wegen COVID-19 bei Versicherten der BGW mit einer meldepflichtigen Berufskrankheit

Auch hier gab es einen deutlichen Rückgang des Anteils der Betroffenen bezogen auf die Anzahl der Meldungen pro Jahr: von 4,5% im Jahr 2020 auf 0,04% im Jahr 2022. Länger als sechs Wochen arbeitsunfähig und daher Empfänger von Verletztengeld wegen COVID-19 waren 5.077 Versicherte (1,6% aller Meldungen). Im Jahr 2020 betrug der Anteil an den Meldungen 4,2% und im Jahr 2022 0,1%. Das war ein Rückgang um 97,6%. Bei den insgesamt 162 Todesfällen (0,05% aller Meldungen) betrug der Anteil in den ersten drei Quartalen 2022 etwa ein Zehntel des Anteils der Fälle aus dem Jahr 2020 (0,15% vs. 0,014%).

Die gemeldeten Fälle aus dem Jahr 2021 verteilen sich nicht gleichmäßig über das Jahr. In den ersten Monaten des Jahres 2021 war die Anzahl der Meldungen am höchsten (Abb. 1). Während der Sommermonate war die Anzahl der Meldungen gering und im Herbst stiegen sie wieder an.

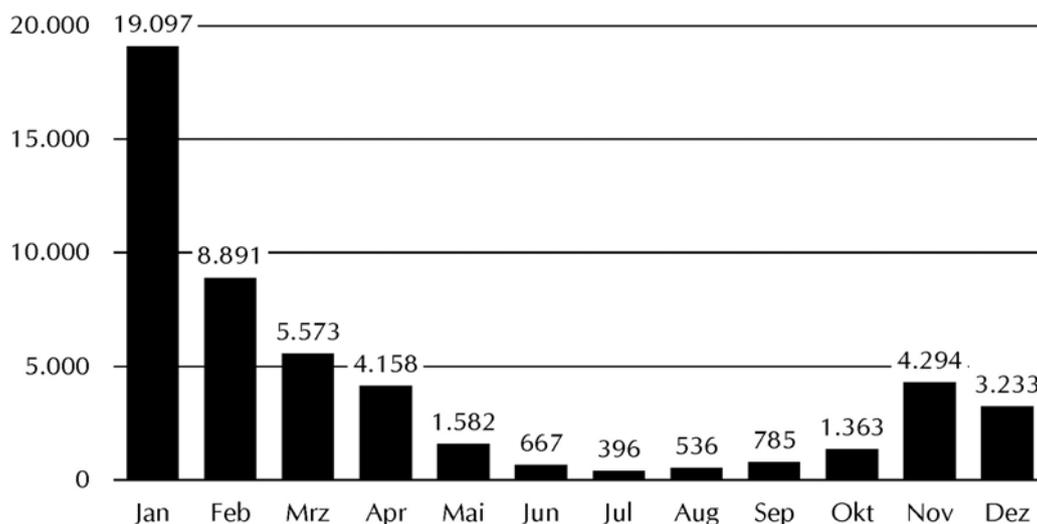


Abb. 1: Anzahl der meldepflichtigen Fälle wegen COVID-19 im Jahr 2021, getrennt nach Monat

Abbildung 2 zeigt den Anteil der Fälle (%) mit stationärer Behandlung an den in der jeweiligen Kalenderwoche des Jahres 2021 gemeldeten Fällen. Abgesehen von drei Ausreißern im August und September (Wochen 31, 34 und 36) gibt es einen kontinuierlichen Rückgang des Anteils der stationären Behandlungen von rund 3,5% in den ersten vier Wochen auf unter 0,5% in den letzten vier Wochen des Jahres 2021.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

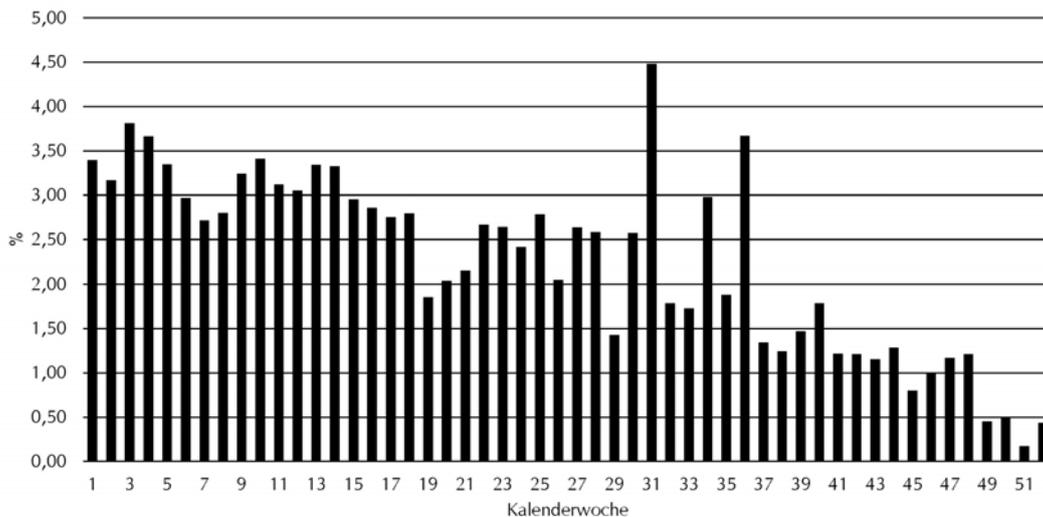


Abb. 2: Anteil der Fälle (%) mit stationärer Behandlung an den in der jeweiligen Kalenderwoche des Jahres 2021 gemeldeten Fällen

Auch bei dem Anteil der Fälle, die Verletztengeld wegen COVID-19 bezogen, gab es einen deutlichen Rückgang (Abb. 3). Dieser Rückgang war aber erst in den letzten vier Monaten des Jahres 2021 besonders deutlich.

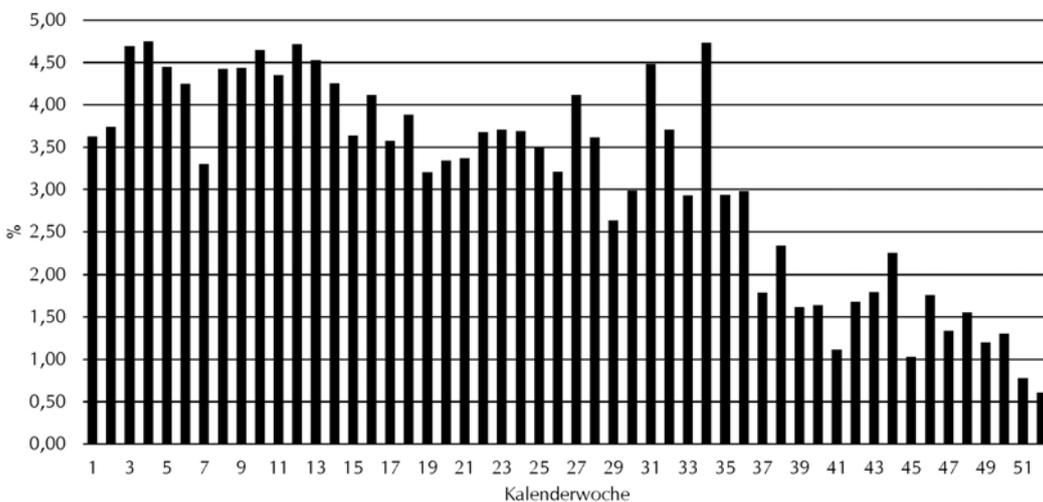


Abb. 3: Anteil der Fälle (%) mit Bezug von Verletztengeld an den in der jeweiligen Kalenderwoche des Jahres 2021 gemeldeten Fällen

Bei den Todesfällen lässt sich über das Jahr 2021 kein Trend erkennen (Abb. 4). Hier schwankt der Anteil zwischen 0 und 0,37% ohne erkennbares Muster.

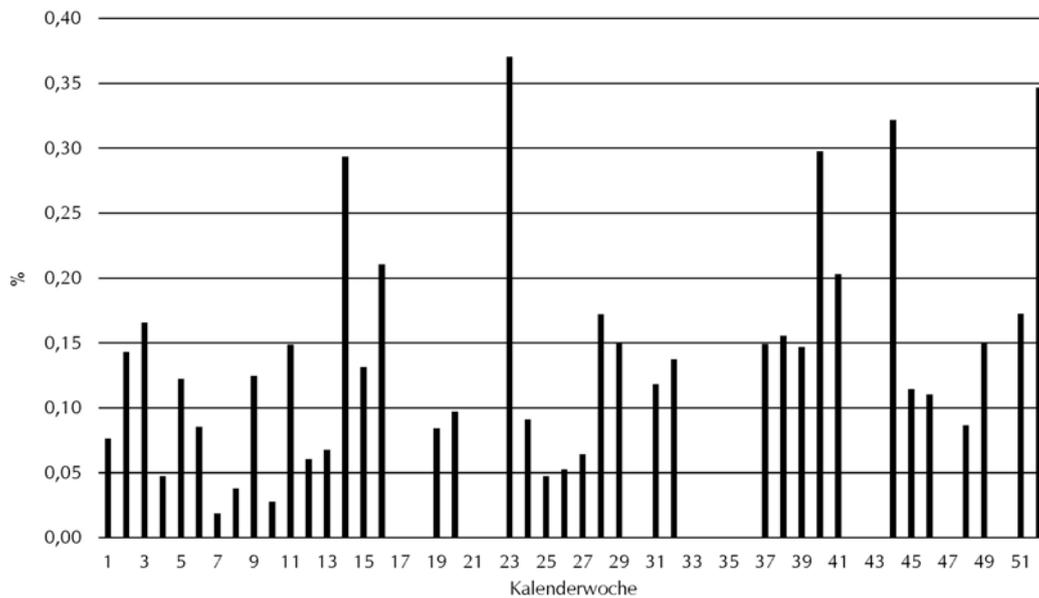


Abb. 4: Anteil der Todesfälle (%) an den in der jeweiligen Kalenderwoche des Jahres 2021 gemeldeten Fällen

Diskussion

Gemessen an den verschiedenen Indikatoren für den Schweregrad von COVID-19 bei BGW-Versicherten haben wir in der Zeit von März 2020 bis September 2022 einen deutlichen Rückgang des Anteils der Fälle mit schwerem Verlauf beobachtet. Zum Teil gab es eine Risikoreduktion um den Faktor 10 und mehr. Dieser Trend zeigte sich sowohl bei dem Anteil der Hospitalisierung und beim Verletztengeld als auch bei den Fällen im Reha-Management, den Fällen mit medizinischen Leistungen und den Todesfällen. Wir hatten vermutet, dass mit dem Fortschreiten der Impfkampagne im Jahr 2021 der Anteil der schweren Verläufe von COVID-19 bezogen auf die pro Kalenderwoche gemeldeten Fälle zurückgeht. Entsprechend der hier vorgelegten Daten zeigt sich dieser Zusammenhang sehr deutlich für den Anteil der Fälle mit stationärer Behandlung. Hier gab es einen linearen Rückgang über die Kalenderwochen von anfänglich rund 3,5% auf unter 0,5%. Bei dem Anteil der Fälle mit Leistungen für medizinische Behandlungen gibt es zwar auch eine abnehmende Tendenz, diese ist aber weniger linear. Hier zeigt sich die Abnahme vor allem im letzten Quartal 2021. Bei dem Anteil der Todesfälle gab es im Laufe des Jahres 2021 keinen zeitlichen Trend. Hier war lediglich im Vergleich zum Jahr 2020 der Anteil reduziert (0,15% vs. 0,095%). Möglicherweise lässt sich für das Jahr 2021 kein zeitlicher Trend aufgrund der insgesamt kleinen Fallzahl der Todesfälle ($n = 105$ verteilt auf 52 Wochen), die zu zufälligen Verteilungen führt, erkennen.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Zu den gemeldeten COVID-19-Fällen liegen uns keine Informationen bezüglich der Impfung vor. Ferner muss konstatiert werden, dass die Zahl der Meldungen trotz Impfung weiter gestiegen ist. Die gestiegene Anzahl der Meldungen entspricht auch der gestiegenen Anzahl der Infektionen in der Allgemeinbevölkerung. Diese wurden zum einen durch die zunehmenden Lockerungen der Kontaktsperrungen während der Pandemie bedingt und zum anderen durch einen Wechsel der dominierenden Virusvarianten. Am Ende des Jahre 2020 und während der ersten Hälfte des Jahre 2021 überwog in Deutschland die Delta-Variante. Beginnend im vierten Quartal 2021 wurde diese Variante durch die Omikron-Variante verdrängt. Die Omikron-Variante hat ab Dezember 2021 das COVID-19-Geschehen in Deutschland bestimmt und bestimmt es in ihren verschiedenen Varianten weiterhin. Die Omikron-Variante ist infektiöser, aber weniger letal als die Delta-Variante. Das erklärt, warum trotz Impfung sowohl der Allgemeinbevölkerung als auch von priorisierten Gruppen wie Gesundheits- und Sozialarbeiter die Anzahl der Infektionen gestiegen ist. Der Variantenwandel kann einen Rückgang der Schwere der COVID-19-Verläufe für die letzten Wochen im Jahr 2021 erklären, jedoch nicht den Rückgang, den wir schon im zweiten Quartal 2021 für den Anteil der stationären Behandlungen beobachtet haben. Dieser Rückgang ist wahrscheinlich durch die Impfungen bewirkt. Der Effekt verstärkt sich dann durch den Variantenwandel mit zwar höherer Infektiosität, aber weniger häufigen schweren Verläufen. Diese Interpretation wird unterstützt durch andere Arbeiten, wonach die Impfstoffe nicht nur die Übertragung, sondern auch den Schweregrad der Erkrankung bei infizierten Beschäftigten während der Delta-Phase in den ersten Monaten nach der Grundimmunisierung verringerten [6, 7].

Limitationen

Bei dieser Studie handelt es sich um eine ökologische Studie, sodass kausale Interpretationen mit Vorsicht vorgenommen werden müssen. Die Virusvariante, mit der die Versicherten infiziert waren, ist nicht bekannt. Es kann daher nicht beurteilt werden, welchen Einfluss sie auf die Wahrscheinlichkeit eines schweren Verlaufs hatte. Es könnte auch sein, dass eine Änderung des Meldeverhaltens im Laufe der Zeit eingetreten ist. Die Diskussionen über Long-COVID auch nach leichten Verläufen kann dazu geführt haben, dass vermehrt leichte Fälle, z.B. in Sammelmeldungen, angezeigt werden. Neben dem Meldeverhalten gibt es auch eine zeitliche Verzögerung bei der Bearbeitung der Fälle und der Kostenstellung. Dieser Effekt trifft möglicherweise auf die im Jahr 2022 gemeldeten Fälle zu, aber diese Verzögerung kann den Abwärtstrend der Schwere der Fälle im Jahr 2021 nicht erklären. Angesichts der zahlreichen

Literatur zu den protektiven Effekten der COVID-19-Impfungen halten wir es für wahrscheinlich, dass der beobachtete Zusammenhang tatsächlich besteht.

Schlussfolgerung

Obwohl der Impfstatus der BGW-Versicherten nicht bekannt ist, deuten die Daten der BGW darauf hin, dass der Schweregrad der COVID-19-Fälle mit zunehmender Durchimpfung während der Delta-Periode stetig abgenommen hat. Der Anteil der gemeldeten Versicherungsfälle, für die keine Versicherungsleistung erbracht wird, ist entsprechend gestiegen. Dies wirft die Frage auf, ob die Meldung „fast“ asymptomatischer SARS-CoV-2-Infektionen und leichter COVID-19-Verläufe angesichts des großen Verwaltungsaufwands noch sinnvoll ist. Möglicherweise sind wir mittlerweile in der endemischen Phase von COVID-19 angekommen und SARS-CoV-2-Infektionen sollten ähnlich behandelt werden wie Influenzainfektionen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen: Impfen ja, aber melden nur, wenn es sinnvoll ist, also in Fällen, bei denen ein Leistungsfall zu erwarten ist. Dabei ist zu bedenken, dass es auch die Möglichkeit der Nachmeldung gibt, falls ein leichter akuter Verlauf der Infektion zu Spätfolgen, wie z.B. Long-COVID, führt.

Literatur

1. MÖHNER, M., WOLIK, A.: Differences in COVID-19 Risk Between Occupational Groups and Employment Sectors in Germany. *Deutsches Ärzteblatt International* 117 (38): 641-642 (2020)
2. STÜVEN, P., MÜHLENBRUCH, G., EVENSCHOR-ASCHEID, A. et al.: COVID-19 infections in staff of an emergency care hospital after the first wave of the pandemic in Germany. *GMS Hygiene and Infection Control* 17: Doc04 (2022)
3. PLATTEN, M., NIENHAUS, A., PETERS, C. et al.: Cumulative Incidence of SARS-CoV-2 in Healthcare Workers at a General Hospital in Germany during the Pandemic-A Longitudinal Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (4): 2429 (2022)
4. CHANDAN, S., KHAN, S.R., DELIWALA, S. et al.: Postvaccination SARS-CoV-2 infection among healthcare workers: A Systematic Review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology* 94 (4): 1428-1441 (2022)
5. FEIKIN, D., HIGDON, M.M., ABU-RADDAD, L.J. et al.: Duration of effectiveness of vaccines against SARS-CoV-2 infection and COVID-19 disease: results of a systematic review and meta-regression. *The Lancet* 399 (10328): 924-944 (2022)
6. PILISHVILI, T., GIERKE, R., FLEMING-DUTRA, K.E. et al.: Effectiveness of mRNA Covid-19 Vaccine among U.S. Health Care Personnel. *New England Journal of Medicine* 385 (25): e90 (2021)
7. POUKKA, E., GIERKE, R., FLEMING-DUTRA, K.E. et al.: Cohort study of Covid-19 vaccine effectiveness among healthcare workers in Finland, December 2020 - October 2021. *Vaccine* 40 (5): 701-705 (2022)

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

8. HAVERS, F.P., PHAM, H., TAYLOR, C.A. et al.: COVID-19-Associated Hospitalizations Among Vaccinated and Unvaccinated Adults 18 Years or Older in 13 US States, January 2021 to April 2022. *JAMA International Medicine* 182 (10): 1071-1081 (2022)
9. BAUERNFEIND, S., HITZENBICHLER, F., HUPPERTZ, G. et al.: Brief report: attitudes towards Covid-19 vaccination among hospital employees in a tertiary care university hospital in Germany in December 2020. *Infection* 49 (6): 1307-1311 (2021)
10. KARAGIANNIDIS, C., SPIES, C., KLUGE, S. et al.: Impfbereitschaft unter intensivmedizinischem Personal: Ängsten entgegenwirken. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin* 116 (3): 216-219 (2021)
11. KOZAK, A., NIENHAUS, A.: COVID-19 Vaccination: Status and Willingness to Be Vaccinated among Employees in Health and Welfare Care in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (13): 6688 (2021)
12. Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG): Pressemitteilungen (2022), (15.01.2023) <https://www.dkgev.de/dkg/presse/>
13. NIENHAUS, A., BOKEMEYER, B., ALTENBURG, C. et al.: Covid-19 bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege. *ASU Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 55: 376-381 (2020)

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. Albert Nienhaus

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Abteilungsleiter Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)

Pappelallee 33-37

22089 Hamburg

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)

Martinistr. 52

20246 Hamburg

Aktuelle Daten zum Berufskrankheiten- und Unfallgeschehen zu COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege

J. Stranzinger, D. Wendeler, A. Nienhaus, M. Dulon

Hintergrund

Beschäftigte mit pflegerischen und betreuerischen Tätigkeiten waren von Anbeginn der Corona-Pandemie einer erhöhten Infektionsgefährdung ausgesetzt [1]. COVID-19 kann unter bestimmten Voraussetzungen als Unfall oder Berufskrankheit anerkannt werden [2, 3]. Nach Auswertungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) für das Berichtsjahr 2020 hat die Infektion in knapp 98% der als Berufskrankheit anerkannten Corona-Fälle in Bereichen des Gesundheitsdienstes stattgefunden. Pflegekräfte, Ärzte sowie Beschäftigte in der Kinderbetreuung waren die besonders betroffenen Berufsgruppen [4].

In diesem Beitrag werden aktuelle Daten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) für den Zeitraum 2020 bis August 2022 vorgestellt. Untersucht wird, ob sich Zusammenhänge zwischen stationärer Behandlung oder Reha-Angebot und den Merkmalen Alter, Geschlecht und Jahr der Erkrankung zeigen.

Methoden

Datengrundlage für die Auswertung waren die Routinedaten der BGW zu den gemeldeten Versicherungsfällen zu COVID-19, die zwischen März 2020 und August 2022 erfasst worden waren. Das Infektionsrisiko nach Branche wurde als Quote je 1.000 Vollbeschäftigte in 30 Monaten berechnet. Eine differenzierte Auswertung erfolgte auf Basis einer Stichprobe, in die versicherte Personen (VP) mit einer als Berufskrankheit (BK) anerkannten COVID-19 (ICD-10-Diagnose „U07.1 COVID-19“) eingeschlossen wurden, für die das Datum für den labordiagnostischen SARS-CoV-2-Nachweis zwischen der 3. Kalenderwoche (KW) im Jahr 2020 und der 35. KW im Jahr 2022 lag. Für diese Stichprobe lagen aggregierte Daten u.a. zu Alter, Geschlecht, beruflicher Tätigkeit (geschlüsselt als ISCO-08), stationärer Behandlung (ja/nein) und Reha-Angebot (ja/nein) vor. Bei Vorliegen der Merkmale stationäre Behandlung und/oder Reha-Angebot wird dies als Indikator für einen schweren Krankheitsverlauf genommen, da der Routinedatensatz keine Angabe zur Krankheitsschwere enthält.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Für die Beschreibung der Daten werden relative Häufigkeiten angegeben. Für die Zusammenhangsanalysen wurde der Chi-Quadrat-Test eingesetzt. Die Auswertung wurde mit der Software Epi Info™ Version 7 durchgeführt. Die Ergebnisse der Auswertung beziehen sich, wenn nicht gesondert ausgewiesen, auf den Stand der Stichprobenziehung (31.08.2022).

Ergebnisse

Zwischen März 2020 und August 2022 wurden bei der BGW 302.313 BK-Verdachtsanzeigen und 313 meldepflichtige Unfallmeldungen auf COVID-19 registriert (Tab. 1). Die Unfallmeldungen machten weniger als 1% der angezeigten Erkrankungen aus. Die gemeldeten BK-Fälle wurden in 70,0% der entschiedenen BK-Fälle als BK 3101 COVID-19 anerkannt. In 48,6% der entschiedenen Arbeitsunfallmeldungen erfüllte die Erkrankung COVID-19 die gesetzlichen Voraussetzungen eines Arbeitsunfalles. In 77 Fällen war die erkrankte Person an den Folgen der BK verstorben und in zwei Fällen innerhalb von 30 Tagen nach der als Arbeitsunfall anerkannten Erkrankung COVID-19.

	Meldepflichtige Verdachtsanzeigen		Entschiedene Fälle	Anerkannte Fälle		Todesfälle	
	Anzahl	%		Anzahl	Anzahl	Anerkennungsquote*	Anzahl
Berufskrankheiten	302.313	99,9	261.801	183.213	70,0%	161	77
Arbeitsunfälle	313	0,1	282	137	48,6%	2	2
Gesamt	302.616	100,0	262.083	183.350		163	79

* Bezugsgröße = entschiedene Fälle

Tab. 1: Berufskrankheiten und Unfall-Geschehen zu COVID-19 in Deutschland zwischen 03/2020 und 08/2022 - Meldungen, Anerkennungen und Todesfälle (Datenbasis: BGW - die Angaben bilden das Versicherungsgeschehen bis zum 31.08.2022 ab; die Fallzahlen der Vormonate seit März 2020 sind enthalten (kumulativ))

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der bei der BGW gemeldeten COVID-19-Fälle pro Kalenderwoche (KW) seit Beginn der Pandemie in Deutschland in KW 10/2020. Beim Erfassungsdatum wie auch beim Tag des Erkrankungsbeginns zeigt sich ein wellenförmiger Verlauf (mit Peaks um KW 19 im Jahr 2020, Ende 2020/Anfang 2021 und im Frühjahr 2022). Deutlich wird ein gewisser Meldeverzug bei der BGW mit Peaks beim Erfassungsdatum der meldepflichtigen Erkrankungen mit Virusnachweis, die sich jeweils erst mehrere Wochen

nach den Meldespitzen beim Robert Koch-Institut (RKI) sowie nach dem Erkrankungsbeginn/Virusnachweis abzeichnen. Erkennbar wird, dass es bei den Meldezahlen nach Einführung der Impfung zu einem Rückgang kam, allerdings Anfang 2022 zu einem erneuten Anstieg, der vermutlich auf die Virusvariante Omikron zurückzuführen ist.

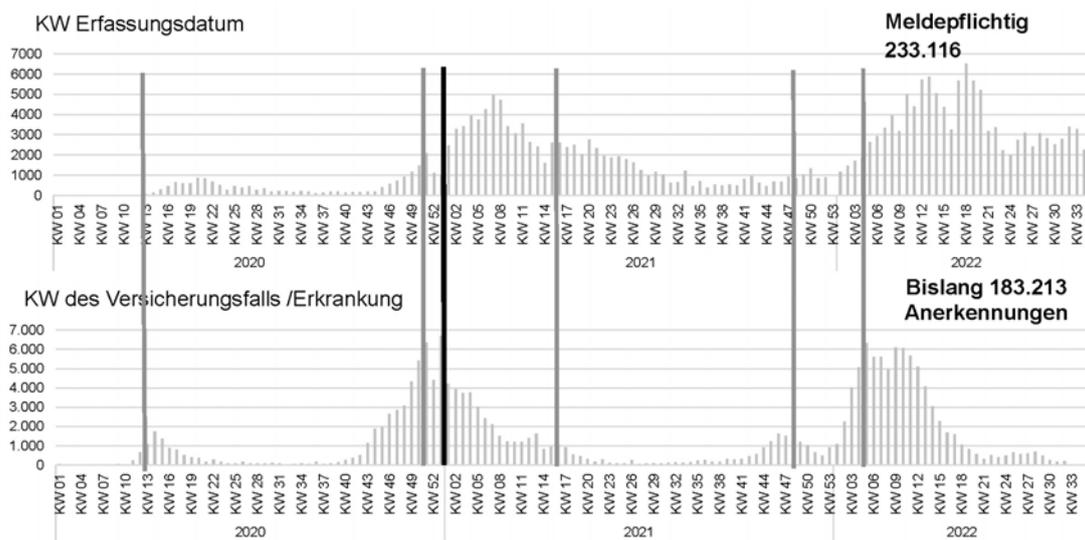


Abb. 1: Anzahl der an die BGW übermittelten COVID-19-Fälle nach KW der Erfassung und KW des Erkrankungsbeginns (BGW-Daten zum 31.08.2022). Meldepflichtig: Erkrankung mit Virusnachweis. Die grauen Balken zeigen die KW mit den Meldespitzen vom RKI; der schwarze Balken markiert den Beginn der COVID-19-Impfungen

Der Anteil der von der BGW als BK anerkannte COVID-19-Fälle lag über den gesamten Beobachtungszeitraum (30 Monate) branchenübergreifend bei rund 60% der meldepflichtigen Fälle. Das Risiko, an COVID-19 zu erkranken, war im Bereich der Krankenhäuser am höchsten und lag deutlich niedriger in humanmedizinischen Arztpraxen, bei Verwaltungspersonal und der Betreuungs- und Beratungsbranche (65 vs. 11 bis 28 Fälle je 1.000 Vollbeschäftigte) (Tab. 2).

Die Beschäftigten, bei denen eine COVID-19-Erkrankung infolge der versicherten Tätigkeit als Arbeitsunfall anerkannt wurde, hatten in zwei Drittel der Fälle in den Branchen Klinik, Pflege und Kinderbetreuung gearbeitet (95 von 137).

Im Beobachtungszeitraum hatten 1,9% der VP mit einer anerkannten COVID-19-Erkrankung eine stationäre Behandlung erhalten, 1,6% wurde eine Reha-Maßnahme angeboten (Tab. 3).

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Branche	Anerkannte Berufskrankheiten Anzahl	Infektionsrate Fälle/1.000 Vollbeschäftigte in 30 Monaten
Kliniken, Krankenhäuser	50.298	65,22
Pflegebranche (stationäre und ambulante Altenpflege)	60.370	60,14
Kinderbetreuung	32.588	59,92
Verwaltung	3.052	28,02
Beratung und Betreuung	20.349	27,70
Berufliche Rehabilitation (inklusive Werkstätten)	7.021	17,02
Humanmedizin (Arztpraxen)	5.279	10,97
Bildung	987	12,95
Therapeutische Praxen	2.219	7,79
Zahnmedizin	556	2,31
Pharmazie	231	1,57
Tiermedizin	25	0,77
Friseurhandwerk	146	0,71
Beauty und Wellness	16	0,42
Sonstige*	76	–
Gesamt	183.213	–

* Schädlingsbekämpfung und ohne Angabe zur Branche

Tab. 2: Anerkannte COVID-19 BK-Fälle (kumulativ) und Infektionsrate zwischen 3/2020 und 8/2022 nach Branche; BGW; Datenstand 31.08.2022

Alle weiteren Auswertungen beziehen sich auf die aggregierten Daten. Die Gruppe mit anerkannten COVID-19-BK-Fällen bestand zu über 80% aus Frauen. Etwa ein Drittel der untersuchten VP war über 50 Jahre, über die Hälfte waren zwischen 25 und 50 und rund 10% unter 25 Jahren. Der Anteil der VP mit einer stationären Behandlung war unter Frauen und Männern vergleichbar (1,9% vs. 1,8%) ($p=0,04$), dagegen wurde 1,7% der Frauen mit einer als BK anerkannten COVID-19-Erkrankung eine Reha-Maßnahme angeboten gegenüber einem Anteil von 1,2% unter den Männern ($p<0,001$) (keine Tabelle). Beim Alter zeigte sich, dass der Anteil der VP, die eine stationäre Behandlung oder ein Reha-Angebot erhalten hatten, mit dem Alter zunahm. So waren 3,2% der über 50-Jährigen mit einer anerkannten COVID-19-Erkrankung

kung in stationärer Behandlung gewesen gegenüber einem Anteil von weniger als 1% bei den unter 25-Jährigen ($p < 0,001$) (Abb. 2). Für das Reha-Angebot zeigte sich eine ähnliche Tendenz (2,6% der über 50-Jährigen, 1,1% der 25- bis 50-Jährigen und 0,3% der unter 25-Jährigen (keine Tabelle).

Jahr der Erkrankung	Anerkannte Fälle	Stationäre Behandlung		Reha-Angebot*		Todesfälle	
	n	n	%	n	%	n	%
2020	48.371	2.207	4,6	1.741	3,6	41	0,085
2021	54.849	1.222	2,2	1.076	2,0	34	0,062
Bis 08.2022	79.177	10	0,01	14	0,02	0	0,00
Gesamt	182.397**	3.439	1,9	2.831	1,6	75	

* Bei behandlungsbedürftigen COVID-19-Fällen oder COVID-19-Fällen mit Arbeitsunfähigkeit für mehr als 6-12 Wochen

** Ohne COVID-19-BK-Fälle, von denen keine Angabe zum Jahr der Erkrankung vorlag (n = 816 BK-Fälle)

Tab. 3: Stationäre Behandlung, Reha-Angebot und Todesfälle bei COVID-19 BK-Fällen nach Jahr der Erkrankung zwischen 03/2020 und 08/2022; BGW-Datenstand 31.08.2022

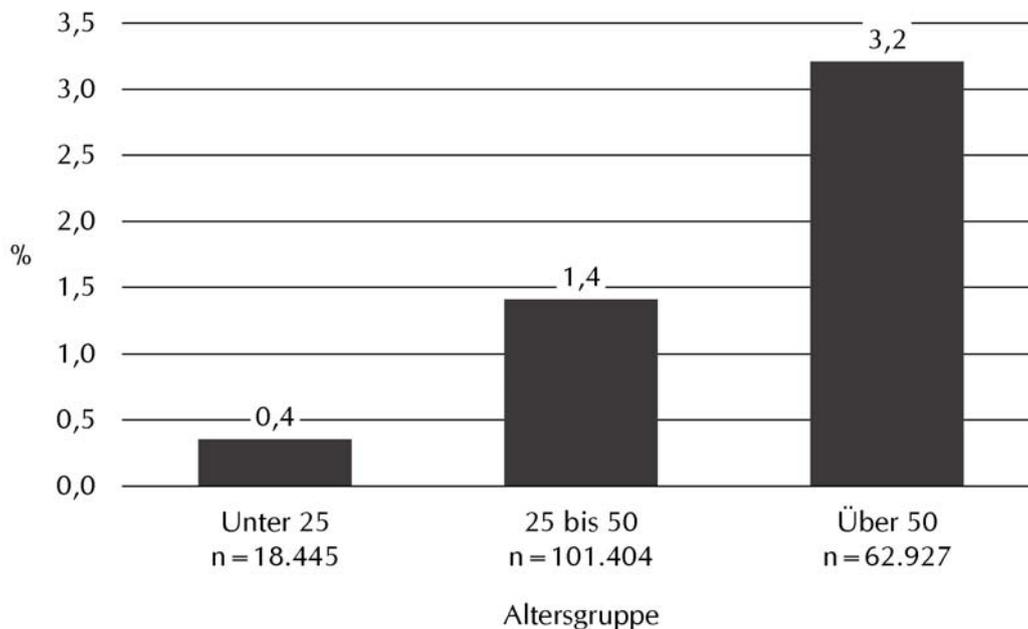


Abb. 2: Anteil anerkannter COVID-19-Fälle mit stationärer Behandlung nach Alter (03/2020 bis 08/2022); BGW-Datenstand 31.08.2022

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Bei der Untersuchung der Frage, ob sich der Anteil der VP mit einer stationären Behandlung über den Beobachtungszeitraum verändert hat, zeigte sich, dass bei VP, die im Jahr 2020 an COVID-19 erkrankt waren, 4,6% eine stationäre Behandlung hatten, 2,2% bei den im Jahr 2021 Erkrankten und nur 0,01% von denen, deren stationäre Behandlung bis Ende August 2022 erfolgt war (Abb. 3). Für das Angebot von Reha-Maßnahmen zeigt sich ein ähnliches Bild (die Anteile dafür lagen 2020, 2021 und 2022 bei 3,6%, 2,0% und 0,02% - keine Abbildung).

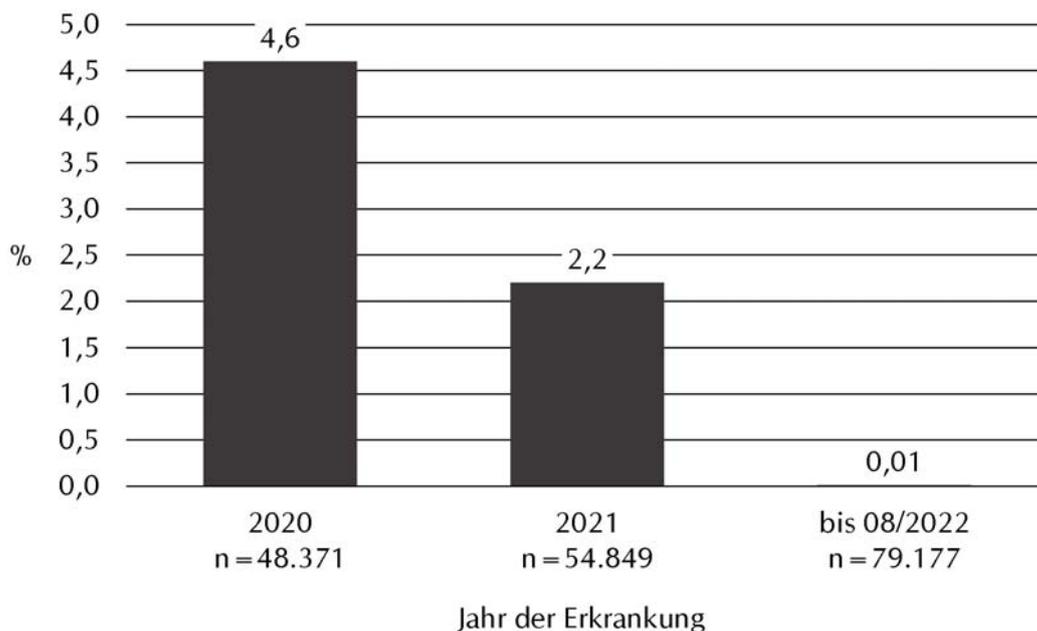


Abb. 3: Anteil anerkannter COVID-19-BK-Fälle mit stationärer Behandlung nach Jahr der Erkrankung (03/2020 bis 08/2022); BGW-Datenbestand 31.08.2022

Diskussion

Die Meldedaten der gesetzlichen UV-Träger belegen hohe Fallzahlen arbeitsbedingter SARS-CoV-2-Infektionen. Die einzelnen Pandemiewellen mit hohen Fallzahlen Erkrankter in der Allgemeinbevölkerung zeigen sich zeitversetzt auch in den Registerdaten der UV-Träger. Nach der Auswertung von aggregierten Daten der BGW von anerkannten BK-Fällen auf dem Stand der Datenerfassung von August 2022 waren Beschäftigte in Kliniken, der stationären und ambulanten Altenpflege und in der Kinderbetreuung besonders betroffen. Ältere Personen über 50 Jahre hatten häufiger als unter 25-Jährige Krankheitsverläufe, die zu einer stationären Behandlung geführt hatten und zum Angebot von Reha-Maßnahmen. Frauen erkrankten nicht häufiger als Männer, hatten aber häufiger Reha-Maßnahmen angeboten bekommen als Männer. Der Anteil der VP mit einer stationären Behandlung war von 4,6% im Jahr 2020 auf 2,2% im

Jahr 2021 zurückgegangen und lag in den ersten acht Monaten im Jahr 2022 bei 0,01%. Für das Jahr 2022 ist diese Zahl nicht abschließend bewertbar, da bei der Übermittlung von Krankenhausdaten an die Gesetzlichen UV-Träger ein Meldeverzug zu berücksichtigen ist. Für die Jahre 2020 und 2021 kann jedoch auf Grundlage der Daten von einem Rückgang bei der Erkrankungsschwere der SARS-CoV-2-Infektion ausgegangen werden, der sich sehr wahrscheinlich bedingt durch die Veränderung der Virusvarianten und Impfungen im Jahr 2022 fortsetzt.

Literatur

1. WICKER, S., BEHRENS, P., GOTTSCHALK, R.: COVID-19 im Hinblick auf Arbeitsmedizin und Öffentlichen Gesundheitsdienst. *Der Internist* 62 (9): 899-905 (2021)
2. NOWAK, D., OCHMANN, U., BRANDENBURG, S. et al.: COVID-19 als Berufskrankheit oder Arbeitsunfall: Überlegungen zu Versicherungsschutz und Meldepflicht in der gesetzlichen Unfallversicherung. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 146 (3): 198-204 (2021)
3. BRANDENBURG, J., WOLTJEN, M.: COVID-19 als Berufskrankheit oder Arbeitsunfall. *Der Medizinische Sachverständige* 117 (3): 113-118 (2021)
4. SCHNEIDER, S.: Statistische Auswertung der 2020 als Berufskrankheit anerkannten COVID-19-Erkrankungen. *DGUV Forum* (7): 36-39 (2021)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Johanna Stranzinger
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften
Pappelallee 33-37
22089 Hamburg

Vorerkrankungen als Risikofaktoren für Langzeitfolgen von COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialdienst in Deutschland

C. Peters, T. Barnekow, M. Dulon, C. Westermann, A. Kozak, A. Nienhaus

Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialdienst haben ein erhöhtes Risiko für eine Infektion mit SARS-CoV-2. Über die Folgen der akuten Infektion wird im beruflichen Kontext nur wenig berichtet. Mit einer Befragungsstudie untersuchen wir die Langzeitfolgen von COVID-19 und die Risikofaktoren für ihre Entstehung bei Beschäftigten. In der Basiserhebung, deren Ergebnisse wir hier vorstellen, wurden die Teilnehmenden zu ihrer COVID-19-Infektion im Jahr 2020 und zu ihrer aktuellen Gesundheitssituation befragt. Von den 2.053 Befragten hatten fast 73% seit mehr als drei Monaten anhaltende Symptome. Die am häufigsten genannten Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme und Kurzatmigkeit. Als Risikofaktoren wurden höheres Alter, Vorerkrankungen, vermehrte und schwer ausgeprägte Akutsymptome sowie eine ambulante ärztliche Betreuung identifiziert. Insgesamt wird ein hoher Rehabilitationsbedarf zur Verbesserung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit deutlich.

1. Einleitung

Das neuartige Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 (SARS-CoV-2) wurde Ende 2019 zunächst in China entdeckt und breitete sich innerhalb kürzester Zeit pandemisch aus und geht seitdem mit erheblicher Morbidität und Mortalität einher. Bis Anfang März 2022 wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) über 400 Millionen Fälle weltweit gemeldet [1]. In Deutschland wurde der erste Fall im Januar 2020 identifiziert [2] und bisher wurden mehr als 15 Millionen Fälle bestätigt [3].

Im beruflichen Kontext sind Beschäftigte im Gesundheitsdienst gegenüber anderen Berufsgruppen häufiger von einer durch SARS-CoV-2 verursachten Infektion, COVID-19, betroffen [4, 5]. Innerhalb der Berufsgruppen und zwischen verschiedenen Einrichtungen kann es jedoch große Unterschiede geben [6]. Häufig betroffen waren während der ersten Wellen in Deutschland besonders Pflegekräfte in Altenpflegeeinrichtungen und Krankenhäusern [7]. Bis Ende 2021 wurden bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) insgesamt rund 132.000 Verdachtsanzeigen auf eine beruflich bedingte COVID-19-Infektion gestellt und knapp 87.000 Fälle als Berufskrankheit anerkannt. Davon waren vor allem Beschäftigte in der stationären und ambulanten Pflege sowie in Kliniken betroffen [8].

Was nach der akuten Phase einer SARS-CoV-2-Infektion folgt, rückt zunehmend in den Fokus. Inzwischen gibt es zahlreiche Berichte über langanhaltende Symptome nach einer COVID-19-Erkrankung, in denen Betroffene leichte bis starke gesundheitliche Einschränkungen angeben. Mit Long-COVID oder post-akuten Folgen werden alle länger als vier Wochen andauernden Beschwerden nach der Infektion bezeichnet. Wenn die Symptome länger als drei Monate bestehen und nicht durch eine andere Erkrankung erklärt werden können, wird von einem Post-COVID-19-Syndrom (PCS) gesprochen [9,10].

Die Prävalenz von Long-COVID variiert zwischen den einzelnen Studien je nach verwendeter Definition, Population, Nachbeobachtungszeit, untersuchten Symptomen und Beschwerden. In einem systematischen Review mit Patienten im erwerbsfähigen Alter wurden Häufigkeiten zwischen 16 und 87% berichtet [11]. Studien zum Verlauf nach einer COVID-19-Infektion zeigen, dass nicht nur Patienten nach einem Krankenhausaufenthalt, sondern auch nichthospitalisierte Personen über längere Zeit unter einer Vielzahl von Beschwerden leiden können und Einschränkungen in ihren täglichen Aktivitäten haben. Die Häufigkeit weiterhin persistierender Symptome bei einem überwiegend milden Infektionsverlauf zeigten sich sieben Monate nach der Diagnose noch bei 13% [12] bzw. einem Drittel der Studienteilnehmer [13]. Am häufigsten wurden Geschmacks- und Geruchsstörungen, Kurzatmigkeit und Fatigue berichtet [12, 14]. Als weitere Symptome wurden vielfach Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Erschöpfung sowie eine reduzierte Lebensqualität erfasst [15-17].

Auch im beruflichen Kontext werden Langzeitfolgen bei Betroffenen beobachtet. So wurde für Großbritannien von selbstberichteten Long-COVID-Symptomen vor allem bei pädagogischen, sozialen und Gesundheitsberufen berichtet [18].

Langzeituntersuchungen von Beschäftigten im Gesundheitsdienst, die unter den Folgen einer SARS-CoV-2-Infektion leiden, sind selten. Zu Beginn unserer Studie war wenig über den natürlichen Verlauf von Long-COVID bekannt und nur wenige Studien konzentrierten sich auf Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialdienst. Die Verwendung von exponierten Berufsgruppen als Vergleichsgruppen anstelle von Krankenhauspatienten ermöglicht eine bessere Einschätzung der Belastung durch Long-COVID in diesen Berufen. Die Zugehörigkeit zu einer Unfallversicherung, die für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie Entschädigungsleistungen zuständig ist, könnte den Verlauf einer Krankheit oder der damit verbundenen Symptome beeinflussen. Dies war jedoch nicht Teil der Überlegungen für diese Studie. Der Unterschied zu den meisten

anderen Studien besteht darin, dass die Kohorte jünger ist, was den Verlauf von COVID-19 beeinflussen könnte.

Um die Folgen der Infektion für Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialdienst im Zeitverlauf zu untersuchen, wurde eine Längsschnittstudie durchgeführt. Das Ziel der Studie waren die Einschätzung der Häufigkeit und Dauer der Infektion sowie die Ermittlung von Risikofaktoren für anhaltende Symptome. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Vorerkrankungen als Risikofaktoren für Langzeitfolgen gelegt. In dieser Arbeit werden die Ergebnisse der Basiserhebung vorgestellt.

2. Methode

2.1 Studiendesign und Studienpopulation

Die Basiserhebung ist eine Querschnittstudie. Als Teilnehmer wurden Versicherte der BGW mit einer Verdachtsanzeige auf eine beruflich bedingte COVID-19-Infektion ausgewählt. Die BGW ist eine Unfallversicherung für nichtstaatliche Gesundheits- und Wohlfahrtseinrichtungen in Deutschland. Voraussetzung für die Meldung war der Verdacht auf eine beruflich bedingte Infektion, die durch PCR-Testung und/oder Symptome bestätigt wurde. Neben dem Gesundheitspersonal kann es sich bei den Versicherten auch um Sozialarbeiter und andere Beschäftigte in Gesundheits- oder Sozialeinrichtungen handeln. Die meisten Beschäftigten sind Angehörige von Gesundheitsberufen, weshalb im Folgenden der Begriff Gesundheitspersonal verwendet wird. Die verschiedenen Berufe werden in Tabelle 1 beschrieben.

Für die Studie wurden zwei regionale Verwaltungen im östlichen (Region 1) und im westlichen Teil (Region 2) Deutschlands ausgewählt. Alle Versicherten mit einer bis zum 31.12.2020 gemeldeten COVID-19-Infektion beider Regionen wurden in die Untersuchung eingeschlossen.

Im Februar 2021 wurden insgesamt 4.325 Versicherte angeschrieben und über die Studienziele, den Studienablauf und den Datenschutz informiert. Ausschlusskriterien waren das Nicht-Vorhandensein einer SARS-CoV-2-Infektion, eingeschränkte Lese- und Schreibfähigkeiten sowie mangelnde Deutschkenntnisse.

Alle Teilnehmer gaben nach einer ausführlichen Aufklärung ihr schriftliches Einverständnis zur freiwilligen Studienteilnahme. Mit einem Erinnerungsschreiben im April wurden die Versicherten erneut um eine Teilnahme oder

um das Ausfüllen eines Kurzfragebogens (Non-Responder-Fragebogen) mit Angaben zum Symptomverlauf und dem Grund für die Nichtteilnahme gebeten.

Ein positives Votum der Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg für die Studiendurchführung liegt vor (2021-10463-BO-ff).

2.2 Fragebogen

Für die Datenerhebung wurde ein umfangreicher Fragebogen zu verschiedenen Themenkomplexen entwickelt, der von den Teilnehmern ausgefüllt werden sollte. Neben soziodemografischen Angaben wurden die körperliche Aktivität, der Rauchstatus, Körpergröße und -gewicht sowie Angaben zur beruflichen Tätigkeit und zum Tätigkeitsbereich erhoben. Weitere Fragen betrafen den Testzeitpunkt und den Test auf SARS-CoV-2 (PCR- und/oder Antikörper-test). Die Erhebung der Symptome bezieht sich auf den Zustand während der akuten Infektion und zum Zeitpunkt der Befragung. Die Angaben zu den Akut- und persistierenden Symptomen wurden in tabellarischer Form zum Ankreuzen vorgegeben. Dabei sollte von den Teilnehmern zwischen nicht zutreffend, leichter, mäßiger und schwerer Ausprägung unterschieden werden. Nicht ausgefüllte Felder wurden dabei als nicht zutreffend gewertet. Zum Verlauf der COVID-19-Erkrankung wurden weitere Informationen über die Behandlung der akuten Infektion (ambulant oder stationär) und einer möglicherweise durchgeführten Rehabilitationsmaßnahme erfragt. Mithilfe des Work Ability Index-Fragebogens (WAI [19]) wurden sowohl die Vorerkrankungen als auch die Arbeitsfähigkeit und analog der subjektive Gesundheitszustand erfasst. Die Arbeitsfähigkeit und der Gesundheitszustand wurden von den Teilnehmern auf einer Skala von 0-10 (0 = sehr schlecht, 10 = sehr gut) jeweils für die Zeit vor COVID-19 und den Zeitpunkt der Befragung angegeben.

Zur Einschätzung des allgemeinen Erschöpfungszustands wurde die Skala des Multidimensional Fatigue Inventory (MFI [20]) und zur Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Veterans RAND 12-Item Health Survey (VR-12 [21]) verwendet. Angaben zu Depressivität- und Angstsymptomatik wurden mit dem Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety-4 (PHQ-4 [22]) erhoben.

2.3 Outcome

Ein wesentliches Ergebnis der Untersuchung sind die Langzeitfolgen von COVID-19 bei den Beschäftigten. Diese Folgen werden durch die persistierenden Symptome und die Symptombdauer abgebildet. Entsprechend der NICE-Definition werden in dieser Arbeit alle nach der Akutphase einer SARS-CoV-2-Infektion andauernden Symptome über vier Wochen allgemein als Long-COVID-Symptome bezeichnet. Wenn die Symptome länger als 12 Wochen

oder drei Monate anhalten, wird von einem Post-COVID-19-Syndrom (PCS) gesprochen [9].

2.4 Statistische Auswertung

Die Darstellung der Ergebnisse für metrische Variablen erfolgt durch Mittelwert (MW), Median und Standardabweichung (SD). Kategoriale Variablen werden mit absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt. Gruppenunterschiede wurden mit Fisher's exaktem Test bei kategorialen Variablen und bei stetigen Variablen durch einen t-Test geprüft. Fehlende Angaben wurden berücksichtigt und in den Tabellen angegeben. Zur Ermittlung von Risikofaktoren für persistierende Symptome wurde ein binär logistisches Regressionsmodell verwendet und Odds Ratios (OR) mit den zugehörigen 95%-Konfidenzintervallen (KI) berechnet. Dafür wurden länger als drei Monate anhaltende Symptome (PCS) gegenüber keinen Symptomen als abhängige Variable definiert. Die Auswahl der Variablen erfolgte anhand der bivariaten Analyse. Das Einschlusskriterium war ein p-Wert von $< 0,1$. Ein p-Wert $\leq 0,05$ wird als statistisch signifikant betrachtet. Die Korrelationen zwischen den einzelnen Prädiktoren wurden auf Multikollinearität geprüft. Ein $r < 0,8$ wird als unproblematisch betrachtet.

Die statistischen Analysen wurden mit SPSS (Version 27, SPSS Inc.) durchgeführt.

3. Ergebnisse

Insgesamt 2.053 versicherte Personen (Response 47,5%) nahmen an der ersten Befragung teil, von denen 39% aus Region 1 und 61% aus Region 2 kamen (Abb. 1). Der Ausschluss von 554 (12,8%) Versicherten erfolgte wegen falscher oder fehlender Adresse, fehlender SARS-CoV-2-Infektion, mangelhafter Lese-/Schreibfähigkeit sowie der Teilnahmeverweigerung. Basierend auf den Daten der Non-Responder-Analyse wurden als Gründe für eine Nichtteilnahme das Nichtvorhandensein von Symptomen, das Sich-Zu-Krankfühlen, die lange Zeit seit der Infektion bzw. die inzwischen eingetretene Genesung sowie das Fehlen von Zeit oder Interesse an einer Befragung genannt.

Das Alter der Studienteilnehmer lag im Median bei 51 Jahren und 55% waren 50 Jahre und älter. Die Teilnehmer waren zu fast 82% Frauen, 84% Nichtraucher und 30,5% gaben an, sich nicht körperlich zu betätigen (Tab. 1). Bei den Non-Respondern lag das mediane Alter bei 42 Jahre und 75% waren Frauen (keine Tabelle). Der Body-Mass-Index (BMI) betrug im Median 25,8 und

56,9% der Teilnehmer waren nach der Adipositas-Klassifikation der WHO übergewichtig oder adipös. 16,3% lebten alleine in einem Haushalt.

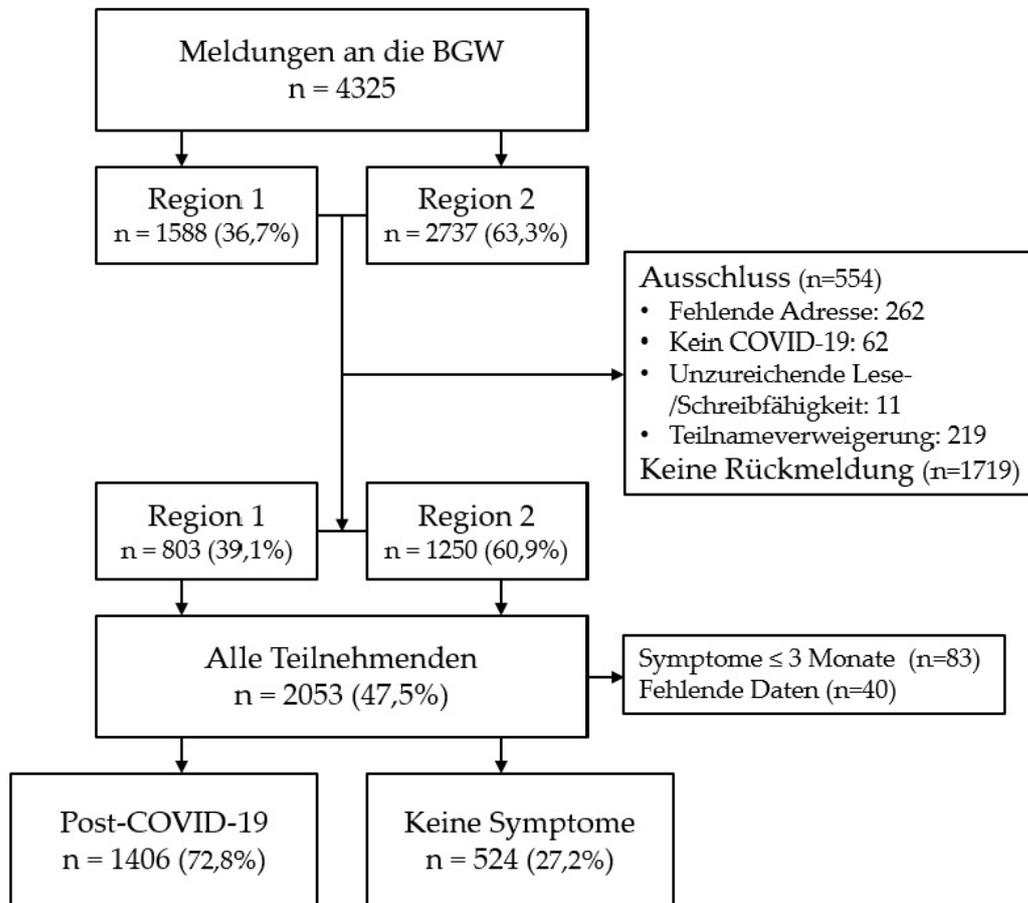


Abb. 1: Flowchart zur Beschreibung der Studienpopulation und der Kategorisierung von Teilnehmenden mit persistierenden Symptomen > drei Monaten (Post-COVID-19-Syndrome) und ohne Symptome

Mehr als die Hälfte der Befragten (60,4%) war pflegerisch tätig, fast 10% übten eine ärztliche Tätigkeit aus und ein kleinerer Anteil arbeitete in anderen Berufen. Dabei waren die meisten Teilnehmer in einem Krankenhaus (41,9%) oder in der stationären Altenpflege (35,4%) beschäftigt, aber auch andere Bereiche wie die Behindertenhilfe, Arztpraxen oder ambulante Pflege wurden häufig genannt (Tab. 1).

In der Region 1 war der Anteil der über 50-Jährigen höher und in der Region 2 der Anteil der unter 35-Jährigen. Die berufliche Tätigkeit wurde in Region 2 häufiger in Vollzeit und in Region 1 häufiger in Teilzeit ausgeübt (keine Tabelle).

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Variablen		Anzahl	Prozent
Alter	< 30 Jahre	217	10,6
	30-39 Jahre	327	15,9
	40-49 Jahre	384	18,7
	50-59 Jahre	744	36,3
	> 59 Jahre	381	18,6
Geschlecht	weiblich	1.677	81,7
	männlich	376	18,3
Rauchen (k.A. 22)	Raucher	327	16,1
	Nichtraucher	1.704	83,9
Körperliche Aktivität (k.A. 41)	Keine	614	30,5
	1 Std./Woche	486	24,2
	2-3 Stdn./Woche	587	29,2
	> 3 Stdn./Woche	325	16,2
BMI-Kategorien (WHO-Einteilung) (k.A. 31)	< 18,5 Untergewicht	31	1,5
	18,5-24,9 Normalgewicht	841	41,6
	25,0-29,9 Übergewicht	667	33,0
	≥30,0 Adipositas	483	23,9
Familiäre Situation	Alleinlebend/Alleinwohnend	335	16,3
Berufliche Tätigkeit	pflegerische Tätigkeit	1.240	60,4
	ärztliche Tätigkeit	201	9,8
	therapeutische Tätigkeit	121	5,9
	hauswirtschaftliche Tätigkeit*	112	5,5
	Betreuung/sozialer Dienst	88	4,3
	Verwaltungstätigkeit	86	4,2
	andere Tätigkeiten	203	9,9
Tätigkeitsbereich	Krankenhaus	854	41,9
	stationäre Altenpflege	723	35,4
	Behindertenhilfe	110	5,4
	Arztpraxis	95	4,7
	ambulant Pflege	82	4,0
	anderer Bereich	176	8,6
Arbeitszeit	Vollzeit	1.004	49,1
	Teilzeit	947	46,4
	Anderes	92	4,5

k.A. - keine Angaben, * - Haustechnik, Hauswirtschaft, Reinigung, Küche etc.

Tab. 1: Beschreibung der Studienpopulation (n = 2.053)

3.1 COVID-19-Infektion

Die Hälfte aller Teilnehmer (51%) infizierte sich mit SARS-CoV-2 in der ersten Jahreshälfte 2020. In Region 2 infizierten sich die Teilnehmer überwiegend im ersten Halbjahr und in Region 1 infizierten sich fast 70% im zweiten Halbjahr.

Bei 97,1% aller Teilnehmer wurde ein PCR-Test durchgeführt, einen Antikörpertest gaben 8,5% an (keine Tabelle).

Insgesamt 94,7% der Teilnehmer berichteten von Symptomen während der akuten Phase der Infektion. Die am häufigsten genannten Symptome waren Müdigkeit oder Erschöpfung (Abb. 2) Insgesamt 74,5% gaben an, mindestens ein schwer ausgeprägtes Symptom erlebt zu haben. Auch hier waren Müdigkeit und Erschöpfung mit 17%, die betroffen waren, am häufigsten (keine Tabelle).

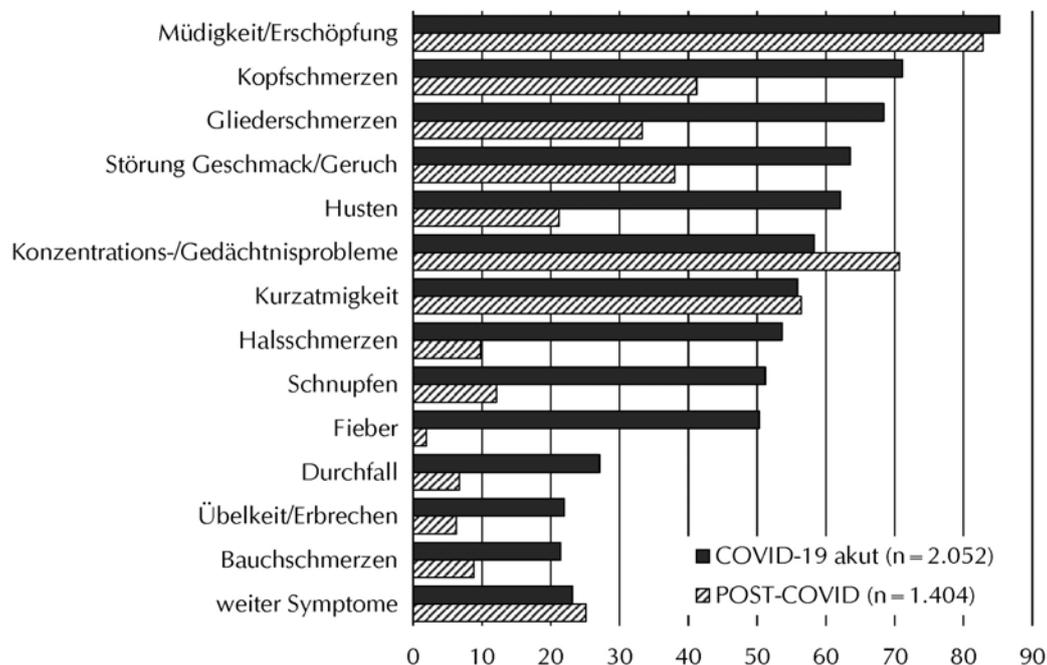


Abb. 2: Akute Symptome (n=1945/94,7%) und länger als drei Monate nach COVID-19 persistierende Symptome (Post-COVID) bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst (Angaben in Prozent)

Außer Müdigkeit und Erschöpfung waren die meist genannten Akutsymptome Kopf- und Gliederschmerzen, Verlust des Geschmacks-/Geruchssinn, Husten, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme und Kurzatmigkeit (Abb. 2). Eine Behandlung von COVID-19 im Krankenhaus erfolgte bei 135 (6,6%) der Teilnehmer, von denen 35 (1,7%/2.053) eine Intensivbehandlung erhielten und davon 13 (0,6%/2.053) beatmungspflichtig waren. Bis zum Zeitpunkt der Befragung waren 5,2% der Teilnehmer (n=107) nach der Erkrankung nicht wieder an ihren Arbeitsplatz zurückgekehrt. Von ihnen waren 31% während COVID-19 hospitalisiert. Von schweren Akutsymptomen berichteten 81% und 60% von schweren persistierenden Symptomen (keine Tabelle).

3.2 Long-COVID/Post-COVID

Zum Zeitpunkt der Befragung berichteten 74,2% (1.523) der Teilnehmer von weiterhin anhaltenden Symptomen seit ihrer SARS-CoV-2-Infektion. Bei Betrachtung der Symptombdauer zeigte sich, dass 50% der Betroffenen bereits neun Monate und länger (maximal 15 Monate) an den Krankheitsfolgen litten. Die am häufigsten genannten Long-COVID-Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme und Kurzatmigkeit. Weitere Beschwerden bezogen sich auf Antriebsarmut (32,0%), Schlafstörungen (30,1%), Haarausfall (17,2%) und Schwindel (14,5%) sowie Herz-Kreislaufprobleme, psychischen Distress wie Angstzustände und Depressionen als auch Symptome der Haut (keine Tabelle).

Die weiteren Auswertungen beziehen sich auf die Post-COVID-Folgen von länger als drei Monaten persistierenden Symptomen. Dafür wurden die PCS-Teilnehmer im Vergleich zu denjenigen untersucht, die keine Symptome zum Zeitpunkt der Befragung aufwiesen. Von den ursprünglich 2.053 Teilnehmern wurden 123 wegen fehlender Daten ($n = 56$) oder einer Symptombdauer kürzer als drei Monate ($n = 83$) ausgeschlossen. Insgesamt 1.930 Teilnehmer konnten in die PCS-Auswertungen einbezogen werden, von denen 1.406 (72,8%) weiterhin andauernde Symptome angaben (Abb. 1). Ein Drittel berichtete von mindestens einem schwer ausgeprägten Symptom. Die Häufigkeit von persistierenden Symptomen, die länger als drei Monate andauerten, ist in Abbildung 2 im Vergleich zu den Akutsymptomen der gesamten Studienpopulation dargestellt. Die häufigsten Post-COVID-Symptome waren Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen und der Verlust des Geschmacks-/Geruchssinns. Andere Symptome wie Durchfall, Übelkeit, Fieber, Schnupfen und Halsschmerzen wurden deutlich seltener bei PCS als in der Akutphase berichtet.

Die Gruppe mit PCS war älter als die Vergleichsgruppe (Median 52 vs. 47 Jahre) und hatte einen höheren Frauenanteil (84,9 vs. 73,1%) (Tab. 2). Die Betroffenen waren häufiger adipös und vorerkrankt. Fast alle Teilnehmer mit PCS berichteten nicht nur von einer symptomatisch verlaufenen Infektion, sie hatten auch mehrere Akutsymptome (Median 8 vs. 5), die häufig schwer ausgeprägt waren. Die Behandlung der PCS-Teilnehmer erfolgte statistisch signifikant häufiger stationär, die Betroffenen waren häufiger intensiv- und/oder beatmungspflichtig als die Vergleichsgruppe. Eine ambulante ärztliche Betreuung gaben fast 38% gegenüber 11% an und einen Reha-Wunsch äußerten knapp 48% gegenüber 10%. Keinen Einfluss auf persistierende Symptome zeigten der Rauchstatus, die Infektionszeit und die untersuchte Region.

		Keine Symptome 524 / 27,2%	PCS 1.406 / 72,8%	p-Wert
		n / %	n / %	
Alter	< 35 Jahre	132 / 25,2	229 / 16,3	<0,001
	35-49 Jahre	157 / 30,0	362 / 25,7	
	> 49 Jahre	235 / 44,8	815 / 58,0	
Geschlecht	männlich	385 / 73,5	1.194 / 84,9	<0,001
	weiblich	139 / 26,5	212 / 15,1	
Rauchen	Raucher	85 / 16,4	218 / 15,6	0,7
Adipositas	BMI \geq 30	96 / 18,6	364 / 26,3	<0,001
Ärztlich diagnostizierte Vorerkrankung		258 / 49,9	949 / 67,5	<0,001
Infektionszeit	1. Halbjahr 2020	253 / 49,9	761 / 54,1	0,1
	2. Halbjahr 2020	254 / 50,1	645 / 45,9	
Region	Region 1	196 / 37,4	524 / 37,3	0,3
	Region 2	328 / 62,6	882 / 62,7	
Akutsymptom bei COVID-19-Infektion		447 / 85,3	1.379 / 98,1	<0,001
Anzahl der Akutsymptome	MW \pm SD, Median	4,9 \pm 3,4, 5,0	7,9 \pm 3,2, 8,0	<0,001
Schwere der Akutsymptome		273 / 52,1	1.160 / 82,6	<0,001
Stationäre Behandlung		14 / 2,7	119 / 8,5	<0,001
ICU-Behandlung		2 / 0,4	33 / 2,3	0,002
Beatmung		0	13 / 0,9	n.a.
Ambulante ärztliche Betreuung		56 / 10,7	531 / 37,8	<0,001
Reha-Maßnahme erhalten		0	57 / 4,1	n.a.
Reha-Wunsch		46 / 9,8	616 / 48,9	<0,001

n.a. - nicht anwendbar

Tab. 2: Charakteristika der Studienteilnehmer mit Post-COVID-Syndrom (PCS) vs. keine Symptome (n = 1.930)

Als Risikofaktor für länger als drei Monate anhaltende Symptome zeigte sich die ambulante Betreuung mit einem OR von 3,2 (95% KI 2,3-4,4) (Tab. 3).

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

		Keine Symptome n / %	PCS n / %	OR (95% KI)	p-Wert	aOR (95% KI)	p-Wert
Alter in Jahren	< 35	132 / 25,2	229 / 16,3	Referenz		Referenz	
	35-49	157 / 30,0	362 / 25,7	1,1 (0,8-1,6)	0,5	1,2 (0,9-1,6)	0,3
	> 49	235 / 44,8	815 / 58,0	1,5 (1,1-2,0)	0,01	1,5 (1,1-2,0)	0,004
Geschlecht	weibl.	385 / 73,5	1.194 / 84,9	1,7 (1,3-2,3)	<0,001	1,6 (1,2-2,2)	<0,001
	männl.	139 / 26,5	212 / 15,1	Referenz		Referenz	
Adipositas	BMI ≥30	96 / 18,6	364 / 26,3	1,1 (0,8-1,4)	0,7		
Diagnostizierte Vorerkrankung		258 / 49,2	949 / 67,5	1,6 (1,3-2,1)	<0,001	1, (1,3-2,1)	<0,001
Akutsymptome		447 / 85,3	1.379 / 98,1	1,5 (0,9-2,6)	0,2		
Anzahl Akutsymptome	MW ± SD	4,9 ± 3,4	7,9 ± 3,2	1,2 (1,1-1,3)	<0,001	1,2 (1,2-1,3)	<0,001
Schwere Akutsymptome		273 / 52,1	1.160 / 82,6	1,6 (1,2-2,1)	0,002	1,6 (1,2-2,2)	0,001
Stationäre Behandlung		14 / 2,7	119 / 8,5	1,2 (0,7-3,0)	0,6		
ICU-Behandlung		2 / 0,4	33 / 2,3	2,0 (0,4-12,4)	0,3		
Ambulante ärztliche Betreuung		56 / 10,7	531 / 37,8	3,2 (2,3-4,4)	<0,001	3,2 (2,3-4,4)	<0,001

Tab. 3: Einflussfaktoren auf länger als drei Monate persistierende Symptome

Weitere statistisch signifikante Einflussfaktoren betreffen das Alter ab 50 Jahren (OR 1,5; 95% KI 1,1-2,1), weibliches Geschlecht (OR 1,6; 95% KI 1,3-2,1), bestehende Vorerkrankungen (OR 1,6; 95% KI 1,3-2,1) sowie die Anzahl als auch der Schweregrad der Symptome in der akuten Infektionsphase (OR 1,2 und 1,6). Die Korrelationen zwischen den Prädiktoren waren gering ($r < .70$), was darauf hindeutet, dass Multikollinearität die Analyse nicht beeinflusst hat. Der Zusammenhang von Vorerkrankungen mit den häufigsten schwer ausgeprägten Symptomen zum Zeitpunkt der Befragung ist in Tabelle 4 dargestellt. Müdigkeit/Erschöpfung war mit allen Vorerkrankungen außer denen des dermatologischen Bereichs assoziiert. Atemwegs- und psychische Erkrankungen zeigten einen Zusammenhang mit drei Symptomen. Keine Assoziation hatten Kopfschmerzen und Geruchs-/Geschmacksverlust mit Vorerkrankungen (keine Tabelle).

	Müdigkeit/ Erschöpfung	Konzentrations-/ Gedächtnisstörungen	Dyspnoe
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	⊕	⊖	⊕
Atemwegserkrankungen	⊕	⊕	⊕
Psychische Beeinträchtigungen	⊕	⊕	⊕
Erkrankungen des Urogenitalsystems	⊕	⊖	⊖
Hauterkrankungen	⊖	⊖	⊖
Hormon-/ Stoffwechselerkrankungen	⊕	⊕	⊖

⊕ - vorhanden, ⊖ - nicht vorhanden, $p < 0,05$

Tab. 4: Zusammenhang der häufigsten länger als 12 Wochen persistierenden Symptome nach COVID-19 mit bestehenden Vorerkrankungen

4. Diskussion

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse der Basiserhebung einer Längsschnittuntersuchung von 2.053 Beschäftigten im Gesundheitsdienst mit einer SARS-CoV-2-Infektion im Jahr 2020 vorgestellt. Fast drei Viertel dieser Gruppe litten auch Monate nach der akuten Infektion weiterhin unter den Folgen. Als Einflussfaktoren auf länger als drei Monate persistierende Symptome zeigten sich höheres Alter, weibliches Geschlecht, ärztlich diagnostizierte Vorerkrankungen, vermehrte und schwer ausgeprägte Akutsymptome sowie eine ambulante ärztliche Betreuung. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität und die subjektive Arbeitsfähigkeit weisen auf deutlich schlechtere Ergebnisse bei PCS-Betroffenen im Vergleich zu Teilnehmern ohne Symptome zum Zeitpunkt der Befragung.

Studien zu Langzeitfolgen sind inzwischen zahlreich und vor allem für hospitalisierte Patienten vorhanden [16]. Für Beschäftigte in Gesundheitsberufen mit einem milden Verlauf gibt es bislang nur wenige Untersuchungen und Studienziel, Design, Stichprobengröße und Beobachtungszeit sind sehr heterogen. Die Ergebnisse ähneln jedoch unserer Studie, in der Müdigkeit/Erschöpfung, Konzentrations-/Gedächtnisprobleme, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen und der Verlust von Geschmacks-/Geruchssinns am häufigsten als langanhaltende Symptome beobachtet wurden. Bei einer englischen Untersuchung von Krankenhauspersonal wurden vor allem Fatigue aber auch Kurzatmigkeit, Angstzustände und Schlafstörungen als Long-COVID-Symptome erfasst [23].

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Fast ein Drittel der Beschäftigten eines Schweizer Krankenhauses gab nach einer meist mild verlaufenen SARS-CoV-2-Infektion an, ihre vollständige Gesundheit auch nach 90 Tagen nicht zurückerlangt zu haben. Die häufigsten Beschwerden waren Fatigue, Geruchs-/Geschmacksverlust, allgemeine Schwäche und Konzentrationsprobleme [24]. Auch in einer schwedischen Studie hatten 26% des Krankenhauspersonals nach mindestens zwei Monaten und 15% nach acht Monaten noch moderate bis schwere Symptome, wobei vor allem Ageusie, Anosmie, Fatigue und Dyspnoe berichtet wurden [25]. Bei der Untersuchung von Beschäftigten verschiedener Gesundheitseinrichtungen in Dänemark wurden als die häufigsten länger als drei Monate anhaltende Symptome Dyspnoe, Geschmack-/Geruchsverlust, Muskel-/Gelenkschmerzen und Fatigue beobachtet [26]. Eine hohe Prävalenz von bis zu 90 Tagen anhaltenden Symptomen bei nichthospitalisierten Krankenhausmitarbeitern fand sich vor allem für Geschmacks- und Geruchstörungen sowie etwas geringer bei Dyspnoe im Vergleich zu PCR-negativem Personal [27].

Als Risikofaktoren für langanhaltende Symptome werden vor allem weibliches Geschlecht, Alter, hoher BMI, Schwere der Akutinfektion, Anzahl der Akutsymptome und verschiedene körperliche oder psychische Vorerkrankungen beschrieben [12, 28-33]. Auch bei Beschäftigten in Gesundheitseinrichtungen wurden höheres Alter, weibliches Geschlecht und insbesondere Vorerkrankungen der Lunge, Depressionen oder Erschöpfungszustand als Einflussfaktoren identifiziert [24, 27]. In unserer Studie konnte ebenfalls ein Zusammenhang mit einem Alter über 50 Jahren, weiblichem Geschlecht, Vorerkrankungen und Akutsymptomen auf länger persistierende Symptome beobachtet werden. Allerdings zeigte ein hoher BMI keinen Einfluss auf persistierende Symptome. Die Anzahl schwerer Akutverläufe bei COVID-19 durch eine Hospitalisierung war in unserer Studienpopulation mit knapp 7% gering, so dass kein erhöhtes Risiko gefunden wurde. Demgegenüber zeigte eine ambulante ärztliche Betreuung in der Akutphase der Infektion mit einem OR von 3,2 (95% KI 2,3-4,4) einen deutlichen Einfluss. Bei weiterer Analyse der ambulant betreuten Fälle wurde sichtbar, dass sie nicht mehr Akutsymptome, aber diese häufiger in einer schweren Ausprägung hatten. Die davon Betroffenen nahmen häufiger ärztliche Hilfe in Anspruch und konsultierten neben Allgemeinmedizinern andere Fachärzte wie vor allem Pulmologen, Kardiologen, Neurologen, HNO-Ärzte oder Dermatologen. Keinen Einfluss zeigte die berufliche Tätigkeit oder der Tätigkeitsbereich auf die Dauer der Symptomatik nach einer COVID-19-Infektion.

Es ist naheliegend, dass die hier beschriebenen Langzeitfolgen von COVID-19 die Lebensqualität der Betroffenen negativ beeinflussen. So zeigte sich nach COVID-19 in einer Metaanalyse, dass Fatigue die Lebensqualität signifikant

verschlechtern kann, aber auch mit anderen Symptomen wie Dyspnoe, Anosmie, Schlafstörungen und schlechter psychischer Gesundheit assoziiert ist [34]. Für unsere Studienpopulation konnten die Auswertungen von HALLER et al. [35] ebenfalls zeigen, dass Fatigue nach einer SARS-CoV-2-Infektion im Zusammenhang mit einer reduzierten Lebensqualität steht und mit höherer psychischer Belastung, geringerem subjektiven Gesundheitszustand und häufiger mit einer Arbeitsunfähigkeit verbunden ist. Insgesamt weisen unsere Ergebnisse darauf hin, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowohl für die körperliche als auch psychische Gesundheit bei PCS deutlich reduziert ist. Eine Prävalenz von depressiven und Angstsymptomen wurde in unserer Studie von einem Fünftel der Befragten mit persistierenden Symptomen angegeben, was vergleichbar zu einer Untersuchung von 3.678 überwiegend nicht-infiziertem ärztlichen, pflegerischen und MTA-Personal ist [36]. Seit Beginn der Pandemie wird im beruflichen Alltag speziell in Gesundheitsberufen neben der körperlichen eine hohe psychische Belastung beobachtet. In Studien wurde das Stresserleben durch traumatische Ereignisse und die Arbeit an vorderster COVID-19-Front [37] beschrieben und äußerte sich vor allem durch depressive und ängstliche Symptome [38, 39]. Inwieweit sich die berufliche Situation sowie das Pandemieerleben zusätzlich auf die psychische Situation während der COVID-19-Infektion oder deren Folgen für die Befragten ausgewirkt hat, lässt sich in unserer Studie nicht abschätzen, sollte aber mit in die Betrachtung einbezogen werden.

Unsere Studie wurde mit einer großen Teilnehmerzahl von mehr als 2.000 Beschäftigten im Gesundheitsdienst in zwei unterschiedlichen Regionen Deutschlands durchgeführt. Die Anzahl verfügbarer Studien zu langanhaltenden Folgen einer SARS-CoV-2-Infektion sind für diese Personengruppe bis jetzt begrenzt. Durch die Akquise von Teilnehmern über eine Unfallversicherung konnten einrichtungsübergreifend sehr unterschiedliche Berufsgruppen zu ihren Krankheitsfolgen untersucht werden. Die hohe Response von knapp 50% ist für berufsbezogene Studien als sehr gut einzuschätzen, die durch die Neuartigkeit des Virus und den teilweise hohen Leidensdruck begründet sein kann. Dennoch ist von einem Selektionsfehler auszugehen. In der Non-Responderanalyse hat sich gezeigt, dass das mittlere Alter der nichtteilnehmenden Personen niedriger war als das der Studienpopulation (42 vs. 51 Jahre), wohingegen es beim Geschlechterverhältnis keinen Unterschied gab. Weiterhin ist anzunehmen, dass Versicherte ohne anhaltende Beschwerden bzw. mit einer asymptomatischen Infektion durchaus seltener an der Befragung teilgenommen haben könnten und somit von einer Überschätzung der Häufigkeit von Post-COVID in dieser Kohorte ausgegangen werden muss.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Warum es eine Prävalenz von fast 75% mit persistierenden Symptomen in einer Population mittleren Alters gibt, die allgemein als gesünder durch ihre Arbeitsfähigkeit eingeschätzt werden kann und die wenig schwere Akutverläufe durch Hospitalisierungen angibt, ist unklar. Möglicherweise sind andere Krankheiten mitverantwortlich für Symptome, die fälschlicherweise der COVID-19-Infektion zugeschrieben wurden. In unserer Studie stellten wir ein höheres Risiko für Post-COVID für Frauen fest. Dies wurde auch in anderen Studien beobachtet [24, 27]. Allerdings sind Männer in unserer Studie unterrepräsentiert, so dass keine verallgemeinernde Schlussfolgerung gezogen werden kann. Dies muss in weiteren Studien mit einer größeren Anzahl von Männern bestätigt werden.

Eine weitere Einschränkung ist die Datenerhebung durch die schriftliche Befragung. Das Selbstberichten und die Selbsteinschätzung von Befindlichkeiten sind subjektiv und können nicht durch klinische Messungen verifiziert werden. Zu den psychosozialen Aspekten wie dem Gesundheitserleben und der eingeschätzten Arbeitsfähigkeit ist eine Verzerrung durch den Vergleich mit der zeitgleich erhobenen aber retrospektiven Beurteilung der Situation vor der Erkrankung nicht auszuschließen. Das Fehlen einer adäquaten Vergleichsgruppe ohne SARS-CoV-2-Infektion oder aus der Allgemeinbevölkerung ist ebenfalls als eine wichtige Limitation zu benennen.

5. Fazit

Die Anzahl der längerfristig an den Folgen der COVID-19-Infektion leidenden Beschäftigten im Gesundheitsdienst ist entsprechend unsere Daten hoch, auch wenn nur ein geringer Anteil zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht wieder arbeitsfähig war. In Übereinstimmung mit vergleichbaren Studien zeigten sich typische persistierende Symptome und Risikofaktoren für ein Post-COVID-19-Syndrom. Dies ist bei der Begutachtung von Langzeitfolgen von COVID-19 zu berücksichtigen, da das Berufskrankheitenrecht eine Unterscheidung zwischen Vorschaden und neu hinzugetretenem Schaden vorsieht. Die Untersuchung macht außerdem deutlich, dass ein hoher Bedarf an Rehabilitationsmaßnahmen bei den Betroffenen besteht, damit sie eine verbesserte Gesundheit und Arbeitsfähigkeit erreichen können. Die nächsten Follow-up-Untersuchungen der Studienteilnehmer werden zeigen, wie sich die Situation der Betroffenen verändert hat und welchen Einfluss die Impfungen auf die Langzeitfolgen der SARS-CoV-2-Infektion haben.

Danksagung

Die Autoren danken allen Studienteilnehmern sowie den Mitgliedern der Studienbegleitgruppe der BGW und des UKE für ihre Zeit und Energie, die sie in dieses Projekt investiert haben.

Teile dieses Manuskriptes wurden in folgender englischsprachigen Publikation bereits veröffentlicht: PETERS, C., DULON, M., WESTERMANN, C., KOZAK, A., NIENHAUS, A.: Long-Term Effects of COVID-19 on Workers in Health and Social Services in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (12): 6983 (2022)

Literatur

1. World Health Organization (WHO): WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. (20.04.2022) <https://covid19.who.int/>
2. SCHILLING, J., TOLKSDORF, K., MARQUIS, A. et al.: Die verschiedenen Phasen der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Eine deskriptive Analyse von Januar 2020 bis Februar 2021. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 64 (9): 1093-1106 (2021)
3. Robert Koch-Institut (RKI): COVID-19-Dashboard. (20.04.2022) <https://corona.rki.de/>
4. WACHTLER, B., NEUHAUSER, H., HALLER, S. et al.: Infektionsrisiko mit SARS-CoV-2 von Beschäftigten in Gesundheitsberufen während der Pandemie - Ergebnisse einer bundesweiten seroepidemiologischen Studie. *Deutsches Ärzteblatt International* 118 (49): 842-843 (2021)
5. FERLAND, L., CARVALHO, C., GOMES DIAS, J. et al.: Risk of hospitalization and death for healthcare workers with COVID-19 in nine European countries, January 2020-January 2021. *Journal of Hospital Infection* 119: 170-174 (2022)
6. STRINGHINI, S., ZABALLA, M.E., PULLEN, N. et al.: Large variation in anti-SARS-CoV-2 antibody prevalence among essential workers in Geneva, Switzerland. *Nature Communication* 12 (1): 3455 (2021)
7. NIENHAUS, A.: COVID-19 among Health Workers in Germany-An Update. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (17): 9185 (2021)
8. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Corona als Berufskrankheit: Rekordzahlen bei der BGW - Unterstützung für Post-COVID-Betroffene. *Pressemitteilung* (20.04.2022) www.bgw-online.de/bgw-online-de/presse/corona-berufskrankheit-unterstuetzung-post-covid-betroffene-64146
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE): COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19 [NG 188]. 2020/21, Update Nov. 2021
10. KOCZULLA, A.R., ANKERMANN, T., BEHREND, U. et al.: AWMF S1-Leitlinie Post-/Long-COVID. AWMF-Register Nr. 020/027. Berlin, AWMF (2022)
11. D'ETTORRE, G., GENTILINI CACCIOLA, E., SANTINELLI, L. et al.: Covid-19 sequelae in working age patients: A systematic review. *Journal of Medical Virology* 94 (3): 858-868 (2021)
12. AUGUSTIN, M., SCHOMMERS, P., STECHER, M. et al.: Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *Lancet Regional Health Europe* 6: 100122 (2021)
13. NEHME, M., BRAILLARD, O., CHAPPUIS, F. et al.: Prevalence of Symptoms More Than Seven Months After Diagnosis of Symptomatic COVID-19 in an Outpatient Setting. *Annals of Internal Medicine* 174 (9): 1252-1260 (2021)

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

14. BLIDDAL, S., BANASIK, K., PEDERSEN, O.B. et al.: Acute and persistent symptoms in non-hospitalized PCR-confirmed COVID-19 patients. *Scientific Reports* 11 (1): 13153 (2021)
15. LOPEZ-LEON, S., WEGMAN-OSTROSKY, T., PERELMAN, C. et al.: More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports* 11: 16144 (2021)
16. NASSERIE, T., HITTLE, M., GOODMAN, S.N.: Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19: A Systematic Review. *JAMA Network Open* 4 (5): e2111417 (2021)
17. MICHELEN, M., MANOHARAN, L., ELKHEIR, N. et al.: Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Global Health* 6 (9): e005427 (2021)
18. Office for National Statistics (ONS): Prevalence of ongoing symptoms following coronavirus (COVID-19) infection in the UK : 7 April 2022. Estimates of the Prevalence of Self-Reported Long COVID and Associated Activity Limitation, Using UK Coronavirus (COVID-19) Infection Survey data. 2022. (20.04.2022) <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/prevalenceofongoingsymptomsfollowingcoronaviruscovid19infectionintheuk/7april2022>
19. HASSELHORN, H.M., FREUDE, G.: Der Work Ability Index - ein Leitfaden. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - Sonderschrift S 87. Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW - Verlag für neue Wissenschaft GmbH (2007)
20. SMETS, E.M., GARSEN, B., BONKE, B. et al.: The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *Journal of Psychosomatic Research* 39 (3): 315-325 (1995)
21. KAZIS, L.E., MILLER, D.R., SKINNER, K.M. et al.: Patient-reported measures of health: The Veterans Health Study. *Journal of Ambulatory Care Management* 27 (1): 70-83 (2004)
22. LÖWE, B., WAHL, I., ROSE, M. et al.: A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders* 122 (1-2): 86-95 (2010)
23. GABER, T.A.K., ASHISH, A., UNSWORTH, A.: Persistent post-covid symptoms in healthcare workers. *Occupational Medicine* 71 (3): 144-146 (2021)
24. MARTINEZ, A.E., BANDERET, F., LABHARDT, N.D. et al.: Long-term outcome after SARS-CoV-2 infection in healthcare workers: a single centre cohort study. *Swiss Medical Weekly* 151: w30094 (2021)
25. HAVERVALL, S., ROSELL, A., PHILLIPSON, M. et al.: Symptoms and Functional Impairment Assessed 8 Months After Mild COVID-19 Among Health Care Workers. *JAMA* 325 (19): 2015-2016 (2021)
26. KASPERSEN, K.A., GREVE, T., NIELSEN, K.J. et al.: Symptoms reported by SARS-CoV-2 seropositive and seronegative healthcare and administrative employees in Denmark from May to August 2020. *Int. Journal of Infectious Diseases* 109: 17-23 (2021)
27. NIELSEN, K.J., VESTERGAARD, J.M., SCHLÜNSSEN, V. et al.: Day-by-day symptoms following positive and negative PCR tests for SARS-CoV-2 in non-hospitalized healthcare workers: A 90-day follow-up study. *International Journal of Infectious Diseases* 108: 382-390 (2021)
28. CROOK, H., RAZA, S., NOWELL, J. et al.: Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ* 374: n1648 (2021)
29. SORIANO, J.B., MURTHY, S., MARSHALL, J.C. et al.: A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infectious Diseases* 22 (4): e102-e107 (2022)

30. YONG, S.J.: Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious Diseases* 53 (10): 737-754 (2021)
31. SUDRE, C.H., MURRAY, B., VARSAVSKY, T. et al.: Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine* 27 (4): 626-631 (2021)
32. JACOB, L., KOYANAGI, A., SMITH, L. et al.: Prevalence of, and factors associated with, long-term COVID-19 sick leave in working-age patients followed in general practices in Germany. *International Journal of Infectious Diseases* 109: 203-208 (2021)
33. FÖRSTER, C., COLOMBO, M.G., WETZEL, A.J. et al.: Persisting Symptoms After COVID-19-Prevalence and Risk Factors in a Population-Based Cohort. *Deutsches Ärzteblatt International* 119: 167-174 (2022)
34. MALIK, P., PATEL, K., PINTO, C. et al.: Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)-A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology* 94 (1): 253-262 (2022)
35. HALLER, J., KOCALEVENT, R.-D., NIENHAUS, A. et al.: Anhaltende Fatigue als Folge einer COVID-19-Infektion bei Beschäftigten im Gesundheitswesen: Risikofaktoren und Auswirkungen auf die Lebensqualität. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 65: 471-480 (2022)
36. MORAWA, E., SCHUG, C., GEISER, F. et al.: Psychosocial burdens and working conditions during the COVID-19 pandemic in Germany: The VOICE survey among 3678 health care workers in hospitals. *Journal of Psychosomatic Research* 144: 110415 (2021)
37. LAUKKALA, T., SUVISAARI, J., ROSENSTRÖM, T.: COVID-19 Pandemic and Helsinki University Hospital Personnel Psychological Well-Being: Six-Month Follow-Up Results. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (5): 2524 (2021)
38. BOHLKEN, J., SCHÖMIG, F., LEMKE, M.R. et al.: COVID-19-Pandemie: Belastungen des medizinischen Personals - Ein kurzer aktueller Review. *Psychiatrische Praxis* 47 (04): 190-197 (2020)
39. MATTILA, E., PELTOKOSKI, J., NEVA, M.H. et al.: COVID-19: anxiety among hospital staff and associated factors. *Annals of Medicine* 53 (1): 237-246 (2021)

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. Albert Nienhaus

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Abteilungsleiter Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)

Pappelallee 33-37

22089 Hamburg

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (Cvcare)

Martinistr. 52

20246 Hamburg

SARS-CoV-2-Seroprävalenz der Beschäftigten in ambulanten Pflegediensten in Hamburg im Längsschnitt

A. Schablon, V. Harth, O. Kleinmüller, A. Nienhaus, J.F. Kersten

Hintergrund

Insbesondere für Beschäftigte im Gesundheitswesen besteht in der SARS-CoV-2-Pandemie ein hohes Infektionsrisiko. In der ambulanten Pflege suchen die Pflegekräfte pro Arbeitsschicht verschiedene Haushalte auf. Aufgrund der größeren Anzahl an Kontakten mit den zumeist betagten Pflegedürftigen und ihren Angehörigen existiert das Potenzial einer unerkannten Verbreitung des SARS-CoV-2-Virus über die Hausbesuche. Um Erkenntnisse zur Seroprävalenz und zu möglichen Übertragungswegen in der ambulanten Pflege zu gewinnen, wurde diese Studie mit Pflegediensten in Hamburg durchgeführt. Untersucht werden die Seroprävalenz spezifischer SARS-CoV-2-Antikörper-Titer und Risikofaktoren für Übertragungen. Ferner wurde der Impfstatus der befragten Pflegekräfte erhoben.

Methode

Beschäftigte ambulanter Pflegedienste in Hamburg wurden in die prospektive Beobachtungsstudie von Juli 2020 bis Oktober 2021 eingeschlossen. Insgesamt vier Antikörpertests auf SARS-CoV-2-IgG (Euroimmunanalyser[®]) wurden innerhalb von 12 Monaten (Baseline, Follow-up nach drei, sechs und 12 Monaten) durchgeführt. Bei positivem Erstbefund wurde das Ergebnis überprüft (Roche, Elecsys[®] Anti-SARS-CoV-2 S). Zum letzten Untersuchungszeitpunkt nach 12 Monaten wurden zusätzlich neutralisierende Antikörper, Antikörper gegen das n-Protein und die T-Zellantwort bei den Beschäftigten mit vollständigem Impfstatus erhoben. So konnte zwischen infektions- und impfungsbedingtem Anstieg der Antikörper unterschieden werden.

Ergebnisse

Die Baseline-Untersuchung erfolgte von Juli bis September 2020. Insgesamt wurden 51 Einrichtungen mit 678 Beschäftigten eingeschlossen. Eine Serokonversion wurde bei acht Beschäftigten nachgewiesen (1,2%). Im ersten Follow-up nach drei Monaten wiesen neun Personen eine Serokonversion auf (1,5%). Ein Fall wurde neu beobachtet. Die Inzidenz betrug damit innerhalb der ersten drei Monate 0,2%. Zum Zeitpunkt des dritten Untersuchungszeitraums zu Beginn des Jahres 2021 stand die Impfung zur Verfügung, sodass durch die klassische Titer-Erhebung allein keine Aussage zum Infektionsgeschehen mehr möglich war. Zu dem Zeitpunkt waren 40% der Teilnehmer geimpft. Zu T3

nach 12 Monaten waren 406 von 482 (84,2%) Pflegekräften vollständig geimpft. Bei 325 Probanden konnten zusätzliche Antikörpertests durchgeführt werden. Bei zehn Probanden fand sich neben dem IgG auch ein positiver IgM-Test, welcher auf eine frühere Infektion hinweist. Es fand sich ein Non-Responder und bei 32 Teilnehmern zeigte sich keine T-Zellantwort (Abb. 1).

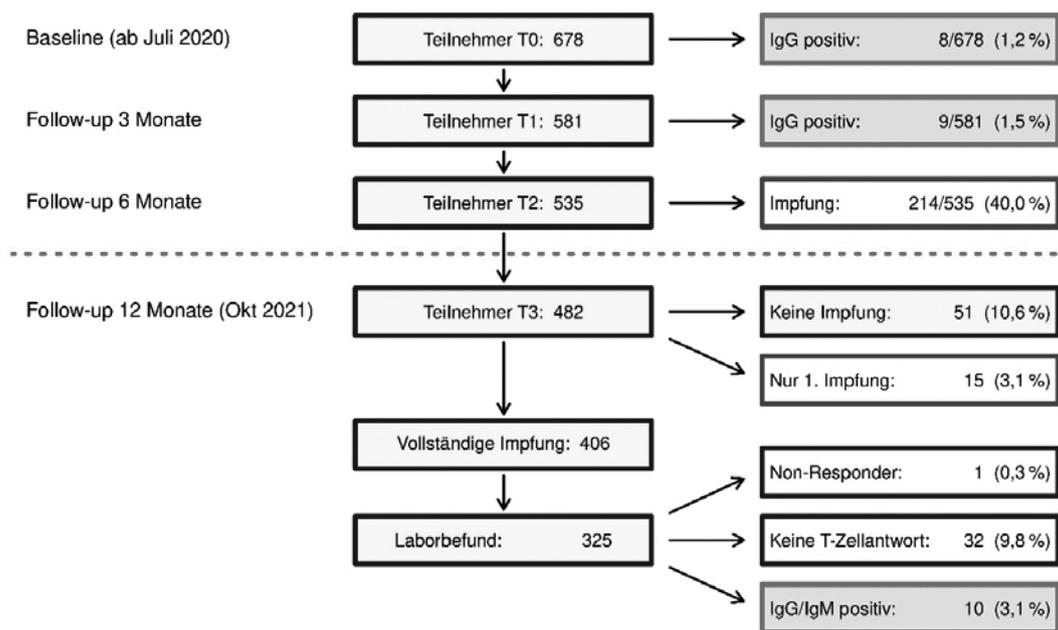


Abb. 1: Flow Chart der Teilnehmerzahlen an Untersuchungen zur Seroprävalenz bei ambulanten Pflegekräften in Hamburg im Längsschnitt im Studienzeitraum Juli 2020 bis Oktober 2021

Fazit

Im Sommer 2020 und im Herbst/Winter 2021 bestand bei den Pflegekräften der teilnehmenden Dienste eine niedrige Seroprävalenz, sodass das Infektionsrisiko für Pflegebedürftige und für die ambulanten Pflegekräfte als gering einzustufen war. Am Ende der Studie fand sich eine hohe Impfquote bei den Beschäftigten der ambulanten Pflege in Hamburg.

Anschrift für die Verfasser

Dr. Anja Schablon
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
 Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
 Kompetenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
 Martinistr. 52
 20246 Hamburg

Postexpositionsprophylaxe (PEP) nach beruflich bedingter HIV-Exposition

H. von Schwarzkopf, M. Michaelis, C. Boesecke

Wie auch in der deutschen Bevölkerung haben beruflich erworbene Infektionen mit dem Human Immunodeficiency Virus (HIV) in Deutschland im Verlauf der vergangenen Jahre immer mehr abgenommen [1, 2]. Insgesamt wurden bis 2006 57 Fälle bei medizinischem Personal anerkannt, zwischen 2007 und 2015 insgesamt 16 Fälle [3].

Eine zeitnah nach der Diagnose einer HIV-Infektion begonnene antiretrovirale Therapie (ART), wie seit 2015 in den HIV-Behandlungsleitlinien empfohlen, ist heutzutage sehr effektiv. Aktuell gilt sie bei 96% der im Jahr 2020 in Deutschland lebenden Menschen unter ART (76.500 von 79.300) auch als erfolgreich, d.h. es wurde eine Viruslast von weniger als 200 Viruskopien/ml Blut erreicht [4], damit ist keine Ansteckungsfähigkeit mehr gegeben.

Bei Patienten mit höherer Viruslast hat medizinisches Personal ein erhöhtes berufsbedingtes HIV-Infektionsrisiko nach Nadelstich- und Schnittverletzungen oder Kontakt mit nicht intakter Haut/Schleimhaut. Die Entwicklung so genannter sicherheitstechnischer Geräte für die Entsorgung von scharfen und spitzen Instrumenten bei der medizinischen Versorgung [5] hat zwar zu einer Reduktion von Nadelstichverletzungen geführt; auf der anderen Seite sind weiterhin viele Unfälle bekannt, z.B. durch technische Probleme, unerwartete Patientenbewegungen oder Probleme bei der Entsorgung [6].

In sehr seltenen Einzelfällen könnte es also weiterhin zu einer HIV-Übertragung von einem Patienten mit hoher HIV-Viruslast auf medizinisches Personal kommen. In diesem Fall greifen die konsensbasierten Empfehlungen der Deutschen und Österreichischen AIDS-Gesellschaften (DAIG und ÖAG) zur medikamentösen Postexpositionsprophylaxe (PEP) nach einer HIV-Exposition im Rahmen einer S2k-Leitlinie (S2kL) der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften [7], die im Jahr 2022 aktualisiert wurde. Sie enthält im neuen Format insgesamt 16 Empfehlungen. Eine wesentliche Aktualisierung betrifft die Empfehlungen 12, 14 und 16. Hier werden nun alle drei Kombinationsprophylaxen mit Integrase-Inhibitoren empfohlen, soweit zu ihnen klinische Daten aus Studien zur Verträglichkeit im Rahmen einer PEP vorliegen (Nr. 14), was einen positiven Effekt auf den Umfang und die Häufigkeit von Begleituntersuchungen hat (Nr. 12 und 16).

Inhaltlich hat sich vor allem bezüglich der Indikationen für eine HIV-PEP in den Empfehlungen 1-7 und 10 sehr wenig geändert. Neu sind die Empfeh-

lungen 8 und 9 zu einer PEP nach Vergewaltigung und nach Biss- und seriellen Schnittverletzungen.

Im Folgenden werden die Empfehlungen Nr. 1-5 zu den Grundlagen für die Entscheidung zu einer PEP nach einer beruflichen Exposition, Sofortmaßnahmen und die Empfehlungen Nr. 11-16 zum zeitlichen Rahmen für den Beginn einer HIV-PEP, zu den Untersuchungen bei der exponierten Person während der Erstvorstellung und bei der Indexperson sowie zu Standardprophylaxe und Modifikationen, Dauer und das weitere Vorgehen zusammengefasst. Ergänzend wird auf ein in einer Unfallversicherungsträger-Konsensusgruppe abgestimmtes Nachsorgeschema nach Nadelstichverletzungen hingewiesen [8, 9].

Grundlagen für die Entscheidung zu einer PEP

Die Höhe des Übertragungsrisikos für eine HIV-Infektion hängt maßgeblich von drei Faktoren ab:

- der HIV-RNA Menge (Viruslast) der Indexperson,
- der Art der Exposition (Stich-/Schnittverletzung oder Schleimhautexposition),
- der Art und Menge der Körperflüssigkeiten, gegenüber denen eine Exposition bestand, d.h. Blut, Sperma und Vaginalsekret, potenziell auch Liquor, synoviale, pleurale, peritoneale oder perikardiale Flüssigkeiten und Amnionflüssigkeit; als nicht-infektiöse Körperflüssigkeiten werden betrachtet (sofern nicht in Verbindung mit Blut): Fäzes, Magensaft, Speichel, Schweiß, Tränen, Urin oder Erbrochenes.

Nach wie vor wird davon ausgegangen, dass das durchschnittliche Infektionsrisiko nach einer perkutanen Exposition mit Blut von HIV-Infizierten mit messbarer Viruslast bei ca. 0,3% liegt [10]. Der Schätzung zufolge gilt das Infektionsrisiko als

- 16-fach höher bei tiefen Stich- oder Schnittverletzungen,
- sechsfach höher bei einer Indexperson mit hoher Viruslast (akute HIV-Infektion, AIDS ohne antiretrovirale Therapie),
- fünffach höher bei sichtbaren, frischen Blutspuren auf dem verletzenden Instrument bzw. wenn die verletzende Kanüle oder Nadel zuvor in einer Vene oder Arterie platziert war,

und als

- fünffach geringer bei einer Schleimhautexposition sowie
- zehnfach geringer bei einer Exposition von entzündlich veränderten Hautpartien (siehe Tab. 1 der Leitlinien-Langfassung, S. 6).

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Liegt die Viruslast durch eine dauerhafte und regelmäßige antiretrovirale Therapie seit sechs Monaten hingegen unterhalb der Nachweisgrenze, gilt das Übertragungsrisiko als nicht vorhanden oder vernachlässigbar („undetectable = untransmittable“) [11], wenn aufgrund der Verletzung keine Exposition mit größeren Mengen Blut stattgefunden hat.

Im beruflichen Zusammenhang wird also eine HIV-PEP empfohlen, wenn eine Verletzung an HIV-kontaminierten Instrumenten bzw. Injektionsbestecken vorlag oder offene Wunden und Schleimhäute mit HIV-kontaminierten Flüssigkeiten benetzt wurden und der Patient oder die Patientin nachweislich eine hohe HIV-RNA-Viruslast hat bzw. dies wahrscheinlich ist [11].

Sofortmaßnahmen nach arbeitsbedingter Exposition

Um das Infektionsrisiko nach einer HIV-Exposition einschätzen zu können und damit die Entscheidung über eine HIV-PEP treffen zu können, wird empfohlen, folgende Fragen zu klären (S2kL Nr. 2):

Befragung der Indexperson:

- Ist bei der Indexperson eine HIV-Infektion bekannt bzw. wahrscheinlich?
- Wird die Indexperson antiretroviral behandelt und wird die Therapie regelmäßig kontrolliert? Wenn ja, mit welchen Medikamenten, über welchen Zeitraum und mit welcher Adhärenz? Sind Resistenzen bekannt? (Informationen hierzu liefern ggf. Hinweise für eine individuelle Auswahl der Medikamente für die HIV-PEP).
- Wie hoch ist die aktuelle Viruslast (HIV-RNA-Kopien pro ml Plasma) der Indexperson?

Befragung der exponierten Person:

- Wie wurde HIV möglicherweise übertragen? Durch Hohlraumkanülen oder Schleimhautkontakte? Wie tief sind die Verletzungen? War das verletzende Instrument mit Blut kontaminiert?
- Wann hat die HIV-Exposition stattgefunden?

Welche Sofortmaßnahmen nach einer Stich- oder Schnittverletzung bzw. einer Kontamination von geschädigter Haut, Mundhöhle oder geschädigten Augen empfohlen wird, zeigt die Entscheidungskaskade in Abbildung 1.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass Entscheidungsbefugnisse für oder gegen eine PEP im Rahmen einer Erstversorgung in einem Notfallplan

festgelegt sein sollen und eine solche Befugnis nach den DGUV-Richtlinien jedem kompetenten Arzt obliegt, also nicht ausschließlich den Durchgangs- bzw. Betriebsärzten. Eine Beratung vor Beginn einer PEP oder zeitnah danach durch in der HIV-Therapie erfahrene Ärzte ist dabei sinnvoll.

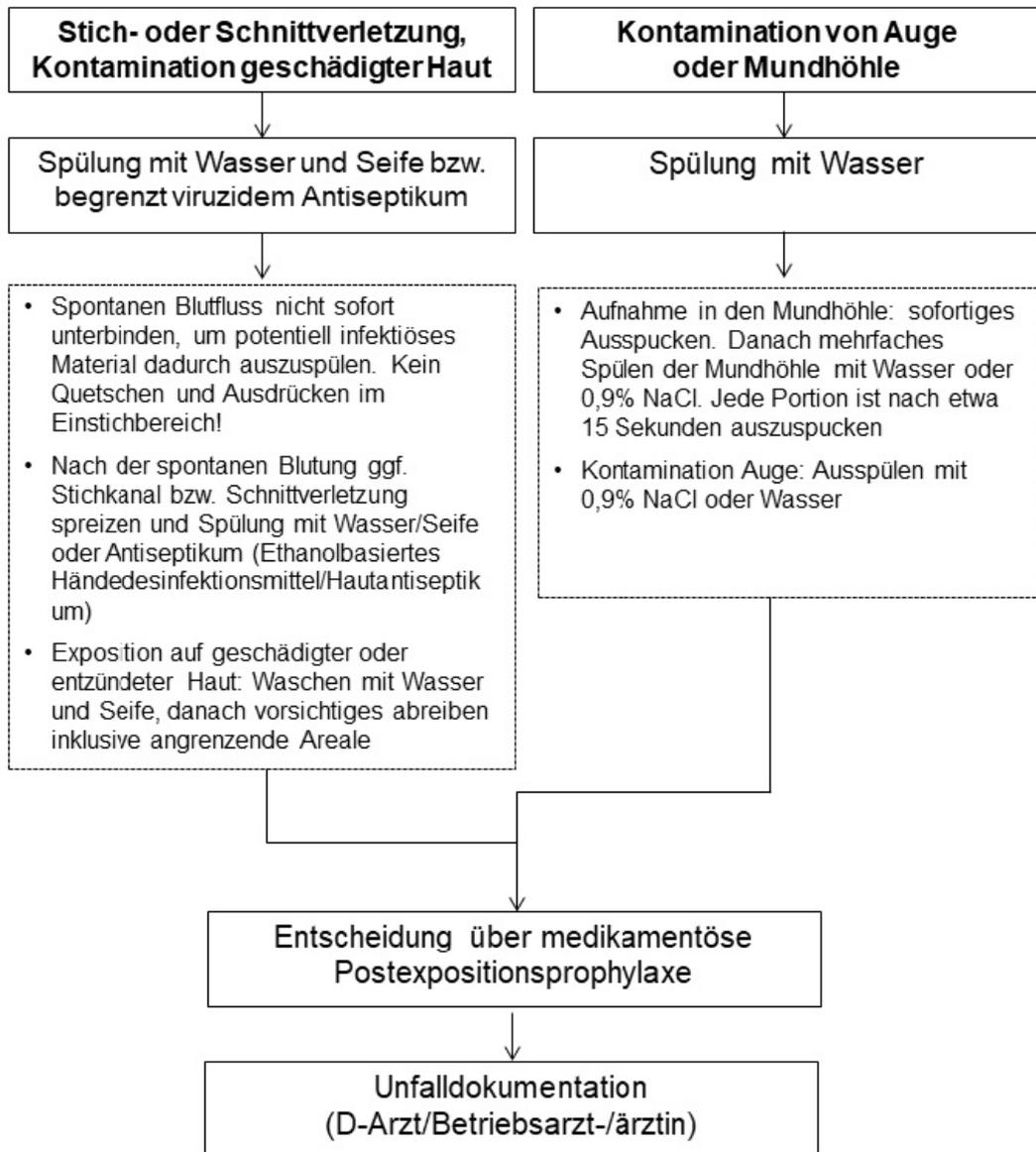


Abb. 1: Sofortmaßnahmen nach arbeitsbedingter Exposition [7]

Im Anschluss an die Sofortmaßnahmen wird empfohlen, dass die erstbehandelnde Ärzte das weitere Prozedere hinsichtlich der nötigen Schutzimpfungen (Hepatitis B- und Tetanus-Impfung), HIV-PEP und serologischer Untersuchungen (Antikörper gegen HIV und HCV, ggf. weitere) im Einverständnis mit der betroffenen Person festlegen.

Entscheidungskriterien für die Empfehlung einer HIV-PEP nach arbeitsbedingter Exposition

Zunächst: Es soll keine HIV-PEP erfolgen, wenn die HIV-RNA der Indexperson nicht nachweisbar ist (< 50 Kopien HIV-RNA/ml Plasma) und kein überdurchschnittliches Risiko einer Übertragung bestand. Das gilt auch für fragliche HIV-Expositionen ohne oder mit geringem Risiko, bei Kontakt nicht-intakter Haut mit Körperflüssigkeiten ohne Risiko (Urin, Kot, Magensaft, Erbrochenem, Tränen oder Speichel) oder bei Kontakt von infektiösem Material jeden Risikos mit intakter Haut (S2kL Nr. 5).

Es wird empfohlen, eine HIV-PEP bei erhöhtem Infektionsrisiko durchzuführen, also nach einer perkutanen Stichverletzung mit Injektionsnadel oder anderer Hohlraumnadel sowie nach einer Schnittverletzung unter Beteiligung von Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher HIV-Konzentration (S2kL Nr. 3).

Sie kann angeboten werden bei Schleimhautkontakt oder Kontakt bei nicht-intakter Haut (Hautekzem, frischer Wunde etc.) mit Flüssigkeiten von hoher Viruskonzentration oder bei sichtbaren Verletzungen (z.B. nach dem Kontakt mit einer blutig-tingierten chirurgischen Nadel). Das gilt auch individuell, wenn bei der Indexperson zwar keine HIV-RNA nachweisbar war, aber aufgrund der Verletzung eine Exposition mit größeren Mengen Blut stattgefunden hat (S2kL Nr. 4).

Zeitlicher Rahmen für den Beginn einer HIV-PEP

Die PEP soll unverzüglich nach Feststellung der Indikation begonnen werden. Optimal sind maximal zwei Stunden nach dem Ereignis (S2kL Nr. 11). Der Behandlungsbeginn soll bis 24 (maximal 72) Stunden nach der Exposition liegen.

Untersuchungen bei der exponierten Person während der Erstvorstellung

Zur Anamnese und anzufordernder Laborparameter wird in S2kL Nr. 12 empfohlen:

- Anamnese: Es wird eine eingehende Anamnese der Umstände und des Zeitpunkts der Exposition und deren Dokumentation empfohlen. Die Anamnese umfasst Begleiterkrankungen, Begleitmedikation und den Hepatitis B-Impfstatus:
 - Erfragen einer möglichen Niereninsuffizienz (bei Verwendung von Tenofovirdisoproxil (TDF) Kontraindikation).

- Ausschluss von Interaktionen mit der Begleitmedikation bei der Verwendung einer geboosterten Kombination (mit Ritonavir oder Cobicistat (/r oder /c)).
- Ausschluss Vorliegen einer Schwangerschaft bei Frauen im gebärfähigen Alter.

Hinsichtlich der Ko-Medikation im Verlauf der PEP ist eine entsprechende Beratung notwendig.

- Laboruntersuchungen: Die PEP soll unverzüglich begonnen und nicht bis zum Erhalt von Laborwerten verzögert werden. Die Erhebung von Ausgangsbefunden umfasst ein Blutbild, Leber- und Nierenwerte, einen HIV- und ggf. HCV-Antikörpertest sowie Hepatitis B-Marker bei Personen ohne ausreichenden Impfschutz (HBsAg, Anti-HBc, Anti-HBs).

Beim Nachweis einer Niereninsuffizienz ($eCrCl < 50$ ml/min) soll Tenofoviridisoproxil/Emtricitabin (TDF/FTC) durch Tenofoviralfenamid/Emtricitabin (TAF/FTC) (bis zu einer $eCrCl < 15$ ml/min) ersetzt werden.

Die exponierte Person sollte zur Besprechung des ersten HIV-Testergebnisses einbestellt und die PEP - falls bereits bei Exposition eine HIV-Infektion vorlag - ohne Unterbrechung auf eine antiretrovirale Therapie entsprechend der ART-Leitlinien umgestellt werden.

Zu Hepatitis B: TDF/FTC und TAF/FTC sind auch hier wirksam. Bei einer Hepatitis B-Exposition muss trotzdem bei ungeimpften Personen eine aktive und passive Immunprophylaxe erfolgen (Anti-HBs > 10 - < 100 , nur 1x aktiv, Anti-HBs < 10 : aktiv und passiv).

Da häufig bei einem sofortigen Beginn der PEP nicht alle Laborergebnisse und Informationen zum Hepatitis B-Impfstatus zur Verfügung stehen, müssen Kontraindikationen, Begleitinfektionen und problematische Medikamenteninteraktionen zunächst anamnestisch ausgeschlossen werden. Zeigt der Laborbericht Kontraindikationen bzw. Begleitrisiken auf, muss die PEP ggf. modifiziert werden.

Untersuchungen bei der Indexperson

Wenn die Indexperson verfügbar ist und ihr Einverständnis erteilt, empfiehlt sich bei ihr eine Anamnese mit Dokumentation im Hinblick auf

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

- HIV (Status, unter Umständen aktuelle ART und Plasmavirämie) sowie Hepatitis B und C und
- ein HIV-Test,
- eine Hepatitis B- und C-Serologie sowie
- (ggf. nach sexuellem Kontakt) eine Syphilis-Serologie (S2kL Nr. 13, siehe weitere Empfehlungen in S2kL Nr. 16, die hier nicht weiter ausgeführt werden).

Liegt eine HIV-Infektion gesichert vor, aber kein aktuelles Ergebnis der Plasma-virämie, soll auch diese bestimmt werden. Von den primär behandelnden Ärzten, die zuvor eine Einwilligung beim Patienten eingeholt haben, sollten die Befunde nach der Entbindung von der ärztlichen Schweigepflicht angefordert werden. Die PEP muss unter Umständen im Verlauf rasch den Ergebnissen vorhandener HIV-Resistenzanalysen der Indexperson angepasst werden, ggf. sollten dazu weitere Experten konsultiert werden (S2kL Nr. 13).

Standardprophylaxe und Modifikationen, Dauer und weiteres Vorgehen

Empfehlung zur Medikamentenkombinationen und Dosierungen für Erwachsene (S2kL Nr. 14)

- TDF/FTC + RAL (2x400 mg oder 1x2 zu je 600 mg), TDF/FTC + DTG (50 mg) oder TAF/FTC/BIC.
- Wenn diese nicht verfügbar sind: TDF/FTC + DRV/r (800 /100 mg) oder TAF/FTC/EVG/c (TAF/FTC, BIC und EVG/c bei bestehender Schwangerschaft nicht verwenden).

Alle anderen Substanzen und Kombinationen sollen bis auf den seltenen Fall einer Exposition gegenüber einem Virus mit Resistenzen nicht verwendet werden.

Dauer der PEP

Sie soll über 28 bis 30 Tage erfolgen (S2kL Nr. 15).

Weiteres Vorgehen und HIV- Kontrolluntersuchungen

Sechs Wochen nach dem Ende der PEP wird der HIV-Antikörpertest wiederholt. Treten in diesem Zeitraum akute fieberhafte Krankheitssymptome auf, muss eine primäre HIV-Infektion diagnostisch abgeklärt werden, bei negativem Antikörpernachweis auch durch den Nachweis von HIV-RNA. Besonders verdächtig ist ein akutes virales Syndrom innerhalb der ersten vier Wochen nach der Exposition bzw. dem Ende der PEP (S2kL Nr. 16).

Weiterhin empfiehlt die Konsensusgruppe der Unfallversicherungsträger nach 16 Wochen einen weiteren HIV-Test mit bei erfolgter HIV-PEP, ohne PEP bereits nach 12 Wochen und das Entfallen eines weiteren Tests nach sechs Monaten, wenn ein HIV-Test in der zehnten und 16. Woche nach der vierwöchigen HIV-PEP (oder in der sechsten und 12. Woche ohne PEP) negativ ist. [8, 9]. Dies wird in der aktuellen Leitlinie nicht mehr erwähnt. Nach persönlicher Rückmeldung eines Konsensusgruppenmitglieds (Stand: Dezember 2022) beabsichtigt die Gruppe, den Test nur mehr für besondere Situationen (wie immunkompromittierte verletzte Versicherte) vorzuschlagen, da durch die kombinierten Testsysteme im Regelfall eine HIV-Infektion zu 99% erkannt werden kann.

Bei positivem oder unbekanntem Hepatitis B- und/oder Hepatitis C-Status der Indexperson erfolgt eine leitliniengemäße Kontrolle der HBV- und/oder HCV-Serologie.

Für HIV positive Beschäftigte im Gesundheitswesen gilt auch, dass sie unter ART und mit einer nicht nachweisbaren Viruslast auch bei eigenen Verletzungen keine Gefahr für Patienten darstellen. Hier ist also auch für die betroffenen Patienten keine PEP indiziert. Anders ist die Situation, wenn der Beschäftigte, z.B. Operierende, eine hohe Viruslast hat. In diesem Fall sollten die Betroffenen das Gespräch mit dem exponierten Patienten suchen und klären, ob eine PEP angeboten werden soll.

Diskussion

Zusammenfassend sind fast alle Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, unter antiretroviraler Therapie und bei diesen ist wiederum fast immer die HI-Viruslast unterhalb der Nachweisgrenze. Damit hat sich in den letzten Jahren die ohnehin schon geringe Wahrscheinlichkeit einer beruflichen HIV-Exposition noch deutlich verringert. Die hier besprochene aktualisierte PEP-Leitlinie soll im betriebsärztlichen Beratungsalltag eine Hilfestellung für den Fall einer möglichen beruflichen HIV-Exposition von Beschäftigten sein.

Da die Entscheidung für eine PEP sowohl im betriebsärztlichen Kontext als auch in den Durchgangspraxen oder interdisziplinär zusammengesetzten Durchgangsambulanzen erfolgt, sollten die aktualisierten Empfehlungen auch hier bekannt sein.

III. Infektionsepidemiologische und infektiologische Fragestellungen

Literatur

1. DULON, M., WENDELER, D., NIENHAUS, A.: Berufsbedingte Infektionskrankheiten bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst 2017. Routinedaten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 69 (1): 16-22 (2019)
2. NIENHAUS, A.: Infektionsrisiken - Nadelstichverletzungen im Krankenhaus: „Wenn was passiert, bitte melden!“ Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie 154 (5): 427-429 (2016)
3. MICHAELIS, M., STÖßEL, U., VON SCHWARZKOPF, H. et al.: Zum sicheren Einsatz Hepatitis- oder HIV-infizierter Beschäftigter im Gesundheitsdienst. Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 54 (10): 666-670 (2019)
4. AN DER HEIDEN, M., MARCUS, U., KOLLAN, C. et al.: Schätzung der Zahl der HIV-Neuinfektionen im Jahr 2020 und der Gesamtzahl von Menschen, die Ende 2020 mit HIV in Deutschland. Epidemiologisches Bulletin 47: 3-17 (2021)
5. WICKER, S., GOTTSCHALK, R., HOFMANN, F. et al.: Effektivität und Effizienz sicherer Instrumente. Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 45 (7): 428-433 (2010)
6. DULON, M., STRANZINGER, J., WENDELER, D. et al.: Causes of Needlestick and Sharps Injuries When Using Devices with and without Safety Features. International Journal of Environmental Research and Public Health 17 (23): 8721 (2020)
7. Deutsche AIDS-Gesellschaft e.V. (DAIG) et al.: S2k-Leitlinie Medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) nach HIV-Exposition. Registernummer 055 -004, Version: 7.0. AWMF, Berlin (2021), (28.11.2022) <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/055-004>
8. STRANZINGER, J., WUNDERLE, W., DULON, M. et al.: Konsenspapier zur Nachsorge von Stich- und Schnittverletzungen mit infektiösem Material. Gemeinsame Empfehlungen der Unfallkassen Baden-Württemberg, Berlin, Nord, Nordrhein-Westfalen und der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 53 (4): 249-255 (2018)
9. STRANZINGER, J., WUNDERLE, W., NIENHAUS, A. et al.: Verletzungen mit Infektionsrisiko: Was tun nach dem Stich? Deutsches Ärzteblatt 116 (14): A-690 / B-565 / C-553 (2019)
10. GERBERDING, J.L.: Management of occupational exposures to blood-borne viruses. New England Journal of Medicine 332 (7): 444-451 (1995)
11. RODGER, A.J., CAMBIANO, V., BRUUN, T. et al.: Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. The Lancet 393 (10189): 2428-2438 (2019)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Hubertus von Schwarzkopf
Friedrichrodaerstr. 2
28205 Bremen

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Als Berufskrankheit anerkannte Fälle mit Schädigung der Leibesfrucht durch Biostoffe zwischen 2016 und 2020 in Deutschland

J. Stranzinger, S. Schneider, D. Wendeler, S. Modrow, A. Nienhaus, M. Dulon

Hintergrund

Schwangere und ihre ungeborenen Kinder stehen am Arbeitsplatz unter dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. So sind beruflich bedingte Infektionskrankheiten mit schwangerschaftsrelevanten Erregern und Fälle von Schädigung der Leibesfrucht nach § 12 Sozialgesetzbuch (SGB) VII an den gesetzlichen Unfallversicherungsträger (UV-Träger) meldepflichtig. Von allen UV-Trägern werden die Daten an die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) übermittelt und dort in einer Gesamtstatistik zusammengeführt.

Methode

Die Ergebnisse der hier vorgestellten Auswertung sollen Aufschluss über anerkannte Fälle mit Schädigung der Leibesfrucht durch schwangerschaftsrelevante Erreger geben. Die Auswertung erfolgte auf Basis der Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) der DGUV und der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Eingeschlossen wurden Fälle von Infektionskrankheiten mit schwangerschaftsrelevanten Biostoffen [1] mit den BK-Nummern 3101, 3102 und 3104, die im Zeitraum 2016 bis 2020 bundesweit von allen UV-Trägern anerkannt wurden. Die Fälle, in denen sich die Erkrankung auf das ungeborene Kind bezog, wurden über das Merkmal Versicherungsverhältnis „Fall nach § 12 SGB VII (Schädigung der Leibesfrucht)“ identifiziert. Fälle mit einem Versicherungsverhältnis „Fall nach § 12 SGB VII“, die aus Mitgliedsbetrieben der BGW stammten, wurden einem Aktenstudium unterzogen.

Ergebnisse

Die DGUV erfasste im Zeitraum 2016 bis 2020 insgesamt 224 als BK anerkannte Fälle von Infektionserkrankungen mit einem schwangerschaftsrelevanten Erreger. Darunter waren zwei Fälle nach § 12 SGB VII (Schädigung der Leibesfrucht). Bei beiden Fällen handelte es sich um Infektionen mit Parvovirus B19 (Ringelröteln, Erythema infectiosum). Ein Fall stammte aus einem Mitgliedsbetrieb der BGW; nach Aktenlage wurde bei Geburt keine rentenrelevante, chronische Schädigung festgestellt.

Erreger*	Geschlecht		Gesamt	§12 SGB VII
	Männlich	Weiblich		
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Hepatitis C-Virus	23	63	86	
Hepatitis B-Virus	24	40	64	
Gruppe B-Streptokokken (Streptococcus pyogenes, agalactiae, pneumoniae; suis; equi ssp. equi, equi ssp. Zooepidemicus)	4	15	19	
Masern-Virus	x	x	16	
Humane Immundefizienz-Virus	9	4	13	
Varizella-Zoster-Virus	x	x	9	
Zytomegalie-Virus	x	x	7	
Parvovirus B19	x	x	5	2
Listeria monocytogenes	x	x	3	
Herpes simplex-Virus	x	x	2	
Gesamt			224	2

x = Geschlecht unbekannt

* Die folgenden Erreger zählen zusätzlich als schwangerschaftsrelevant: Enterovirus, Influenzaviren, Lymphozytäres Choriomeningitisvirus, Papillomaviren, Parechovirus, Rötelnvirus, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Gruppe B-Streptokokken (Streptococcus agalactiae), Treponema pallidum und Toxoplasma gondii [1]. Für diese Infektionen wurden der DGUV in den Jahren 2016 bis 2020 keine anerkannten Fälle gemeldet.

Tab. 1: Als Berufskrankheit anerkannte Infektionskrankheiten (BK-Nrn. 3101, 3102, 3104) mit schwangerschaftsrelevanten Erregern in den Jahren von 2016 bis 2020 nach Geschlecht und Fälle nach § 12 SGB VII mit Schädigung der Leibesfrucht; Datenbasis: BK-DOK der DGUV

Ausblick

Seit dem Berichtsjahr 2020 können bei der DGUV zu bestimmten Infektionserregern die folgenden Primärdiagnosen nach ICD 10 angegeben werden:

- P00.2 Schädigung des Fetus und Neugeborenen durch infektiöse und parasitäre Krankheiten der Mutter,
- P35.0 Rötelnembryopathie (inklusive Kongenitale Röteln-Pneumonie),

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

- P35.1 Angeborene Zytomegalie,
- P35.2 Angeborene Infektion durch Herpesviren (Herpes simplex),
- P35.8 Sonstige angeborene Viruskrankheiten (inklusive Windpocken).

Infektion mit Parvovirus B19 (Ringelröteln) werden als Erythema infectiosum dokumentiert und können nicht mehr mit einer Rötelninfektion verwechselt werden. Damit wird die Dokumentation und das Auffinden in der Statistik erleichtert.

Literatur

1. MODROW, S et al.: Labordiagnostik schwangerschaftsrelevanter Virusinfektionen. S2k-Leitlinie, AWMF Reg.-Nr. 093-001 (2021), (14.01.2023) <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/093-001.html>
2. PECKS, U., LOUWEN, F. et al.: SARS-CoV2 in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, AWMF Reg.-Nr. 015-92 (2022), (14.0.1.2023) <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-092>
3. ADHIKARI, E.H., MACDONALD, L., SORELLE, J.A. et al.: COVID-19 Cases and Disease Severity in Pregnancy and Neonatal Positivity Associated With Delta (B.1.617.2) and Omicron (B.1.1.529) Variant Predominance. JAMA 327 (15): 1500-1502 (2022)
4. PECKS, U., MAND, N., KOLBEN, T. et al.: For the CRONOS Network: SARS-CoV-2 infection during pregnancy - an analysis of clinical data from Germany and Austria from the CRONOS Registry. Deutsches Ärzteblatt International 119 (35-36): 588-594 (2022)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Johanna Stranzinger
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37
22089 Hamburg

Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst - Datensammlung und aktuelle Entwicklungen der letzten Jahre

L. Anhäuser, G. Halsen, J. Gerding, A. Nienhaus

Hintergrund

Die Auswahl eines wirksamen und sicheren Desinfektionsmittels ist in der Praxis oft schwierig umsetzbar, da eine Übersicht zu arbeitsschutzbezogenen Informationen fehlt. Das Wirksamkeitsspektrum wird für die Desinfektionsmittel in den bekannten Desinfektionsmittellisten spezifisch beschrieben [1-3].

Methoden

Grundlage für die regelmäßige Desinfektionsmittel-Datenerfassung der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) sind seit 2012 die Desinfektionsmittel, die in den vier Listen des Verbunds für Angewandte Hygiene (VAH), des Industrieverbands für Hygiene und Oberflächenschutz (IHO), des Robert Koch-Instituts (RKI) und der Österreichischen Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (ÖGHMP) aufgeführt werden [1-4]. Die letzte Erhebung war Anfang 2020 und Entwicklungen der letzten Jahre wurden analysiert [5]. Für jedes Produkt wurde Name, Hersteller, Anwendungszweck, Produktform und CLP-Kennzeichnung erfasst und anschließend nach dem GHS-Spaltenmodell eingeordnet [6]. Dadurch ist den Betrieben eine systematische Vergleichbarkeit bei der Substitutionsprüfung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung möglich.

Ergebnisse

Bei der letzten Erhebung Anfang 2020 wurden 1.233 Desinfektionsmittel für Flächen, Medizinprodukte sowie Hände und Haut mit 206 verschiedenen Inhaltsstoffen erfasst (Tab. 1). Die Entwicklung der letzten Jahre von 2012 bis 2020 zeigt ebenfalls einen kontinuierlichen Produktanstieg auf dem Markt - anhand der Auswertungen wurden 2012 955, 2016 1.051 und 2018 1.225 Desinfektionsmittel erfasst [5].

Ethanol und 2-Propanol sind die häufigsten Wirkstoffe in Desinfektionsmitteln für die Schnelldesinfektion kleiner Flächen sowie in Händedesinfektionsmitteln. Der Einsatz von Desinfektionsmitteln auf Basis von Alkoholen in Form

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

von gebrauchsfertigen Tüchern ist seit 2016 mit neun Produkten auf 117 Produkte in 2020 kontinuierlich angestiegen.

Desinfektionsmittel für	Anzahl der Produkte	Gebrauchsfertige Lösung	Gebrauchsfertige Tücher	Konzentrat
Flächen	714	290	188	236
Medizinprodukte	234	57		177
Hände und Haut	285	281	3	1
Summe	1.233	628	191	414

Tab. 1: Verteilung der erfassten Desinfektionsmittel der VAH-, IHO-, RKI- und ÖGHMP-Liste nach Produktgruppe und der vom Hersteller bereitgestellten Produktform

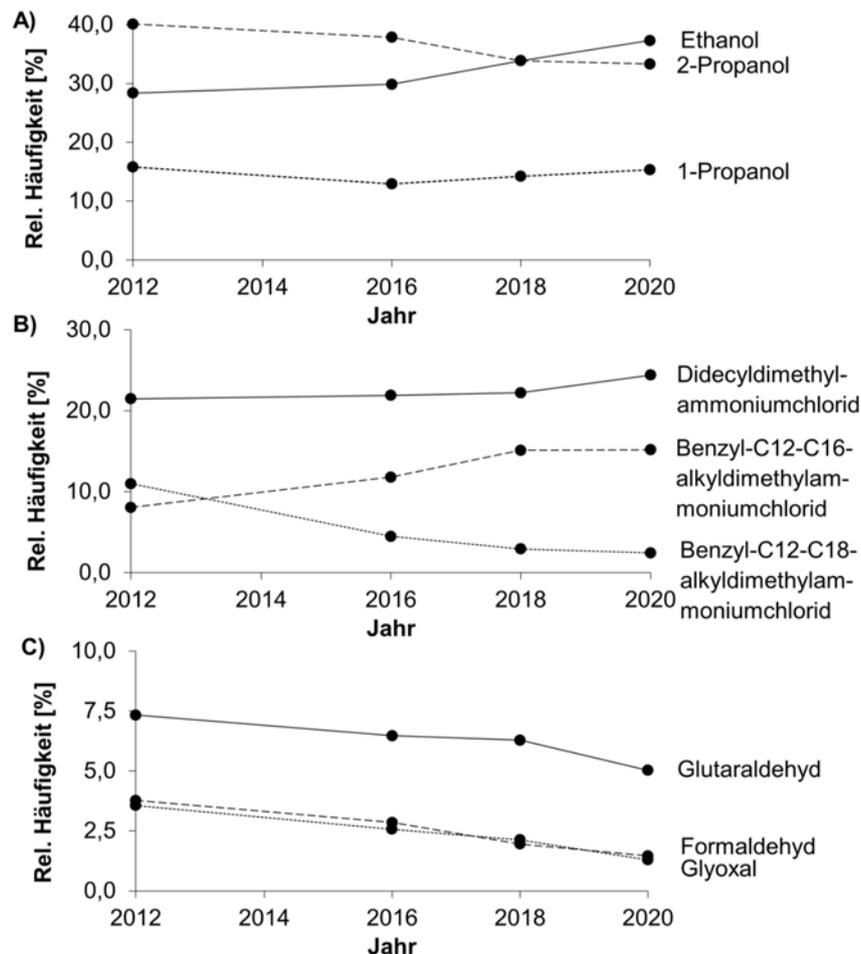


Abb. 1: Entwicklung der relativen Häufigkeit ausgewählter Wirkstoffe in Desinfektionsmitteln insgesamt im Zeitraum von 2012 bis 2020 (Die relative Häufigkeit wurde ermittelt aus der absoluten Anzahl der Desinfektionsmittel mit ausgewählten Wirkstoffen im Verhältnis zur Gesamtzahl der gelisteten Desinfektionsmittel.)

Quartäre Ammoniumverbindungen (QAV) sind ebenfalls häufige Inhaltsstoffe in Desinfektionsmitteln für die Fläche und für Medizinprodukte. Für die Flächendesinfektion zeichnet sich ebenfalls der Trend zum Einsatz von gebrauchsfertigen Tüchern (neun Produkte im Jahr 2016 zu 60 Produkten im Jahr 2020) ab. Für die Desinfektion von Medizinprodukten sind vorwiegend Konzentrate für die Verdünnung zur Anwendungslösung verfügbar.

Aldehydhaltige Desinfektionsmittel (Konzentrate) für Flächen oder Medizinprodukte sind aufgrund der negativen Stoffeigenschaften wie Hautsensibilisierung sowie die krebserzeugende Eigenschaft des Formaldehyds und die Atemwegsensibilisierung des Glutaraldehyds seit Jahren rückläufig.

Schlussfolgerung

Es gibt derzeit auf dem Markt eine große Vielfalt an Desinfektionsmitteln mit unterschiedlichsten Inhaltsstoffen. Bei der Auswahl eines wirksamen und sicheren Desinfektionsmittels ist die Zusammenarbeit von Führungskräften mit Experten der Hygiene und des Arbeitsschutzes empfehlenswert. Die regelmäßig durchgeführte Datenerfassung bietet den Betrieben bei der Substitutionsprüfung eine systematische Vergleichbarkeit. Ebenfalls sind Entwicklungen über die letzten Jahre erkennbar. Gebrauchsfertige Produkte (Lösungen, Tücher) kommen verstärkt zum Einsatz. Beim Verdünnungsprozess von Konzentraten zur Anwendungslösung unterstützen Dosierautomaten. Auch wächst die Auswahl an aldehydfreien Alternativen.

Literatur

1. Verbund für Angewandte Hygiene e.V. (Hrsg.): Desinfektionsmittel-Liste des VAH. Bonn, (15.01.2023) <https://vah-liste.mhp-verlag.de>
2. Industrieverband Hygiene & Oberflächenschutz (Hrsg.): IHO-Desinfektionsmittelliste. Frankfurt am Main, (15.01.2023) www.desinfektionsmittelliste.de
3. N.N.: Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 60 (11): 1274-1297 (2017)
4. Österreichische Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (Hrsg.): Expertisen-Verzeichnis. Wien, (15.01.2023) <https://expertisen.oeghmp.at>
5. ANHÄUSER, L., HALSEN, G., GERDING, J.: Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst - Stand 2020 und aktuelle Entwicklungen der letzten Jahre. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 81 (11-12): 447-557 (2021)
6. SMOLA, T., PFLAUMENBAUM, W., NIES, E. et al.: Das GHS-Spaltenmodell 2020 - Eine Hilfestellung zur Substitutionsprüfung nach Gefahrstoffverordnung. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.), Berlin (2020), (15.01.2023) www.dguv.de/ifa/ (Webcode: d124774)

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Anschrift für die Verfasser

Dr. Lea Anhäuser

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Bonner Str. 337

50968 Köln

Umgang mit Desinfektionsmitteln in therapeutischen Praxen und ambulanten Pflegediensten

M. Michaelis, L. Anhäuser, J. Gerding, A. Nienhaus, U. Stößel

1. Hintergrund und Fragestellung

Seit Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie wurde dem Arbeitsschutz in Betrieben mehr Aufmerksamkeit gewidmet als dies zuvor der Fall war [1]. Alle Betriebe - unabhängig von Größe oder Branche - wurden angehalten, zusätzliche Maßnahmen des Arbeitsschutzes im Sinne des Infektionsschutzes zu ergreifen, um die Virusausbreitung zu verhindern und den Fortlauf des Betriebes zu gewährleisten. Neben einer konsequenten Händedesinfektion gilt dies auch für Flächendesinfektionen von kleinen medizinischen Geräten bis hin zu Liegen und Bettgestellen sowie für die Arbeitsmitteldesinfektion.

Dabei mussten die Betriebe jedoch zum Teil von unterschiedlichen Ausgangspunkten ausgehen. Mittelgroße wie auch kleine und kleinste Betriebe (KKB) gelten hinsichtlich Kriterien der Arbeitsschutzorganisation wie z.B. der arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Betreuung oder der Umsetzung von Gefährdungsbeurteilungen als schlechter aufgestellt als größere Betriebe [2-4]. Allerdings wird vermutet, dass in KKB durch die größere Nähe zu den Beschäftigten eher auf informelle und situative Lösungen zur Gefährdungsvermeidung zurückgegriffen wird [5, 6]. Im Safe Small and Micro Enterprises (SESAME)-Projekt der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) wurde deutlich, dass die Qualität des Arbeitsschutzes in KKB neben der Branche und der Betriebsgröße auch durch die entsprechende Einstellung der Betriebsinhabenden beeinflusst wird [7].

Der Umgang mit Desinfektionsmitteln birgt Gesundheitsgefahren für Haut- und Atemwege, abhängig von der Art der Verwendung wie Wischen oder Eintauchen, der Häufigkeit und Menge des benutzten Desinfektionsmittels sowie der Stoffeigenschaften der enthaltenen Wirkstoffe. Hierzu gehören Alkohole, Aldehyde und Peroxide (inhalative Gefährdung) und Produkte auf der Basis karzinogener oder sensibilisierender Eigenschaften wie Formaldehyd oder Glutaraldehyd (dermale Gefährdung [8, 9]). Zwar ist die Wirkstoffkonzentration in den eingesetzten Gebrauchslösungen relativ gering, auf der anderen Seite arbeiten Beschäftigte mit ihnen regelmäßig und langfristig. Deshalb ist bei der Flächendesinfektion das Tragen von Handschuhen erforderlich, um den direkten Hautkontakt mit dem Mittel zu verhindern [10]. Auch wenn dies im Wechsel mit häufigem Händewaschen und Kontakt mit wässrigen Des-

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

infektionsmitteln Feuchtarbeit als weitere Hautbelastung auslösen kann (siehe TRGS 401).

Empfehlungen für Schutzmaßnahmen werden in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) des Bundesministeriums für Arbeit und Soziale (BMAS) gegeben, z.B.

- zu Gefahrstoffen in Einrichtungen der medizinischen Versorgung (TRGS 525),
- zur Gefährdungsbeurteilung für entsprechende Tätigkeiten (TRGS 400 [11-13] oder
- zur Lagerung in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510).

Konkretisierungen der Unfallversicherungsträger finden sich in den DGUV-Information 213-032 „Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst“ [14] und 207-206 „Prävention chemischer Risiken beim Umgang mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitswesen“ [15].

Zur Minimierung desinfektionsmittelspezifischer Gesundheitsrisiken umfassen die TRGS 525 und die genannten DGUV-Informationen gefahrstoffbezogene Hinweise zu Gefährdungsbeurteilungen, zur Unterweisungen der Beschäftigten sowie zum Vorliegen von Betriebsanweisungen und Gefahrstoffverzeichnissen, Desinfektionsmittel- und Hygieneplänen. Temporär in der Pandemiesituation waren für die Betriebe zusätzlich branchenspezifische Arbeitsschutzstandards von Seiten der Unfallversicherungsträger wie der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) verfügbar.

Bei der Wischdesinfektion von Oberflächen wird u.a. empfohlen, möglichst gebrauchsfertige Desinfektionswischtücher oder Tuchspendersysteme zu verwenden. Beim Umfüllen von Desinfektionsmitteln aus größeren Gebinden oder beim Verdünnen von Desinfektionsmittelkonzentraten zur Anwendungslösung sollten Dosierhilfen verwendet sowie Schutzhandschuhe, ggf. Augenschutz und Schutzkleidung getragen werden. Beim Lagern und Verwenden von alkoholischen Flächendesinfektionsmitteln muss die Nähe von Zündquellen vermieden werden.

Zwar ist die Desinfektion von Händen und Flächen in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes schon seit jeher Standard, hat aber seit Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie noch einmal an Bedeutung gewonnen. Zu unserer Forschungsfrage „Wird in kleinen und kleinsten Betrieben mit Desinfektionsmitteln im Sinne einer Gefährdungsminimierung sachgemäß umgegangen?“ waren in KKB des Gesundheitsdienstes keine empirischen Informationen bekannt. Daher hat die Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin

(FFAS) in Kooperation mit der BGW im Frühjahr 2022 eine schriftliche Befragung mit Bezug auf den Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie durchgeführt. Hierfür wurden fünf Branchen exemplarisch ausgewählt. Die beiden ausgewählten Branchen im Gesundheitsdienst (therapeutische Praxen, ambulante Pflegedienste) werden für diesen Beitrag miteinander verglichen.

2. Methoden

Jeweils 764 Adressen zufällig ausgewählter Mitgliedsbetriebe der BGW in den Branchen Therapeutische Praxen (Physio-, Logo-, Ergotherapie - kurz: „TP“) und Ambulante Pflegedienste („AP“) ab drei Beschäftigten wurden im März 2022 mit einem Papierfragebogen angeschrieben und die Betriebsinhaber um Rücksendung des ausgefüllten Fragebogens an die FFAS gebeten. Nach vier Wochen erfolgte eine schriftliche Erinnerung.

Das standardisierte Instrument wurde auf der Basis vorangegangener Interviews mit BGW-Präventionsberatern zu ihren betrieblichen Erfahrungen entwickelt [16] und beinhaltete u.a. Fragen

1. zur Qualität der verwendeten Desinfektionsmittel für Hände und Flächen (Einkaufsquelle, Handelsname zur Bestimmung einer viruziden Wirkung), da Hände- und Flächendesinfektionsmittel in den ersten Monaten der Pandemie durch den plötzlich verordneten Einsatz in allen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens knapp wurden, eine Produktionssteigerung in der erforderlichen Qualität durch den entstandenen Mangel an Rohstoffen und Verpackungen nur begrenzt möglich war und im Handel währenddessen immer mehr neue und ungewöhnliche Produkte auftauchten [17];
2. zum Gefahrstoffmanagement (sachgemäßes Umfüllen von größeren Gebinden in kleinere Spender durch ein Verwenden von Schutzausrüstung, sachgemäße Lagerung, sachgemäße Kennzeichnung gelagerter größerer Gebinde (vollständig: aktueller Handelsname plus weitere Informationen wie Verfallsdatum, Sicherheitshinweise etc. vs. aktueller Handelsname ohne weitere Informationen bzw. keine oder unbestimmte Kennzeichnung);
3. zur beobachteten Fehlerhäufigkeit im Betrieb beim Umgang mit Hände- bzw. Flächendesinfektionsmitteln in den letzten sechs Monaten (zwei bzw. fünf standardisiert vorgegebene Items), die (ggf. vereinzelt) von BGW-Präventionsberatern aus der Praxis berichtet wurden [16]) sowie zur globalen Einschätzung einer konsequenten Umsetzung von Hygieneanforderungen im Betrieb (Schulnoten 1-6 (sehr gut bis ungenügend));

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

4. zu Verantwortlichkeiten und Informationsstrategien, um Beschäftigte über Gefahrstoffe zu informieren;
5. zur gefahrstoffspezifischen Qualität der Arbeitsschutzorganisation (Vorhandensein eines regelmäßig aktualisierten Hygiene- und Desinfektionsplans, von Sicherheitsdatenblättern für die aktuell verwendeten Desinfektionsmittel, eines Gefahrstoffverzeichnisses und von gefahrstoffbezogenen Gefährdungsbeurteilungen) und
6. zu (frei formulierbaren) Wünschen in Bezug auf die Bewältigung der Anforderungen, die für den Infektionsschutz der Beschäftigten erforderlich sind, z.B. von der Berufsgenossenschaft oder vom Arbeitgeber- bzw. Berufsverband etc.

Merkmale der Betriebe wurden u.a. hinsichtlich der Betriebsgröße (Kleinstbetriebe unter zehn Beschäftigten und darüber), der sicherheitstechnischen und betriebsärztlichen Betreuung des Betriebs und der Existenz eines Qualitätsmanagements erhoben.

Zwei von drei erfassten Merkmalen der Befragten bezogen sich auf spezifisches Hintergrund- Arbeitsschutzwissen:

- Bekanntheitsgrad der TRGS 525, 510 und 400, der temporär verfügbaren branchenspezifischen BGW-SARS-CoV-2 Arbeitsschutzstandards, der BGW-Internetseite „Sichere Seiten“ mit Praxishilfen für KKB (<https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/medien-arbeitshilfen/sichere-seiten>) und der beiden DGUV-Informationen 213-032 und 207-206 [14, 15] und
- genutzte Quellen zur Informationsgewinnung von Arbeitsschutzthemen (neun standardisiert vorgegebene Items).

Zum Dritten wurde die generelle Einstellung zum Arbeitsschutz mittels des Instruments „Fragebogen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz“ (FAGS) erfragt [18]. Die Skala besteht aus sieben positiv und zwei negativ gepolten Likert-skalierten Items mit vier Stufen zwischen 1 „stimmt gar nicht“ und 4 „stimmt vollständig“. Die Codierung der beiden negativ gepolten Items wurde zur Abbildung eines positiven Index invertiert.

Die Datenauswertung erfolgte deskriptiv (Prozentanteile, Mittelwert und Standardabweichung (SD)) und bis auf die Freitext-Wünsche branchenvergleichend mittels Chi²-Test bei Prozentanteilen ($p \leq 0.05$) und mittels Mann-Whitney-U-Test (MWU) bei metrischen bzw. kategorialen Daten. Die entsprechenden Effektstärken phi bzw. w (Prüfgröße z des Tests/Wurzel (Fallzahl)) zur Ermittlung von Branchenunterschieden jenseits des fallzahlabhängigen p-Wertes [19] wurde wie folgt kategorisiert: Geringer, moderater und großer Unter-

schied: $\phi = 0.10-0.29$ bzw. $0.30-0.49$ bzw. und >0.50 . Zur besseren Vergleichbarkeit werden auch Anteile unter 100 prozentuiert.

3. Ergebnisse

Rücklauf und Datenqualität: Mit 127 (TP) und 129 (AP) Rückantworten betrug der Fragenbogenrücklauf jeweils 16%. Der Anteil fehlender Werte lag in der Regel unter 5%.

Merkmale der Betriebe: Insgesamt 72% (TP) bzw. 9% (AP) hatten weniger als 10 Beschäftigte ($w = 0,72$; $p = 0,000$). 52% (TP) bzw. 64% (AP) wurden sicherheitstechnisch und 37% bzw. 87% betriebsärztlich betreut ($\phi = 0,12$ und $0,51$; $p = 0,054$ und $0,000$).

26% der TP- und 16% der AP-Betriebe nahmen an der alternativen bedarfsorientierten betriebsärztlichen und sicherheitstechnischen Betreuung („Unternehmermodell“) für Betriebe unter 50 Beschäftigte teil ($\phi = 0,12$; $p = 0,084$; hier ist die Datenbasis in der AP mit $n = 91$ geringer, d.h. 8% der Angaben fehlen). 34% der TP und 31% der AP waren ohne sicherheitstechnische Betreuung und Teilnahme am „Unternehmermodell“.

Ein betriebliches Qualitätsmanagement hatten 18% der TP und 98% der AP ($\phi = 0,82$; $p = 0,000$). Beratenden Besuch aus der Präventionsabteilung der BGW erhielten - statistisch unterschiedslos - 12% der TP und 17% der AP in den letzten 24 Monaten.

Merkmale der Befragten: Bekanntheit von Arbeitsschutzregeln und Empfehlungen: Den branchenspezifischen BGW-Arbeitsschutzstandard hatten 80% der Befragten in der ambulanten Altenpflege selbst gelesen oder er war ihnen zumindest bekannt, bei zwei Dritteln galt dies für die TRGS 400 (siehe Tab. 1). Die übrigen abgefragten Regeln, Empfehlungen und auch die BGW-Internetseite „Sichere Seiten“ (Praxishilfen für KKB) waren nur rund der Hälfte bekannt.

Auch in den meisten therapeutischen Praxen war der BGW-Arbeitsschutzstandard bekannt (80%) und der Hälfte die BGW-Internetseite „Sichere Seiten“. Alle übrigen Schriften waren den TP-Befragten signifikant seltener bekannt als den AP-Befragten; der Unterschied bei der TRGS 400 und der DGUV-Information 207-206 war moderat.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

	TP % 0 ¹	AP % (n) ¹	phi (p) ²
BGW-Arbeitsschutzstandard (branchenspezifisch)	79,8 (129)	80,3 (127)	0,01 (-)
BGW-Internetseite „Sichere Seiten“ (Praxis-hilfen für KKB)	50,6 (125)	49,4 (126)	0,04 (-)
TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“	31,5 (127)	64,3 (129)	0,31 (0,000)
TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“	30,7 (127)	55,8 (129)	0,25 (0,000)
TRGS 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“	29,9 (127)	45,7 (129)	0,16 (0,009)
DGUV-I 213-032 „Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst“	32,3 (127)	47,3 (129)	0,15 (0,004)
DGUV-I 207-206 „Prävention chemischer Risiken beim Umgang mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitswesen“	29,1 (127)	42,6 (129)	0,24 (0,024)

Legende: ¹ „Bereits gelesen/genutzt“ bzw. „Bekannt, jedoch nicht selbst gelesen/ggf. kümmert sich jemand anderes darum“;
² Chi²-Test, Effektstärke = phi;
 Abkürzungen für diese und die folgenden Tabellen: AP = ambulante Pflegedienste, n = Anzahl gültiger Nennungen, p = Signifikanzwert, (-) = p > 0,05 (nicht signifikant), TP = therapeutische Praxen;
 Datenbasis: n(TP) = 127 bzw. n(AP) = 129, keine Angabe als Nein gewertet

Tab. 1: Bekanntheit von Technischen Regeln, Arbeitsschutzstandards und Fachinformationen

Informationsquellen zum Arbeitsschutz: 79% der TP und 95% der AP-Befragten gaben an, sich über Arbeitsschutzthemen zu informieren. Die am häufigsten genannte Informationsquelle in der AP war der betriebsärztliche Dienst, in der TP der Arbeitgeber- oder Berufsverband im weitesten Sinne (36%; siehe Tab. 2). Am seltensten wurden in der AP andere Kollegen zu Rate gezogen, gefolgt von einer Beratung durch die BGW. Letztere war auch für TP im unteren Bereich der Inanspruchnahme, gemeinsam z.B. mit Fortbildungen und Informationen des Robert Koch-Instituts. Insgesamt liegt die Anzahl der genannten Quellen in der AP mit im Mittel 3,9 Quellen (SD 1,7) signifikant über der in der TP mit 2,9 (SD 1,4; w(MWU) = 0,26; p < = 0,001).

	TP % (n)	AP % (n)	phi (p) ¹
BGW (telefonische/persönliche Beratung)	16,9 (123)	21,1 (123)	0,04 (-)
BGW (Homepage, Newsletter, Mitgliederzeitschrift)	28,4 (123)	25,3 (123)	0,09 (-)
Arbeitgeber-/Berufsverband/Innung/Berufskammer (Homepage, Newsletter, Mitgliedszeitschrift)	36,5 (123)	28,6 (123)	0,12 (-)
Robert Koch-Institut - RKI (Homepage, Zeitung, TV)	18,3 (123)	46,1 (123)	0,43 (0,009)
Suchmaschine im Internet	28,8 (123)	25,6 (123)	0,04 (-)
Fortbildungen	11,8 (123)	40,5 (123)	0,38 (0,000)
Fachkraft für Arbeitssicherheit	31,2 (123)	41,3 (123)	0,12 (-)
Betriebsarzt	18,7 (123)	60,4 (123)	0,34 (0,000)
Andere Kollegen	24,1 (123)	17,6 (123)	0,04 (-)

Legende: Abkürzungen siehe Tabelle 1;
Datenbasis: n(TP) = 123, n(AP) = 123 (Filter: Bejahung, sich über Arbeitsschutzthemen zu informieren)

Tab. 2: Quellen zur Informationsgewinnung von Arbeitsschutzthemen

Einstellung zum Arbeitsschutz im Betrieb: Der FAGS-Skalenwert für eine positive Einstellung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz lag in der AP bei 3,49 (SD 0,43) bei möglichen Werten zwischen 1 und 4 und in der TP mit 3,40 (SD 0,38) geringfügig niedriger ($w = 0,15$, $p = 0,014$).

3.1 Qualität von verwendeten Produkten

Händedesinfektionsmittel (Hä-D) wurden (auch schon vor der Pandemie) in fast allen Betrieben eingesetzt, Flächendesinfektionsmittel (Flä-D) in der TP mit 12% vs. 5% geringfügig häufiger erst seit der Pandemie ($\phi = 0,12$; $p = 0,062$).

Die Produkte wurden überwiegend im Fachhandel statt im Supermarkt oder in der Drogerie etc. eingekauft, dies jedoch seltener in der TP (Hä-D: 87% vs. 94%; Flä-D: 87% vs. 97%; $\phi = 0,13$ bzw. $0,17$; $p = 0,040$ bzw. $0,010$).

Für 20% (TP) bzw. 18% (AP) der Hä-D lagen keine Angaben vor oder der angegebene Handelsname konnten nicht zugeordnet werden. Die analysierbaren Produkte waren bis auf wenige Ausnahmen wirksam gegenüber behüllten Viren wie dem Coronavirus SARS-CoV-2.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Der Anteil der fehlenden oder nicht auswertbaren Angaben zu Flä-D lag mit 26% und 27% noch höher, die angegebenen Produkte waren ebenfalls fast ausnahmslos wirksam.

3.2 Gefahrstoffmanagement

Gebrauchsfertige Desinfektionswischtücher („Wipes“) oder Tuchspendersysteme für die Flächendesinfektion waren in der AP (61%) häufiger verbreitet als in der TP (34%; $\phi = 0.27$; $p = 0,000$). Größere Gebinde oder Konzentratlösungen für die Flächendesinfektion zum Umfüllen in kleinere Behältnisse anstelle von gebrauchsfertigen Lösungen in passenden Gebindegrößen kauften TP moderat häufiger (57%) als AP (14%; $\phi = 0.45$, $p = 0,000$). Ähnliches gilt für größere Gebinde von Händedesinfektionsmitteln (49% vs. 15%; $\phi = 0.37$, $p = 0,000$). Die Fallzahl für die Folgefragen zur Verwendung einer Schutzausrüstung reduzierte sich entsprechend (Hä-/Flä-D: $n = 62/69$ (TP8) bzw. $n = 19/17$ (AP)).

In ambulanten Pflegediensten gab die überwiegende Mehrheit der unter 20 Befragten, bei denen ein Umfüllen von Händedesinfektionsmitteln erfolgt, die Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung (Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, ggf. Augenschutz) oder technischen Schutzausrüstung (Trichter und/oder Dosierhilfe) an (siehe Tab. 3). In therapeutischen Praxen wurde eine persönliche Schutzausrüstung vergleichsweise geringfügig seltener verwendet ($\phi = 0.17$; ohne Erreichen der Signifikanzschwelle).

Desinfektionsmittel für ...	Schutzausrüstung	TP % (n)	AP % (n)	ϕ (p) ¹
Hände	Persönliche ²	69,6 (62)	88,2 (19)	0,17 (-)
	Technische ³	82,6 (62)	88,2 (19)	0,02 (-)
Flächen	Persönliche ²	69,6 (69)	88,2 (17)	0,17 (-)
	Technische ³	82,6 (69)	88,2 (17)	0,06 (-)

Legende:

¹ Chi2 - Test, Effektstärke = ϕ ;

² Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, ggf. Augenschutz;

³ Trichter, Dosierhilfe, jeweils mindestens eine Nennung

Datenbasis: $n(\text{TP}) = 62$ bzw. $n(\text{AP}) = 19$ bei umzufüllenden Händedesinfektionsmitteln und $n(\text{TP}) = 69$ bzw. $n(\text{AP}) = 17$ bei Flächeninfektionsmitteln

Tab. 3: Verwenden von Schutzausrüstung beim Umfüllen von gebrauchsfertigen Hände- bzw. Flächeninfektionsmitteln aus größeren in kleinere Gebinde oder beim Verdünnen von Flächendesinfektionsmittelkonzentrat zur Anwendungslösung

In nahezu allen Betrieben wurden Desinfektionsmittel vor der Verwendung auch gelagert (TP: 95%, AP: 96%), in therapeutischen Praxen auch geringfügig

seltener in größeren Mengen über 20 kg (siehe Tab. 4). So gut wie immer wurden die gelagerten Desinfektionsmittel auch in ihrer Originalverpackung aufbewahrt, so dass ein Zugang zu gefahrstoffspezifischen Herstellerinformationen gewahrt blieb. Ebenso wurden die Mittel bis auf wenige Ausnahmen nicht in einem Regal über Kopfhöhe gelagert, was mit einer möglichen Verschüttungsgefahr bei nicht sachgemäß verschlossenem Behälter einhergehen kann. Gleiches gilt für das Vermeiden einer Lagerung im Pausenraum und/oder Heizungskeller des Betriebs mit einhergehender Brandgefahr.

	TP % (n)	AP % (n)	phi (p)
Lagermenge: nicht > 20 kg	93,0 (115)	85,0 (120)	0,13 (0,049)
Lagerart: Aufbewahrung in Originalverpackung mit Herstellerinformationen	97,5 (119)	99,2 (124)	0,08 (-)
Lagerort: nicht in Pausenraum und/oder Heizungskeller (Brandgefahr) ¹	92,2 (116)	97,5 (119)	0,12 (-)
Lagerort: nicht in Regal über Kopfhöhe (ggf. Verschüttungsgefahr)	89,7 (117)	89,2 (120)	0,01 (-)

Legende: ¹ vs. ausschließlich ungefährliche Orte
Datenbasis: n(TP) = 119, N(AP) = 124

Tab. 4: Vermeidung riskanter Lagerung von Desinfektionsmitteln, falls diese erfolgt

Wenn Desinfektionsmittel in größeren Gebinden gelagert wurden, erfolgte eine vollständige Kennzeichnung (aktueller Handelsname plus weitere sicherheitsrelevante Informationen) in der TP geringfügig seltener als in der AP, ohne die Signifikanzschwelle zu erreichen (65% vs. 79%; n = 21 von 59 bzw. 4 von 19; phi = 0,13 ohne Erreichen der Signifikanzschwelle).

3.3 Fehler beim sachgemäßen Umgang mit Desinfektionsmitteln

Gefragt nach (standardisiert vorgegebenen) Fehlern im Umgang mit Händedesinfektionsmitteln, die von den Befragten im Betrieb in den letzten sechs Monaten beobachtet wurden, meinten jeweils fast alle Befragten, das Wiederauffüllen von Spendern würde eher selten oder nie vergessen. Das Gleiche gilt für eine Verwechslung von Hände- und Flächendesinfektionsmitteln.

Das Arbeiten mit Flächendesinfektionsmitteln ohne Handschuhe kam in der TP moderat häufiger vor als in der AP (32% „sehr“ bzw. „eher häufig“ vs. 3%; siehe Tab. 5). In nur wenigen Betrieben wurden Desinfektionsmittel verdünnt, jedoch war die Fehlermöglichkeit „falsche Verdünnung“ in der TP moderat häufiger als in der AP. Dass das Desinfektionsmittel gesprüht statt gewischt, mit einem Reinigungsmittel gemischt oder die Einwirkzeit nicht beachtet wur-

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

de, kam nur in Einzelfällen vor. Die letzten beiden Aspekte waren in der TP signifikant geringfügig häufiger als in der AP.

Flächendesinfektionsmittel...	Branche	% (n)				N (gültig)	M (SD) ¹	w (p) ²
		sehr häufig	eher häufig	eher selten	nie			
gesprüht statt gewischt	TP	0,9 (1)	3,6 (4)	31,3 (35)	64,3 (72)	112	1,41 (0,61)	0,04
	AP	0,0 (0)	5,3 (6)	25,7 (29)	69,0 (78)	113	1,36 (0,58)	(-)
mit Reinigungsmittel gemischt	TP	0,9 (1)	0,9 (0)	8,8 (10)	90,4 (103)	114	1,11 (0,39)	0,17
	AP	0,0 (0)	0,9 (1)	0,9 (1)	98,3 (115)	117	1,03 (0,21)	(0,010)
ohne Handschuhe eingesetzt	TP	10,8 (11)	19,6 (20)	37,3 (38)	32,4 (33)	102	2,09 (0,98)	0,41
	AP	0,9 (1)	2,6 (3)	28,1 (32)	68,4 (78)	114	1,36 (0,58)	(0,000)
Einwirkzeit nicht beachtet	TP	0,0 (0)	7,2 (8)	55,0 (61)	37,8 (42)	111	1,69 (0,60)	0,17
	AP	0,0 (0)	0,9 (1)	46,3 (50)	52,8 (57)	108	1,48 (0,52)	(0,010)
falsch verdünnt ³	TP	0,0 (0)	13,3 (2)	26,7 (4)	60,0 (9)	15	1,53 (0,74)	0,24
	AP	0,0 (0)	0,0 (0)	16,7 (1)	83,3 (5)	6	1,17 (0,41)	(-)

Legende: ¹ Mittelwert (Standardabweichung) von 1 „nie“ bis 4 „sehr häufig“
² Mann-Whitney-U-Test
³ andere als vom Hersteller vorgeschriebene Dosierung beim Verdünnen des Flächendesinfektionsmittels, falls dies erfolgt
 Datenbasis: n(TP) = 127, n(AP) = 129

Tab. 5: Häufigkeit von beobachteten Fehlern beim Umgang mit Flächendesinfektionsmitteln im Betrieb, sofern beurteilbar

Die meisten TP- und AP-Befragten (99% bzw. 94%) gaben in einer Frage zur globalen Einschätzung, inwieweit im Betrieb die Händehygiene konsequent umgesetzt wird, ihrem Betrieb die Schulnote gut oder sehr gut.

	Notenmittelwert (Standardabweichung)		N (gültig)	w (p)
	TP	AP		
Händehygiene	1,34 (0,53)	1,59 (0,66)	125/128	0,21 (0,001)
Flächendesinfektion	1,68 (0,72)	1,89 (0,80)	120/123	0,13 (0,033)

Tab. 6: Umsetzung einer konsequenten Händehygiene bzw. der Anforderungen an eine sachgemäße Flächendesinfektion im Betrieb - Einschätzung der Befragten mittels Schulnoten von 1-6 (sehr gut bis ungenügend)

Hinsichtlich einer sachgemäßen Flächendesinfektion lag eine gute Bewertung bei 88% bzw. 82%. Bei beiden Aspekten sahen die AP-Befragten die Situation geringfügig, aber signifikant kritischer als die TP-Befragten (siehe Tab. 6).

3.4 Verantwortlichkeiten und Informationsstrategien zu Gefahrstoffen

In 90% der ambulanten Pflegedienste gab es (mindestens) eine Person, die sich vorrangig um das Thema Desinfektionsmittel kümmert, in therapeutischen Praxen geringfügig weniger (siehe Tab. 7). In AP waren dies zu 46% (auch) die Betriebsinhabenden, in TP 76%.

In nahezu allen befragten Betrieben wurden Beschäftigte über Gefahrstoffgefährdungen persönlich informiert; allerdings nur in 75% der AP und 34% der TP mit moderatem Unterschied im Rahmen einer Unterweisung nach § 12 Arbeitsschutzgesetz. Wenn diese erfolgte, in mindestens 88% der Betriebe auch anhand einer Betriebsanweisung.

	TP % (n)	AP % (n)	phi (p)
„Kümmersonne“ für den sicheren Umgang mit Desinfektionsmitteln (mindestens eine)	80,3 (127)	89,8 (127)	0,13 (0,035)
Persönliche Information von Beschäftigten über Gefahrstoffgefährdungen	98,4 (125)	100,0 (129)	0,09 (-)
Wenn ja, (auch) in Unterweisungen (Datenbasis: n(TP) = 42, n(AP) = 129)	34,1 (123)	75,0 (128)	0,41 (0,000)
Wenn in Unterweisungen, anhand einer Betriebsanweisung (Datenbasis: n(TP) = 125, n(AP) = 96)	89,9 (33)	88,0 (75)	0,01 (-)

Legende: Datenbasis: n(TP) = 127, n(AP) = 129

Tab. 7: Verantwortliche und Informationsstrategien für Beschäftigte zu Händehygiene und sicherem Umgang mit Desinfektionsmitteln

3.5 Gefahrstoffspezifische Qualität der Arbeitsschutzorganisation

Aus über 80% der ambulanten Pflegedienste wurde die Existenz von schriftlichen Betriebsanweisungen über Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Desinfektionsmitteln, von Sicherheitsdatenblättern für die aktuell verwendeten Desinfektionsmittel und von regelmäßig aktualisierten Desinfektions- und Hygieneplänen berichtet (siehe Tab. 8). Mit jeweils rund zwei Dritteln seltener waren das Führen eines Gefahrstoffverzeichnisses und die Durchführung von (auch) gefahrstoffbezogenen Gefährdungsbeurteilungen in dieser Branche.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Die Prozentanteile in therapeutischen Praxen lagen mehrheitlich geringfügig unter denen der Vergleichsgruppe bis auf die Verwendung von Sicherheitsdatenblättern (moderater Unterschied).

	TP % (n)	AP % (n)	phi (p)
Gefahrstoffverzeichnis	47,6 (124)	68,3 (120)	0,21 (0,001)
Sicherheitsdatenblätter für die aktuell verwendeten Desinfektionsmittel ¹	55,6 (126)	85,2 (128)	0,39 (0,000)
Desinfektionsplan (regelmäßig aktualisiert) ²	75,4 (122)	90,3 (124)	0,20 (0,002)
Hygieneplan (regelmäßig aktualisiert) ²	79,0 (124)	92,1 (127)	0,19 (0,003)
Gefährdungsbeurteilung (auch) gefahrstoffbezogen	35,4 (127)	62,2 (127)	0,27 (0,000)
Wenn ja: (Datenbasis: n(TP) = 45, n(AP) = 79)			
Gefährdungsbeurteilung an Pandemie angepasst	80,0 (45)	88,3 (77)	0,11 (-)
Regelmäßig durchgeführt	61,9 (42)	64,9 (77)	0,03 (-)
Desinfektionsmittel bei Gefährdungsbeurteilung speziell thematisiert	90,9 (44)	92,2 (77)	0,02 (-)
Professionelle Vorlagen als Quelle für Gefahrstoffbeurteilung genutzt ³	79,5 (44)	90,9 (77)	0,16 (-)
Gefährdungsbeurteilung dokumentiert	83,7 (43)	97,4 (76)	0,25 (0,007)
Verbesserungsmaßnahmen festgelegt	54,5 (44)	23,7 (76)	0,31 (0,000)

Legende: ¹ davon 22,2% bzw. 14,1% (TP/AP) „teilweise“
² vs. nicht vorhanden/nicht regelmäßig aktualisiert
³ z.B. von der BGW vs. selbst erstellte Dokumente
Datenbasis: n(TP) = 127, n(AP) = 129

Tab. 8: Gefahrstoffspezifische Qualität der Arbeitsschutzorganisation

Betrachtet man die vertiefenden Fragen in Tabelle 8, waren in mindestens 88% der ambulanten Pflegedienste, in denen gefahrstoffbezogenen Gefährdungsbeurteilungen vorkamen, diese auch an die SARS-CoV-2-Pandemie angepasst, wurden Desinfektionsmittel speziell thematisiert, professionelle Vorlagen als Quelle für die Gefahrstoffbeurteilung genutzt und das Verfahren auch dokumentiert.

Geringer waren die Prozentanteile in dieser Branche hinsichtlich der Regelmäßigkeit der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen (rund zwei Drit-

tel); Verbesserungsmaßnahmen mussten nur bei rund einem Viertel festgelegt werden.

Therapeutische Praxen unterschieden sich nur hinsichtlich der geringfügig selteneren Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und der selteneren Nutzung professioneller Vorlagen für die Gefährdungsbeurteilung (die letztere ohne Erreichen der Signifikanzschwelle). Mit moderatem Unterschied (54% vs. 24%) mussten in TP häufiger Verbesserungsmaßnahmen festgelegt werden als in AP.

3.6 Wünsche für die Bewältigung der Infektionsschutzanforderungen

35% der TP-, aber nur 16% der AP-Befragten antworteten in Freitexten auf die Frage, was sie sich wünschen würden, um die Anforderungen an den Infektionsschutz der Beschäftigten zu bewältigen (siehe Tab. 9).

	TP (n = 59) % (n)	AP (n = 21) % (n)
Mehr finanzielle Unterstützung für die in der Pandemie erforderlichen Hygienemaßnahmen ¹	33,9 (20)	19,0 (4)
Empfehlungen für bestimmte Desinfektionsmittel	25,4 (15)	9,5 (2)
Bessere/verständliche Informationen (z.B. von Innung oder BGW), mehr/bessere/branchenspezifischere Formblätter	16,9 (10)	28,6 (6)
Weniger Bürokratie	15,3 (10)	14,3 (3)
Klare(re)/kürzer gefasste Vorgaben, weniger überzogene Forderungen, mehr Information(smaterialien)/Überblick	15,3 (9)	9,5 (2)
Fortbildungen zum Thema, z.B. durch BGW (gerne niederschwellig, d.h. online)	5,1 (3)	4,8 (1)
Konkrete Ansprechpartner/mehr Beratung/Partnerschaftlichkeit in der Zusammenarbeit	3,4 (2)	0,0 (0)
Mehr Unterstützung durch die BGW	3,4 (2)	4,8 (1)
Ausdrücklich wunschlos, gut informiert, alles zur Zufriedenheit	5,1 (3)	19,0 (4)

Legende: ¹ Hinsichtlich des erhöhten Zeitaufwands von Staat oder Krankenkasse/kostengünstigere Desinfektionsmittel
Datenbasis: n(TP) = 44, n(AP) = 20

Tab. 9: Wünsche für die Bewältigung der Infektionsschutzanforderungen (Mehrfachantworten (Freitext); Prozentuierung auf der Basis der Antworten)

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

An erster Stelle in therapeutischen Praxen stand der Wunsch nach mehr finanzieller Unterstützung für die in der Pandemie erforderlichen Hygienemaßnahmen (34% der Nennungen), in ambulanten Pflegediensten der Wunsch nach besseren oder verständlicheren Informationen (z.B. von Innung oder BGW) bzw. mehr oder besseren Formblättern als Arbeitsvorlagen (29% der Nennungen).

4. Diskussion

Mit der Befragung von Betriebsinhabenden in zwei ausgewählten Branchen im Gesundheitsdienst im Frühjahr 2022 sollte die Frage beantwortet werden, inwieweit ein guter Umgang mit potenziell gesundheitsgefährdenden Desinfektionsmitteln in Klein- und Kleinstbetrieben gelingt. Diese beiden Branchen waren nicht - wie andere Wirtschaftszweige seit Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie im März 2020 - zum ersten Mal mit Desinfektionsmitteln konfrontiert. Stellenwert und die Häufigkeit des Einsatzes von Hände- und Flächendesinfektionsmitteln haben seit Beginn der Pandemie jedoch auch hier zugenommen.

Bei der Zusammenschau der evaluierten Aspekte fällt positiv ins Auge, dass sich die meisten Betriebsinhabenden in beiden Branchen über Arbeitsschutzthemen informierten, es eine „Kümmerperson“ für den sicheren Umgang mit Desinfektionsmitteln gab, Fehler bei Lagerung und Einsatz von Desinfektionsmitteln nur sehr vereinzelt vorkamen und noch am ehesten das Arbeiten ohne Handschuhe betraf. Dies bestätigen im Großen und Ganzen auch die Ergebnisse der Interviews mit BGW-Präventionsberatern [16].

Die andererseits gefundenen Defizite sind zum Teil auch aus anderen Studien bekannt [2-4], insbesondere die Umsetzung der gesetzlich festgelegten Elemente der betrieblichen Arbeitsschutzorganisation wie Gefährdungsbeurteilungen, Unterweisungen von Beschäftigten, das Verwenden von Sicherheitsdatenblättern oder das Führen eines Gefahrstoffverzeichnis. Relativierend sollte jedoch zugunsten der Akteure betont werden, dass Arbeitsschutz vielfach eher informell stattfindet [5, 6, 20]. Dies erfahren sowohl BGW-Präventionsberater bei ihren Besuchen in den Betrieben [16]; zumindest die den Fragebogen Beantwortenden gaben nahezu ausnahmslos zum Ausdruck, dass Beschäftigte über Gefahrstoffgefährdungen in irgendeiner Form persönlich informiert werden.

In vieler Hinsicht waren Ergebnisse in therapeutischen Praxen ungünstiger als in ambulanten Pflegediensten. Verglichen mit stationären Pflegeeinrichtungen, ist die Qualität der Arbeitsschutzorganisation z.B. im Hinblick auf die sicher-

heitstechnische und betriebsärztliche Betreuung und die Durchführung und Angemessenheit von Gefährdungsbeurteilungen im ambulanten Sektor geringer, wie die Kooperationsstudie KoBrA mit 218 Betrieben zur Breitenumsetzung von Arbeitsschutz in der Pflege zeigte [21]. Im Hinblick auf diese Aspekte war die hier vorgestellte AP-Stichprobe schlechter aufgestellt als in den untersuchten ambulanten Pflegediensten in der KoBrA-Studie.

Allerdings waren die meisten der hier gefundenen Unterschiede nur geringfügig und sollten daher nicht überbewertet werden. Die wenigen deutlicheren (statistisch „moderaten“) Unterschiede betrafen u.a. den Verzicht auf den Kauf gebrauchsfertiger Lösungen in kleinen Gebinden zugunsten größerer Gebinde oder kostengünstiger Konzentrate. Große Gebinde können potenziell Gefährdungen bei unsachgemäßem Lagern und Umfüllen nach sich ziehen. In der Regel ist Umfüllen von Desinfektionsmitteln durch den Kauf von Gebinden in geeigneter Größe zu vermeiden, was zumindest am Anfang der Pandemie wegen des Rohstoffmangels nicht immer möglich war.

Weiterhin wurden Flächendesinfektionsmittel in den therapeutischen Praxen deutlich häufiger ohne Handschuhe eingesetzt (ggf. korrespondierend mit dem geringeren Bekanntheitsgrad der DGUV-I 207-206 („Prävention chemischer Risiken beim Umgang mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitswesen“).

Der Bekanntheitsgrad der spezifischen Technischen Regeln und Fachinformationen war - bis auf die in der Pandemiezeit entwickelten branchenspezifischen Arbeitsschutzstandards relativ gering. Eine mögliche Erklärung liegt in der Tatsache, dass rund ein Drittel der Betriebe in beiden Branchen weder eine sicherheitstechnische Betreuung beauftragt hat (die nachweislichen Einfluss auf den Arbeitsschutz in KKB hat [22]) noch die Betriebsinhabenden am „Unternehmermodell“ mit seinen Fortbildungsmöglichkeiten teilnahmen.

Die Arbeitsschutzstandards waren in den meisten Betrieben bekannt, auch in den mehrheitlich Kleinstbetrieben der TP-Branche. Verglichen mit in anderen Kleinstbetrieben im Rahmen der branchenheterogenen Studie „Betriebe in der COVID-19-Krise“ [23] im ersten Jahr der Pandemie (66%), stehen die hier untersuchten Betriebe im Gesundheitsdienst besser da.

Generell schätzten fast alle Befragten die Umsetzung einer konsequenten Händehygiene und zwischen 80% und 90% die einer sachgemäßen Flächendesinfektion als gut/sehr gut ein. Dies passt zu den Ergebnissen einer im ersten Pandemiejahr 2020 durchgeführten Untersuchung, die ein grundsätzlich positives Bild der Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmenumsetzung zeichnen [24]. Auch in der Studie „Betriebe in der COVID-19-Krise“ lag die Branche „Ge-

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

sundheits- und Sozialwesen“ am oberen Qualitätsende [23], was durch die Arbeit mit vulnerablen Patienten plausibel ist. Der Grad der Vulnerabilität macht - jenseits der Betriebsgröße als empirisch bestätigter Einflussfaktor [23] - auch die gefundenen Arbeitsschutzunterschiede zwischen den beiden hier untersuchten Branchen erklärbar. Hinzu kommen als Erklärung die vergleichsweise bessere sicherheitstechnische Versorgung und die Existenz eines betrieblichen Qualitätsmanagements in ambulanten Pflegediensten.

Limitationen: Aus folgenden Gründen sollten die Ergebnisse der Studie mit Vorsicht betrachtet werden:

- Angesichts des recht geringen Fragebogenrücklaufs, der allerdings auch aus anderen Studien wie z.B. bei STEINKE [25] mit 14% bekannt ist, ist eine Überschätzung einer positiven Situation in den untersuchten Betrieben nicht auszuschließen.
- Es ist auch nicht auszuschließen, dass Betriebsinhabende, die einen Fragebogen von ihrer Unfallversicherung erhalten, ihr Antwortverhalten im Sinne einer „sozialen Erwünschtheit“ [26] ausrichten. Auch wenn durch die anonymisierte Datenauswertung in einem unabhängigen Institut kein Rückschluss auf einzelne Betriebe möglich ist, ist es möglich, dass die Studie als kontrollierend wahrgenommen wurde, was auch den geringen Rücklauf erklären kann.
- Wie die Situation unter „normalen“ Bedingungen gewesen wäre, lässt sich z.B. durch einen Vergleich mit vorpandemischen Zeiten im Nachhinein nicht mehr herausfinden. Die hier vorgestellten Ergebnisse müssen als „Blitzlicht“ mit dem Hinweis der oben genannten Überschätzung gesehen werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass insbesondere in KKB häufig ein eher reaktiver Ansatz des Arbeitsschutzes verfolgt wird, z.B. als Folge von Unfällen oder Beinaheunfällen [22]. Die Pandemie kann als ein Schockereignis und damit als ein äußerer Impuls zur verstärkten Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahmen gesehen werden; dies war seit Beginn der Pandemie sowohl für kleinere als auch für größere Betriebe zu beobachten [22]. Möglicherweise führt die Pandemie aber auch langfristig zu einer höheren Sensibilisierung für den Arbeitsschutz und damit zu seiner Stärkung.

Arbeitsschutzinformationen sollten grundsätzlich auf die speziellen Bedürfnisse und Ressourcen von KKB zugeschnitten sein. Dies brachten die Befragten auch in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen mit dem Wunsch nach verständlicheren Informationen und nach mehr, besseren und branchenspezifischeren Formblättern zum Ausdruck (was z.B. mit der Aktualisierung der DGUV-I 207-206 im Frühjahr 2023 berücksichtigt werden wird).

Dass solche spezifischen Informationsangebote, z.B. die Sicheren Seiten, andere gefahrstoffbezogene Seiten der BGW und das BGW-Magazin mit aktuellen Themen aus dem Arbeitsschutz, aber auch Informationen auf den Internetseiten der Berufsverbände bzw. Innungen bereits existieren, sollte grundsätzlich noch bekannter werden.

Literatur

1. ROBELSKI, S., STEIDELMÜLLER, C., BACKHAUS, N. et al.: Handlungshilfen und Ausnahmeregelungen zum Arbeitsschutz in der Corona-Krise. Wie gut fühlen sich Betriebe informiert und unterstützt? baua: Bericht kompakt. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2020)
2. SCZESNY, C., KEINDORF, S., DROß, P. et al.: Kenntnisstand von Unternehmen und Beschäftigten auf dem Gebiet des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in KMU. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2014)
3. LÖSCH, R., AMLER, N., DREXLER, H.: Arbeits- und Gesundheitsschutz und Betriebliches Eingliederungsmanagement in Deutschland - Ein systematisches Review zum Umsetzungsstand gesetzlicher Vorgaben. Das Gesundheitswesen 84 (5): 422-437 (2021)
4. SOMMER, S., BACKHAUS, N., TISCH, A.: Aktuelle und zukünftige Herausforderungen für den Arbeitsschutz vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie. In: Badura, B., Ducki, A., Schröder, H. et al. (Hrsg): Fehlzeiten-Report 2021. Berlin, Springer 247-264 (2021)
5. BECK, D., SCHULLER, K., SCHULZ-DADACZYNSKI, A.: Aktive Gefährdungsvermeidung bei psychischer Belastung. Prävention und Gesundheitsförderung 12 (4): 302-310 (2017)
6. WALTERS, D., WADSWORTH, E., HASLE, P. et al.: Safety and health in micro and small enterprises in the EU: Final report from the 3-year SESAME project. Luxembourg, Publications Office of the European Union (2018), (03.01.2023) <https://osha.europa.eu/en/publications/safety-and-health-micro-and-small-enterprises-eu-final-report-3-year-sesame-project>
7. WADSWORTH, E., WALTERS, D.: Management von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit an europäischen Arbeitsplätzen - Erkenntnisse der zweiten Europäischen Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken (ESENER-2). Luxemburg, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union (2018), (03.01.2023) <https://docplayer.org/104995856-Europaeische-agentur-fuer-sicherheit-und-gesundheitsschutz-am-arbeitsplatz.html>
8. EICKMANN, U., KNAUFF-EICKMANN, R.: Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst. Teil 1: Informationen für eine Gefährdungsbeurteilung; Teil 2: Arbeitsschutzbezogene Beurteilung von Produkten zur Flächendesinfektion, Instrumentendesinfektion sowie Hände- und Hautdesinfektion. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 77: 103-112 & 163-173 (2017)
9. EICKMANN, U., THULLNER, L.: Tätigkeiten mit Formaldehyd im Gesundheitsdienst. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 67: 22-31 (2017)
10. ANHÄUSER, L., EICKMANN, U.: Dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln. Arbeitsmedizin - Sozialmedizin - Umweltmedizin 56 (6): 350-358 (2021)
11. BMAS (2014) Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“. GMBI 2014 S. 1294-1307 [Nr. 63] (vom

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

- 13.10.2014), (03.01.2023) <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS.html>
12. BMAS (2021) Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“. GMBI 2021 S. 178-216 [Nr. 9-10] (vom 16.02.2021). Quelle a.a.O.
 13. BMAS (2017) Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“. GMBI 2017 S. 638 [Nr. 36] (v. 08.09.2017). Quelle a.a.O.
 14. DGUV: Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst (DGUV-I 213-032). Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2021), (03.01.2023) <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/>
 15. DGUV: Prävention chemischer Risiken beim Umgang mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitswesen (Factsheet; DGUV-I 207-206). (2016) Quelle: a.a.O.
 16. MICHAELIS, M., NIENHAUS, A., STÖßEL, U.: Wie beurteilen BGW-Präventionsberatende den Umgang mit Desinfektionsmittel in Praxen, Kitas und Friseursalons? Arbeitsmedizin - Sozialmedizin - Umweltmedizin 57: 143-146 (2022)
 17. EGGERS, M., BAUMANN, A., LILIENTHAL, N. et al.: Desinfektionsmittel in der COVID-19-Pandemie: eine Herausforderung. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 65 (1): 86-95 (2022)
 18. STAPP, M.: Fragebogen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz (FAGS): ein Instrument zur Bewertung des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsmanagements in Industrieunternehmen. München, Herbert Utz Verlag (1999)
 19. DU PREL, J.B., HOMMEL, G., RÖHRIG, B. et al.: Konfidenzintervall oder p-Wert? Teil 4 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. Deutsches Ärzteblatt International 106 (19): 335-339 (2009)
 20. MEYN, C., GÜMBEL, M., SCHULLER, K. et al.: „Für die Kleinen alles gaaaanz einfach!“ - oder doch nicht? Narrative über die Praxis des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in KMU. Sicher ist sicher 73 (12): 534-539 (2022), (03.01.2023) https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Aufsaeetze/artikel3512.html?pk_campaign=NEWSLETTER
 21. Kooperation Breitenumsetzung von Arbeitsschutz in der Pflege (KoBrA BW) (Hrsg.): Ergebnisse der Beratungs- und Besichtigungsstrategie für stationäre und ambulante Einrichtungen 2018-2020. Karlsruhe KoBrA BW (2021), (03.01.2023) https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Arbeit/KoBrA_Bericht_Arbeitsschutz_in_der_Pflege.pdf
 22. KLEIN, J., SCHRÖDER, C., MEYER, S.-C. et al.: Arbeitsschutz in Kleinst- und Kleinbetrieben während der Pandemie und in der Zukunft. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2022)
 23. ROBESKI, S., STEIDELMÜLLER, C., POHLAN, L.: Betrieblicher Arbeitsschutz in der Corona-Krise. baua: Bericht kompakt. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2020)
 24. ADOLPH, L., EICKHOLT, C., TAUSCH, A. et al.: SARS-CoV-2-Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen in deutschen Betrieben: Ergebnisse einer Befragung von Arbeitsschutzexpertinnen und -experten. baua: Fokus. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2021)
 25. STEINKE, S., OHNESORGE, T., SCHEDLBAUER, G. et al.: Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung in Kleinbetrieben der Gesundheitsbranche. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 69: 79-85 (2019)

26. BOGNER, K., LANDROCK, U.: Antworttendenzen in standardisierten Umfragen. Mannheim, GESIS Leibniz Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines) (2015)

Anschrift für die Verfasser

Dr. Martina Michaelis

FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin

Bertoldstr. 63

79098 Freiburg

Abschätzung der Strahlenexposition in der Kardiologie

C. Behr-Meenen

Hintergrund

In der interventionellen Kardiologie werden Eingriffe am Herzen über einen arteriellen oder venösen Gefäßzugang mittels einer minimal-invasiven Kathetertechnik durchgeführt. Sowohl die Diagnose von koronaren Herzerkrankungen als auch die Therapiemaßnahmen am Herzen, wie z.B. die Erweiterung von verengten Gefäßen und das Einsetzen von so genannten Gefäßstützen, erfolgt unter Einsatz von Röntgenstrahlen. Bei den Eingriffen befinden sich ein Kardiologe und evtl. ein Assistent im Untersuchungsraum und somit in unmittelbarer Nähe der Strahlungsquelle. Diese ionisierende Strahlung wirkt selbst in kleinen Dosen gesundheitsschädlich. Bei höheren Dosen kann es zur akuten Schädigung von Gewebe kommen. Da die menschliche Linse gegenüber radioaktiver Strahlung bzw. Röntgenstrahlung sehr empfindlich ist, besteht weiterhin die Möglichkeit, dass eine so genannte Katarakt, auch „Grauer Star“ genannt, entsteht. In der Vergangenheit wurde die Empfindlichkeit der Augenlinse deutlich unterschätzt. Die Beschäftigten im Herzkatheterlabor tragen zum Schutz vor der Röntgenstrahlung u.a. Bleischürzen. Zur Erfassung der Personendosimetrie werden amtliche Filmdosimeter unter der Bleischürze getragen. Diese Schürzen schirmen die auftretende Streustrahlung ab, sodass in der Regel keine oder nur sehr geringe Werte auf dem amtlichen Dosimeter erfasst werden. Da die Bleischürze nur den Rumpf abschirmt sind Arme, Hände, Beine, Füße und vor allem der Kopf samt Augen ungeschützt. Diese Teilkörperdosen werden somit systematisch nicht erfasst.

Ziel

Im Rahmen des quantitativen Teils der Studie wurden die Dosiswerte, die auf die Augenlinse von strahlenexponierten Personen in der interventionellen Kardiologie einwirken, ermittelt bzw. abgeschätzt.

Die Ergebnisse des qualitativen Teils der Studie sollen dazu beitragen, den Arbeitsschutz in der interventionellen Kardiologie weiter zu optimieren und Empfehlungen zum technischen Strahlenschutz, zu organisatorischen Maßnahmen und zum persönlichen Strahlenschutz zu erarbeiten. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf den Empfehlungen zum Schutz der Augenlinse.

Methoden

Über einen Zeitraum von drei Monaten wurden die Personendosimetriewerte von Beschäftigten aus der interventionellen Kardiologie an vier lokal unterschiedlichen Positionen des Körpers erhoben. Mit Hilfe eines Fragebogens wurden aktive und ehemalige Kardiologen zu ihren Arbeitstechniken befragt. Zu den Themenfeldern der Befragung gehörten neben den Arbeitstechniken und den Geräteausstattungen auch Fragen zu den Schutzeinrichtungen sowie der persönlichen Schutzausrüstung.

Ergebnisse

Aus den Messwerten aller Teilnehmer der quantitativen Studie errechnen sich als mittlere jährliche Personendosiswerte für das Kopfdosimeter $H_p(3) = 1,57$ (0,01-9,56) und für das Brustdosimeter $H_p(0,07) = 3,37$ (0,01-23,79) mSv/Jahr.

Für drei Kardiologen wurde ein $H_p(0,07)$ -Wert von über 20 mSv/Jahr bestimmt. In der Studie konnte gezeigt werden, dass das Dosimeter vor der Schürze eine konservative Abschätzung der Augenlinsendosis ermöglicht. Die Ergebnisse der qualitativen Studie zeigen, dass die von der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) empfohlenen Dauerschutzeinrichtungen nicht in allen Untersuchungsräumen installiert sind und wenn vorhanden, nicht konsequent eingesetzt werden. Nur 31 (36,6%) Teilnehmer gaben an, dass sie „immer“ eine Schutzbrille oder ein Visier getragen hätten.

Im Hinblick auf das Minimierungsgebot hat der Strahlenschutz in Deutschland ein deutliches Optimierungspotenzial. Die Nachrüstung von fehlenden Dauerschutzeinrichtungen, die konsequente Verwendung eines Bleiacrylschilds und auch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung in Form von Strahlenschutzbrillen und Visieren kann die Organ-Äquivalentdosis der Augenlinse auf unter 1 mSv/Jahr reduzieren. Zur Abschätzung der Organ-Äquivalentdosis der Augenlinse und des Kopfs sollten temporäre Messungen mit einem üblichen Personendosimeter in Brusthöhe vor der Schutzkleidung durchgeführt werden.

Literatur

1. BEHR-MEENEN, C.: Arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren durch ionisierende Strahlen - insbesondere der Augenlinse - in der interventionellen Radiologie/Kardiologie. Nienhaus, A. (Hrsg.): Edition Gesundheit und Arbeit. Schriftenreihe des Cvcare, Bd. 17. Hamburg, tredition (2022)

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

2. BEHR-MEENEN, C., VON BOETTICHER, H., KERSTEN, J.F. et al.: Radiation Protection in Interventional Radiology/Cardiology - Is State-of-the-Art Equipment used? International Journal of Environmental Research and Public Health 18 (24): 13131 (2021)
3. BEHR-MEENEN, C., VON BOETTICHER, H., LIEBMANN, M. et al.: Katarakt durch ionisierende Strahlung. Arbeitsmedizin Sozialmededizin Umweltmedizin ASU - Zeitschrift für medizinische Prävention 54 (11): 739-742 (2022)
4. BEHR-MEENEN, C., VON BOETTICHER, H., LYNNYK, O. et al.: Radiation dose to the lens of the eye in medical staff performing fluoroscopy. Deutsches Ärzteblatt International 118 (45): 769-770 (2021)

Anschrift der Verfasserin

Dr. Christiane Behr-Meenen

Geschäftsstelle der Kommission Arbeitsschutz und Normung - KAN

Alte Heerstr. 111

53757 Sankt Augustin

Analyse von Verläufen von Berufskrankheiten-Meldungen wegen einer degenerativen Erkrankung der Bandscheiben der unteren Lendenwirbelsäule (BK 2108)

A. Nienhaus, A. Schatte, G. Schedlbauer

Einleitung

Pflegekräfte haben ein erhöhtes Risiko für tiefe Rückenschmerzen und bandscheibenbedingte Erkrankungen der unteren Lendenwirbelsäule. In einem systematischen Literaturreview haben wir Studien identifiziert, in denen bildgebende Verfahren zur Diagnose von bandscheibenbedingten Erkrankungen eingesetzt wurden und in denen das Erkrankungsrisiko von Pflegekräften untersucht wurde. Die Metaanalyse dieser Studien ergab ein Odds Ratio von 2,5 (95%-CI 1,4-4,3) für Pflegekräfte [1].

Angesichts der besonderen Betroffenheit von Pflegekräften in Bezug auf bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges schweres Heben und Tragen sowie Arbeiten in Zwangshaltungen (BK 2108 der Anlage 1 der Berufskrankheiten-Verordnung) hat die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) schon früh das Rückenkolleg als sekundäre Individualprävention entwickelt. Das Rückenkolleg ist eine teilstationäre Maßnahme über drei Wochen. Wesentliche Bestandteile sind die medizinische Trainingstherapie und das berufsspezifische Üben des rückengerechten Patiententransfers. Dieses Rückenkolleg erfreut sich einer hohen Akzeptanz bei den Versicherten und wurde daher wiederholt erfolgreich evaluiert [2, 3]. Zusammen mit der Rückensprechstunde, über die die Zuweisung erfolgt, ist das Rückenkolleg ein wichtiges Instrument zur Steuerung der BK 2108-Verfahren bei der BGW. In der Vergangenheit wurde das BK 2108-Verfahren nach dem erfolgreichen Rückenkolleg oftmals eingestellt, da die Versicherten ihre Tätigkeit wiederaufnehmen oder fortsetzen konnten. Da kein Aufgabenzwang für die belastende Tätigkeit bestand, war eine Anerkennung einer Berufskrankheit jedoch nicht möglich. Dieses hat sich nun mit der Weiterentwicklung des Berufskrankheitenrechts geändert. Der Vorbehalt, dass eine Berufskrankheit nur anerkannt werden kann, wenn die belastende Tätigkeit aufgegeben wurde, hatte zu Kontroversen geführt. Er war dafür verantwortlich, dass die Anerkennungsquoten bei den Erkrankungen des Bewegungsapparats, der Atemwege und der Haut sehr niedrig ausfielen. Ferner widerspricht der Aufgabenzwang der Selbstbestimmung bei der Berufswahl. Durch den Wegfall des Unterlassungszwangs sollte weiterhin ein Anreiz zur Individualprävention geschaffen werden. Das folgte der Überlegung, dass bei einer anerkannten Berufskrankheit die Träger der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) bessere

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Möglichkeiten haben, durch das Angebot einer Individualprävention einer Verschlimmerung und damit einer Erhöhung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) entgegenzuwirken. Darüber wurde ausführlich in den Selbstverwaltungsorganen der GUV diskutiert, die Diskussion ist im Weißbuch Berufskrankheiten [4] dokumentiert.

Die Auswirkungen des Wegfalls des Unterlassungszwangs auf den Verlauf der Berufskrankheiten-Verfahren haben wir beispielhaft für die BK 2108 untersucht.

Methode

An einer Zufallsstichprobe von 165 bei der BGW im Jahr 2018 gemeldeten BK 2108-Verdachtsfällen haben wir im Frühjahr 2020 Daten zur Beschreibung der Versicherten und zum Verlauf des Verfahrens aus der elektronischen Akte unter Verwendung eines standardisierten Erfassungsbogens extrahiert. Dafür wurden je Bezirksverwaltung 15 Akten zufällig ausgewählt. Die Auswertung erfolgte anonym unter Wahrung des Datenschutzes. Dokumentiert wurden neben demografischen Daten die Diagnose bei Meldung der Berufskrankheit, das Vorhandensein von Röntgenuntersuchungen, die Intensität der Schmerzen, die berufliche Exposition, die Teilnahme am Rückenkolleg sowie der letzte Stand des Berufskrankheiten-Verfahrens.

Die Auswertung erfolgt deskriptiv. Es wird versucht abzuschätzen, wie hoch die Anerkennungsquote in der untersuchten Stichprobe gewesen wäre, wenn es keinen Unterlassungszwang mehr gegeben hätte. Wir gehen davon aus, dass Fälle, bei denen die Betroffenen am Rückenkolleg oder am Refresherkurs als letzte dokumentierte Maßnahme im Berufskrankheiten-Verfahren teilnehmen, eine ähnliche Anerkennungswahrscheinlichkeit haben wie die entschiedenen Fälle. Als alternative Berechnungsmethode wird die Verteilung der Voraussetzungen für die Anerkennung einer Berufskrankheit nach der Ziffer 2108 der Berufskrankheitenverordnung betrachtet. Für die Anerkennung einer BK 2108 müssen die Erkrankung entsprechend schwer sein (mindestens mittlere Schmerzintensität), entsprechende radiologische Veränderungen bestehen und die kumulative Exposition mindestens 50% nach dem Mainz-Dortmunder-Dosismodell (MDD) betragen. Unter der konservativen Annahme von unbedingten Wahrscheinlichkeiten ergibt sich dadurch eine erwartete Anerkennungsquote für die bisher offenen Fälle als Produkt aus der Wahrscheinlichkeit von mittleren oder starken Schmerzen * Wahrscheinlichkeit von entsprechenden radiologischen Veränderungen * Wahrscheinlichkeit von einer kumulativen Exposition $\geq 50\%$ nach MDD.

Ergebnisse

Über 80% der Versicherten waren Frauen, 42,4% waren zwischen 50 und 59 Jahre alt. 60 Jahre oder älter waren 17% der Versicherten. In der Pflege waren 71,5%, in der Gesundheit- und Krankenpflege 37% und in der stationären Altenpflege 21,8% beschäftigt. Als Pflegehilfskräfte waren 11,5% und in der ambulanten Pflege 1,2% tätig (Tab. 1).

Stichprobe	N	%
Männer	27	16,4
Frauen	138	83,6
Alter		
< 40 Jahre	35	21,2
40-49 Jahre	32	19,4
50-59 Jahre	70	42,4
≥ 60 Jahre	28	17,0
Pflege		
Pflegeberufe	118	71,5
Andere Berufe	47	28,5
Beruf		
Altenpflegekraft stationär	36	21,8
Altenpflegekraft ambulant	2	1,2
Pflegehilfskraft	19	11,5
Gesundheits- und Krankenpflege	61	37,0
Andere Berufe	47	28,5
Gesamt	165	100,0

Tab. 1: Beschreibung der Population

Den Versicherungsfall meldete am häufigsten die versicherte Person selbst (46,1%) (Tab. 2). Bei 17% der Versicherten erfolgte die Meldung über eine Unfallanzeige und einen D-Arztbericht. Eine formlose Anzeige durch den Betriebsarzt (6,7%) oder eine direkte Anmeldung bei der Rückensprechstunde (2,4%) waren weniger häufig. Bei 6,7% der Berufskrankheiten-Verfahren hatte die Krankenkasse den Fall gemeldet.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Wer meldet:	N	%
ärztliche Berufskrankheiten-Anzeige	19	11,5
Betriebsarzt (formlos)	11	6,7
Krankenkasse	11	6,7
Arbeitgeber	14	8,5
Versicherte Person	76	46,1
Anmeldung Rückensprechstunde	4	2,4
Unfallanzeige D-Arztbericht	28	17,0
Anderer Unfallversicherungsträger	2	1,2
Gesamt	165	100,0

Tab. 2: Wer meldet den Versicherungsfall

Eine Rückensprechstunde wurde mit 120 (72,7%) und eine Expositionsermittlung für 20 (12,1%) Personen durchgeführt (Tab. 3).

Rückensprechstunde	N	%
Durchgeführt	120	72,7
Nein, da kein Berufskrankheiten-Verdacht	45	27,3
Expositionsermittlung (n = 20, 12,1%)		
< 50% nach Mainz-Dortmunder-Dosismodell (MDD)	7	35,0
50-75% nach MDD	1	5,0
75-100% nach MDD	5	25,0
> 100% nach MDD	7	35,0
Röntgenbefunde		
Berufskrankheiten-typisch	79	47,9
Nicht Berufskrankheiten-typisch oder nicht vorhanden	68	41,2
Konkurrierende Ursache	18	10,9
Schmerzen zwischen 1 bis 10 (n = 74, 44,9%)		
0 bis 4 Punkte	18	24,3
5 bis 7 Punkte	34	45,9
8 bis 10 Punkte	22	29,7

Tab. 3: Rückensprechstunde und Ergebnis der Ermittlungen

Bei 65% der Versicherten lag die kumulative Lebenszeitdosis über 50% des Richtwerts nach dem MDD, wobei nur ein Fall eine kumulative Dosis zwischen 50 und 75% des MDD aufwies. Einen Röntgenbefund, der Berufskrankheiten-typisch ist, hatten 47,9%. Bei der Mehrzahl der Fälle ohne Röntgenbefund wurde kein Röntgen durchgeführt (keine Tabelle). Eine mittlere Schmerzintensität gaben 45,9% und eine starke Schmerzintensität 29,7% der Versicherten an, eine eher geringe Schmerzintensität (0 bis 4 auf einer Skala von 0 bis 10) gaben 24,3% in der Rückensprechstunde an. Allerdings lagen Angaben zur Schmerzintensität lediglich bei 44,9% der Versicherten vor (Tab. 3).

Das Rückenkolleg oder der Refresherkurs war bei 64 (38,8%) Versicherten die letzte dokumentierte Maßnahme im Berufskrankheiten-Verfahren (Tab. 4). Eine Berufskrankheit wurde bei 4,8% anerkannt und bei 29,1% abgelehnt. Eine fehlende Mitwirkung des Versicherten oder der Versicherten war bei 16,4% der Grund für die Beendigung des Verfahrens. Das Rückenkolleg oder den Refresherkurs angeboten bekommen, aber nicht daran teilgenommen haben 6,7% der Fälle.

Stand Verfahren	N	%
Rückenkolleg oder Refresherkurs durchgeführt	64	38,8
Berufskrankheit anerkannt	8	4,8
Ablehnung der Berufskrankheit	48	29,1
keine belastende Tätigkeit mehr	7	4,2
Rückenkolleg oder Refresherkurs abgelehnt	11	6,7
Fehlende Mitwirkung	27	16,4
Gesamt	165	100,0

Tab. 4: Ergebnis des Berufskrankheiten-Verfahrens bzw. letzter Stand laut Akte

Schmerzintensität	Kein Rückenkolleg		Rückenkolleg		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 bis 4	7	38,9	11	61,1	18	24,3
5 bis 7	7	20,6	27	79,4	34	45,9
8 bis 10	11	50,0	11	50,0	22	29,8
Gesamt	25	33,8	49	66,2	74	100,0

Tab. 5: Schmerzintensität und Teilnahmen am Rückenkolleg bei 7 Verfahren mit Informationen zur Schmerzintensität

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Von den Personen, die eine mittlere Schmerzintensität angaben, nahmen 79,4% und von den Personen mit niedriger oder hoher Schmerzintensität 61,1% bzw. 50,0% am Rückenkolleg teil (Tab. 5).

Abschätzung der zukünftigen Anerkennungsquote bei Wegfall des Unterlassungszwangs

Nach der einfachen Variante ergibt sich eine Anzahl der zusätzlich anerkannten Fälle aus dem Produkt von Anzahl offener Fälle ($n = 64$) * Anerkennungswahrscheinlichkeit (4,8%) bezogen auf alle 165 Fälle. Das sind drei zusätzliche Fälle ($64 * 0,048$). Somit würde die Zahl anerkannter Fälle von acht auf elf steigen. Die Anerkennungsquote läge somit bei 6,7%.

Wird die Verteilung der Anerkennungsvoraussetzungen berücksichtigt, ergibt sich eine etwas höhere Anerkennungsquote. Die Wahrscheinlichkeit von mittleren oder starken Schmerzen beträgt 0,756, die Wahrscheinlichkeit entsprechender radiologischer Veränderungen 0,479 und die Wahrscheinlichkeit einer kumulativen Exposition $\geq 50\%$ nach MDD 0,65. Das entsprechende Produkt ergibt eine Wahrscheinlichkeit von 0,235 oder 23,5%. Es wären also 23,5% der noch nicht entschiedenen Fälle zusätzlich anerkannt worden, wenn der Unterlassungszwang nicht bestanden hätte. Das sind 15 zusätzliche Fälle ($64 * 0,235$). Somit würde die Zahl anerkannter Fälle von acht auf 23 steigen. Die Anerkennungsquote läge somit bei 13,9%.

Diskussion

Bei der Analyse der Verfahren wegen einer BK 2108 erweist sich die Rückenprechstunde als zentrales Steuerungsinstrument, das bei über 70% der Verfahren eingesetzt wird. Bei rund einem Drittel der Verfahren gab es eine Entscheidung: Anerkannt wurden 4,8%, abgelehnt 29,1%. Eine Einstellung der Verfahren gab es bei 27,3% wegen fehlender Mitwirkung oder fehlender belastender Tätigkeit. In rund 40% der Verfahren wurden ein Rückenkolleg oder ein Refresherkurs als letzte Maßnahme durchgeführt.

Bei diesen Fällen wird es zukünftig notwendig sein, eine Entscheidung über die Anerkennung einer Berufskrankheit zu treffen. Je nachdem, welches Verfahren zur Abschätzung verwendet wird, steigt die Anerkennungsquote auf 6,7% oder auf 13,9%. Somit ergibt sich eine relativ große Diskrepanz zwischen Versicherten, die eine Leistung im Rahmen des Berufskrankheiten-Ver-

fahrens in Form des Rückenkollegs erhalten und der projektierten Anerkennungsquote (38,8% vs. 6,7 bis 13,9%).

Dadurch stellt sich die Frage, ob die Zugangskriterien für das Rückenkolleg evtl. überarbeitet werden müssen. Nicht alle Teilnehmer am Rückenkolleg hatten eine radiologisch nachweisbare Degeneration der Lendenwirbelsäule. Ferner hatten 35% der Rückenkollegteilnehmer eine kumulative Exposition, sofern überhaupt ermittelt, von unter 50% nach dem MDD. Insbesondere der radiologische Nachweis von bandscheibenbedingten Erkrankungen ist ein problematisches Kriterium für die Durchführung des Rückenkollegs. Um eine Fixierung auf die bandscheibenbedingte Erkrankung bei den Beschäftigten zu vermeiden, wird bei der Behandlung von Patienten mit Rückenbeschwerden möglichst auf die Durchführung von Röntgenaufnahmen verzichtet. Deshalb kann das Vorhandensein von Röntgenbildern nicht unverrückbare Voraussetzung für die Gewährung von Maßnahmen der Individualprävention sein.

Andererseits ist bekannt, dass die Wahrscheinlichkeit degenerativer Veränderungen der Bandscheiben der Lendenwirbelsäule mit dem Alter deutlich steigt [5]. Bei den über 51- bis 60-Jährigen beträgt die Prävalenz von degenerativen Veränderungen 91,6%, bei den unter 30-Jährigen 38,8%. Daher kann das Alter als Indikator für Degenerationen angesehen werden. Die Assoziation zwischen Degenerationen der Bandscheiben und klinischen Befunden wie Schmerzen, Entfaltungstörungen oder Federschmerz ist zwar nicht sehr eng. Trotzdem können Funktionstests als Indikatoren für radiologische Veränderungen der Lendenwirbelsäule betrachtet werden. Der orthopädische Untersuchungsbefund kann daher ein Röntgenbild ersetzen als Kriterium für die Gewährung eines Rückenkollegs. Je nach Verlauf des Rückenkollegs sollte kritisch geprüft werden, ob tatsächlich eine Entscheidung im Berufskrankheiten-Verfahren angestrebt werden soll. Eine Entscheidung im Berufskrankheiten-Verfahren setzt eine Röntgenaufnahme voraus, die aber gerade möglichst vermieden werden sollte, wenn es keine eindeutige medizinische Indikation gibt. Eine Möglichkeit wäre, lediglich in solchen Fällen, bei denen bereits ein Röntgenbild vorliegt, oder bei den Fällen, in denen eine messbare MdE wahrscheinlich ist oder zumindest aufgrund der anderen Kriterien eine Anerkennung wahrscheinlich ist, eine Entscheidung anzustreben.

Schlussfolgerung

Entsprechend der hier vorgestellten Daten wird nach der Weiterentwicklung des Berufskrankheitenrechts die Anerkennungsquote für die BK 2108 bei den Versicherten der BGW nur geringfügig steigen. Eine zu starke Fixierung auf die

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Anerkennungsquote könnte dazu führen, dass die Zugangskriterien für das Rückenkolleg verschärft werden. Für die Individualprävention wäre das kontraproduktiv. Ein möglicher Ausweg wäre, stärker zwischen primärer und sekundärer Individualprävention zu unterscheiden mit unterschiedlichen Zugangskriterien und wahrscheinlich auch unterschiedlichem Angebot.

Literatur

1. SCHRÖDER, C., NIENHAUS, A.: Intervertebral Disc Disease of the Lumbar Spine in Health Personnel with Occupational Exposure to Patient Handling - A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (13): 4832 (2020)
2. KOCH, P., PIETSCH, A., HARLING, M. et al.: Evaluation of the Back College for nursing staff. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 9: 32 (2014)
3. KUSMA, B., PIETSCH, A., RIEPENHOF, H. et al.: The Back College for nurses - an evaluation of intermediate effects. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 14: 19 (2019)
4. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (Hrsg.): Berufskrankheitenrecht 2016. Probleme - Herausforderungen - Lösungen. Berlin, DGUV (2016)
5. NÄTHER, P., KERSTEN, J.F., KADEN, I. et al.: Distribution Patterns of Degeneration of the Lumbar Spine in a Cohort of 200 Patients with an Indication for Lumbar MRI. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (6): 3721 (2022)

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. Albert Nienhaus
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilungsleiter Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37
22089 Hamburg

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Management von Rückenbeschwerden im Gesundheitsdienst

G. Horst-Schaper, S. Behl-Schön

Das Management des Arbeitseinsatzes von Beschäftigten im Gesundheitsdienst mit Beschwerden des Rückens und/oder des gesamten Muskel- und Skelettsystems stellt unverändert eine Herausforderung sowohl für die Betroffenen als auch für die betrieblichen Präventionsakteure dar.

Rückenbeschwerden haben eine hohe Prävalenz in Deutschland. So geben 61,3% der Befragten der Krankheitslast-Studie BURDEN 2020 an, dass sie innerhalb der letzten 12 Monate unter Rückenschmerzen gelitten haben [1]. Dabei sind Schmerzen im Lendenwirbelsäulen-(LWS-)Bereich doppelt so häufig wie solche im Bereich des oberen Rückens. Aber in dieser Studie berichten 44,7% auch, dass sie im Vorjahr ebenso Nackenbeschwerden gehabt hätten. Etwa 15,6% aller Befragten gaben an, dass ihre Rückenbeschwerden chronisch seien [1]. Da Frauen häufiger von Rückenbeschwerden betroffen sind als Männer und im Gesundheitsdienst überwiegend weibliche Beschäftigte tätig sind, ist es weiterhin erforderlich, auf Rückenbelastungen im Zusammenhang mit der Arbeitstätigkeit ein besonderes Augenmerk zu legen. Daran hat sich im Vergleich zur ersten ausführlichen beruflichen Situationsanalyse durch die Freiburger Wirbelsäulenstudie wenig geändert [2].

Aus der Gesundheitsberichterstattung eigentlich aller Krankenkassen und deren Auswertung der Arbeitsunfähigkeitsdaten wird deutlich, dass seit Jahren etwa ein Viertel aller Arbeitsunfähigkeitstage durch Erkrankungen des Bewegungsapparates verursacht wird und damit das Gros aller Arbeitsunfähigkeitstage verursacht [3]. Neben der hohen Anzahl an COVID-Erkrankter, die im Jahr 2022 eine wesentliche Rolle im Arbeitsunfähigkeitsgeschehen spielten, waren die Krankenstände wegen Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems unverändert hoch [4]. Volkswirtschaftliche Einschätzungen gehen davon aus, dass die daraus entstehenden Krankheitskosten mit 31,7 Milliarden Euro veranschlagt werden können [5]. Die IKK beziffert dieses Volumen für das Jahr 2020 mit 53 Milliarden Euro [6]. In einer Studie der BAuA von 2018 wird der Produktionsausfall durch Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems im Jahr 2018 für den Wirtschaftszweig Gesundheit, öffentliche und sonstige Dienstleister und Erziehung mit 6,36 Milliarden Euro veranschlagt und der Ausfall an der Bruttowertschöpfung mit 7,58 Milliarden Euro [5].

Berufskrankheit 2108 - Stärkung Individualprävention im Rahmen der Änderung des Berufskrankheitenrechts mit Wirkung zum 01.01.2021

Bandscheibenbedingte Erkrankungen können als Berufskrankheit-(BK-)Nr. 2108 („Bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben und Tragen schwerer Lasten ...“) anerkannt werden, wobei bis zur Änderung des BK-Rechts galt, dass die Anerkennung der BK „zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen hat, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“. Dieser so genannte Tätigkeitsaufgabezwang ist mit Eintritt der BK-Rechtsänderung zum 01.01.2021 weggefallen. Damit hat die Individualprävention auf dem Gebiet der gesetzlichen Unfallversicherung weiter an Bedeutung gewonnen.

Individualpräventions-Maßnahmen haben das Ziel, im Falle berufsbezogener (Rücken-)Beschwerden die Betroffenen beim Verbleib im Beruf zu unterstützen. Frühzeitige Individualprävention ist schon deshalb wünschenswert, um zu vermeiden, dass eine BK überhaupt eintritt bzw. wiederauflebt oder um zu verhindern, dass sie sich verschlimmert (§ 3 Absatz 1 Berufskrankheitenverordnung - BKV).

Mit der Änderung des BK-Rechts hat die Individualprävention eine rechtliche Stärkung erfahren, da nunmehr eine verstärkte Mitwirkungspflicht bei Teilnahme an Individualpräventions-Maßnahmen sowohl auf Beschäftigten- als auch auf Arbeitgeberseite verankert ist und diese auch bei anerkannter BK zum Tragen kommt (vorausgesetzt, die Betroffenen sind in ihrem Beruf weiter der die BK verursachenden Einwirkung ausgesetzt).

Inwieweit sich diese Entwicklung auf die Zahl der BK-Anzeigen und Anerkennungen auswirken wird, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, da die aktuellen BK-Meldungen und -Anerkennungen nur bis zum Jahr 2020 vorliegen.

Berufskrankheit (BK)	BKV-Nr.	2018 [7]	2019 [8]	2020 [9]
Verdacht auf BK der LWS	2108	4.989	5.195	4.891
Anerkannte BK	2108	450	602	359

Tab. 1: Angezeigte und anerkannte Berufskrankheiten BKV-Nr. 2108 [1-3]

Für die Anerkennung dieser BK wird gefordert, dass die Beschäftigten langjährig und regelmäßig im Rahmen ihrer Berufstätigkeit das Heben oder Tragen schwerer Lasten praktizieren, wobei die Lastgewichte für Männer mit täglich

mehr als 15 kg und für Frauen mit mehr als 10 kg angegeben werden [10]. Die Bewertungskriterien [11], u.a. am Mainzer-Dortmunder-Dosismodell, werden durch das BSG-Urteil vom 30.10.2007 (B 2 U 4/06), durch den BK-Report 2/2003 und die Empfehlungen für die medizinische Sachverständigenbegutachtung modifiziert und konkretisiert.

Durch Artikel 24 Nummer 3c bis e des Gesetzes vom 12.06.2020 (BGBl. I S. 1248 ff.) sind mit Wirkung ab dem 01.01.2021 die Legaldefinitionen [12] der BK-Nr. 2108 bis 2110 (Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lenden- bzw. der Halswirbelsäule) jeweils um das Tatbestandsmerkmal „die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108 und 2110) / der Halswirbelsäule (BK-Nr. 2109) geführt haben“ ergänzt worden.

Durch diese Ergänzung wird noch deutlicher, dass insbesondere Rückenbeschwerden in ihrer allgemeinen Form weiterhin nicht als BK einzustufen sind. Die Ergänzung ist kongruent mit den geltenden medizinischen Bewertungskriterien, die seit jeher in den Merkblättern zu diesen BK beschrieben werden und führt deswegen nicht zu einer Verschärfung der bisherigen Anerkennungsvoraussetzungen.

Analyse und Systematik von Belastungsfaktoren

Im Februar 2022 wurde die neue Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“ veröffentlicht. Diese basiert auf den Erkenntnissen des Forschungsvorhabens „Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz“ (MEGAPHYS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) [13]. Für die Praxis im Arbeitsschutz bringt sie eine bessere Konkretisierung der Belastungshöhen und stellt auch die Besonderheiten der körperlichen Belastungen im Pflegedienst heraus. Anhand einer vierstufigen Belastungseinstufung sind daraus resultierende Arbeitsschutzmaßnahmen für die beiden folgenden Bereiche zwingend abzuleiten [12]:

- Risikobereich 3: Wesentlich erhöhte Belastungen beinhalten dauerhafte oder regelmäßig wiederkehrende Belastungen am Arbeitsplatz, die zu einer körperlichen Überbeanspruchung mit der Folge von Beschwerden (Schmerzen) und meist reversiblen Funktionsstörungen am Muskel-Skelett-System, jedoch ohne morphologische Manifestation, führen können.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

- Risikobereich 4: Unter hohen körperlichen Belastungen ist körperliche Überbeanspruchung wahrscheinlich. Stark ausgeprägte Beschwerden und Funktionsstörungen, aber auch Strukturschäden mit Krankheitswert sind kurz- und langfristig möglich.

Durch unterschiedliche Verfahren zur Beurteilung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung können die Belastungen eingeschätzt werden:

- Grobscreening - vor allem für Unternehmer geeignet, um einen Überblick zu gewinnen,
- spezielle Screening-Verfahren - dazu gehören die Leitmerkalmethoden, die von der BAuA zur Verfügung gestellt werden und in der Regel durch Betriebsärzte und Sicherheitsfachkräfte im Rahmen der Beratungstätigkeit zur Gefährdungsbeurteilung genutzt werden, sowie
- Experten-Screeningverfahren, die derzeit vorwiegend wissenschaftlichen Erkenntnissen dienen.

Praktische Beispiele aus einem Klinikum der Maximalversorgung

Fallbeispiel 1 (Pflegedienst in einer geriatrischen Abteilung)

Einsatz Leitmerkalmethode (LMM) Ganzkörperkräfte [15]

- Arbeitsplatzbeschreibung: Pflegekraft auf einer Station mit 40 geriatrischen Patienten, davon 20 Pflegefälle, 20 eingeschränkt mobile Patienten; eine Pflegekraft betreut fünf Patienten, diese werden im Frühdienst alle zwei Stunden (z.B. dreimal) zu zweit gelagert: 15 Vorgänge mit je fünf Minuten Dauer, insgesamt 75 Minuten;
- Bestimmung der Wichtung: Annahme, dass das Patientengewicht durchschnittlich 90 kg beträgt und der Patient bei der Lasthanhandhabung ähnlich wie ein Karton gekippt wird, aber mit erhöhter Lastkontrolle (60% wirksames Lastgewicht = 54 kg); die wesentliche Belastung ergibt sich aus Haltearbeit, weniger aus der Bewegung über längere Strecken;
- Kraftaufwendung der Pflegekraft findet überwiegend beidhändig statt, ist aber nicht immer symmetrisch;
- Körperhaltung: im Stehen, vorgeneigt und zum Teil mit gelegentlicher Rumpfvordrehung;
- ungünstige Ausführungsbedingungen: zum Teil eingeschränkte räumliche Bedingungen auf engem Raum, wie in den Toiletten, hier: keine zusätzliche Berücksichtigung von PSA, Infektionsschutz;
- Arbeitsorganisation: häufig Belastungswechsel durch andere Tätigkeiten, aber gelegentlich enge Abfolge von höheren Belastungen innerhalb eines Arbeitstages (s.o.).

Auf der Skala der LMM ergibt sich ohne den Einsatz von Hilfsmitteln für die Schicht sowohl für männliche Beschäftigte mit 57 Punkten und für weibliche mit 81,8 Punkten eine Einstufung mit wesentlich erhöhter Belastung entsprechend Risikobereich 3 nach AMR 13.2. Wenn mehr als 100 Punkte erreicht werden, entspräche das Risikobereich 4.

Fallbeispiel 2 (hausinterner Patiententransport)

Einsatz Leitmerkmalmethode (LMM) Ziehen und Schieben

- Arbeitsplatzbeschreibung Patiententransportdienst: vollschichtig, 480 Minuten/Tag, dabei 31 Transporte, bedeutet pauschal pro Transport 15 Minuten, davon die Hälfte der Zeit ca. acht Minuten mit Bett, sind 208 Minuten; Info von der Leitung anhand eines Auszuges eines Mitarbeiters im Tagesdienst (Transporte: Stuhl, Bett, geht in Begleitung), 31 Transporte davon 26 liegend, vier im Stuhl, einer in Begleitung);
- Zeitanrechnung 210 Minuten für diese Arbeitsschicht;
- zu bewegende Lastgewichte: 200-300 kg (Bett mindestens 165 kg);
- Beschaffenheit des Fahrwegs: überall glatt und eben (ganz wenig Teppich, kurze Neigung vor einem Stationsbereich);
- ungünstige Ausführungsbedingungen: viele Richtungswechsel (auch häufige Fahrtunterbrechung, deshalb Einstufung in Risikobereich 4 statt 3);
- Körperhaltung: (relativ) feste Angriffshöhe, Oberkörper geneigt, Verdrehung beim Rangieren und in Kurven;
- Arbeitsorganisation: eingeschränkt (viele Wege zu Fuß, aber keine grundsätzlich andere Einsatzmöglichkeit vorhanden).

Auf der Skala der LMM ergibt sich ohne den Einsatz von Hilfsmitteln für die Schicht für männliche Beschäftigte mit 91 Punkten noch eine Einstufung mit wesentlich erhöhter Belastung entsprechend Risikobereich 3 nach AMR 13.2. Für weibliche Beschäftigte würde mit 118,3 Punkten der Risikobereich 4 erreicht, allerdings ist anzumerken, dass derzeit keine Frauen vollschichtig Patiententransportdienste durchführen.

Ursachen für Rückenbeschwerden im Gesundheitsdienst

Neben bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule als BK können vielfältig Gesundheitsstörungen zu Rückenbeschwerden führen, die zum Teil auch als arbeitsbedingt eingestuft werden können:

- Fehlhaltungen,
- Schmerzen an Faszien,
- Myogelosen,

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

- degenerative Veränderungen,
- Wirbelblockaden,
- Wurzelkompressionssyndrome,
 - Bandscheibenvorfälle,
 - Spinalkanalstenose,
- Spondylolisthesis,
- Tumore oder Metastasen,
- Osteoporose,
- Wirbelfrakturen.

Differentialdiagnostisch sind darüber hinaus gynäkologische und abdominelle Erkrankungen abzugrenzen.

Das BGW-Rückenkolleg - ein Angebot der Individualprävention

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat ein gezieltes Programm mit aufeinander aufbauenden Angeboten zur Individualprävention als Maßnahmen für Versicherte mit bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (drohende BK-Nr. 2108) entwickelt. Das BGW-Rückenkolleg stellt dabei ein zentrales Angebot in diesem Programm dar [16]. Ziel des Rückenkollegs ist es zu verhindern, dass eine BK-Nr. 2108 entsteht und der Verbleib im bisherigen Beruf gefördert wird. Dazu trainieren die betroffenen Beschäftigten im Rückenkolleg berufsspezifische, ergonomische und rückengerechte Arbeitsweisen und Bewegungsabläufe und den Einsatz von Hilfsmitteln. Einen weiteren Schwerpunkt stellen medizinisch-therapeutische Trainingsmodule insbesondere zur Muskelkräftigung, Ausdauertraining und körperlicher Grundstabilität dar. Ergänzt wird das Programm durch weitere gesundheitsfördernde Maßnahmen wie Entspannungstechniken, Ernährungskonzepte und ein psychologisches Gesundheitstraining. Die Teilnehmenden werden während der Maßnahme fachärztlich betreut.

Dem dreiwöchigen stationären Rückenkolleg geht in der Regel ein Besuch der Rückensprechstunde voraus [17], in der sie auf Grundlage einer fachärztlichen Untersuchung von der BGW in einem der BGW-eigenen Schulungs- und Beratungszentren beraten werden. Um den Trainingserfolg zu sichern, lädt die BGW die Teilnehmer nach dem Kolleg zu weiteren Maßnahmen ein: Nach sechs bis acht Wochen zu einer Arbeitsplatzbegleitung in ihrer Einrichtung vor Ort, deren Bestandteil ein Abschlussgespräch mit der Unternehmensleitung zu möglichen Veränderungen von Arbeitsbedingungen ist, und nach rund 1,5 Jahren zu einem Auffrischkurs im Rückenkolleg.

Im Oktober 2021 hat die BGW einen eigenen, eigens für das Rückenkolleg entwickelten Therapie- und Schulungsstandort in Halle/Saale in Betrieb genommen, der medizinisch vom Team des BG Klinikums Bergmannstrost Halle betreut wird. Außerdem wird das BGW-Rückenkolleg im Berufsgenossenschaftlichen Klinikum Hamburg angeboten.

Seit 1994 lädt die BGW Versicherte zu diesem multimodalen Programm ein, das sich an Beschäftigte in der Pflege, aber auch an alle anderen Berufsgruppen wendet, die in ihrem Beruf Umgang mit schweren Lasten haben.

Arbeitsplatzwechsel und leidensgerechter Einsatz

Die Auswertung von Anfragen zum leidensgerechten Tätigkeitseinsatz durch Beschäftigte, Führungskräfte und die Personalabteilung aus dem Klinikum Braunschweig macht das Problem deutlich. In den Jahren 2011-2021 machten Beschwerden des Bewegungsapparats zwischen 19-32% aller Beratungsanlässe zu Gesundheitsstörungen in Verknüpfung mit dem Arbeitseinsatz aus. Das betraf 264 Beschäftigte, von denen 72 Personen nachgewiesene Bandscheibenvorfälle erlitten hatten (Diagnosegruppe M51) und ein weiterer Teil (56 Personen) unspezifische Rückenbeschwerden (Diagnosegruppe M 54) angab.

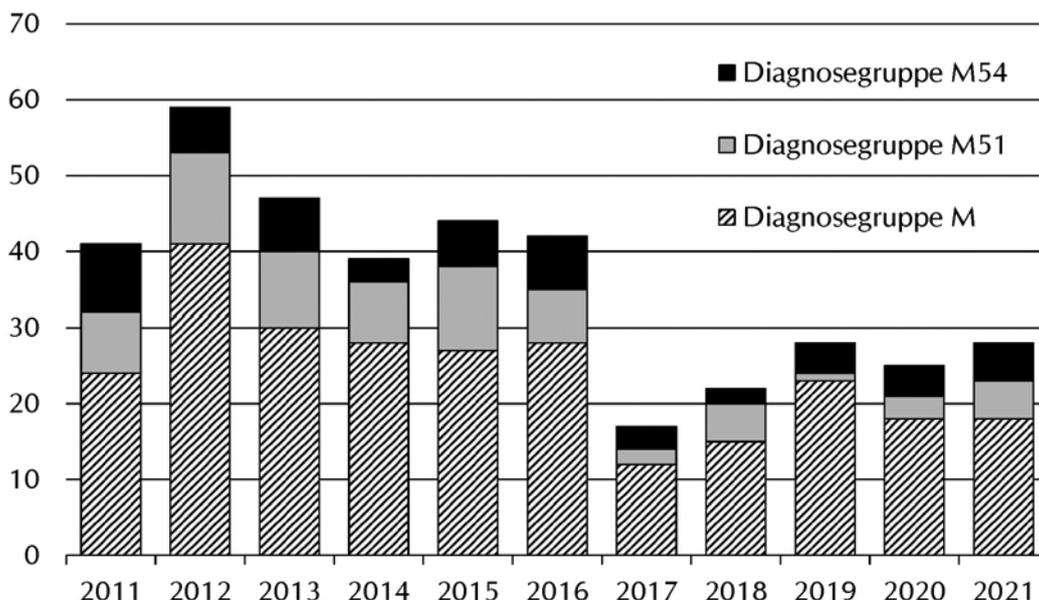


Abb. 1: Auswertung von Anfragen zum leidensgerechten Einsatz (Jahre 2011-2021) am Städtischen Klinikum Braunschweig

Anhand einer weiteren Detailanalyse ist aber auch festzuhalten, dass bisher nur eine kleine Zahl von Bandscheibenvorfällen als BK angezeigt wurde

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

(n = 5), weil die meisten Beschäftigten gern im Berufsfeld verbleiben wollten und aus diesem Grund die Versetzung auf leistungsgerechte Arbeitsplätze im bisherigen Berufsfeld gesucht wurde, so dass das bis 31.12.2020 bestehende Kriterium der Unterlassung hinsichtlich des BK-Verdachts nicht zum Tragen kam.

Neben der Modifikation des Arbeitsplatzes mit dem Versuch der Belastungsminimierung mittels Unterstützung durch eine zweite Kraft, Einsatz von kleinen Hilfsmitteln sowie im Patiententransport dem Einsatz von so genannten „Bedmovern“, sind in den vergangenen Jahren auch Arbeitsplatzwechsel initiiert worden. Ein Teil dieser Wechsel fand aber schon statt, bevor die vorbestehenden Gesundheitsstörungen derart stark wurden, dass sie kurzfristige im Rahmen eines gesundheitsbedingten Arbeitsplatzwechsels umgesetzt werden mussten. Exemplarisch seien genannt: Stationsleitung, Pflegefachleitung und Praxisanleiterin, Medizinische Dokumentationsassistentin, Stationssekretäre, Versorgungsassistenten, Kaufleute im Gesundheitsdienst, Beschwerdemanagement, Telefondienste, Pförtnerdienst, Archive, Sterilisationskräfte, Hygienefachkräfte, Wechsel aus dem Stationsbetrieb in die Versorgung über die Ambulanzen. Bei der Umsetzung wurde aber auch deutlich, dass es schwierig wird, wenn bereits eine längere Krankheitsgeschichte besteht und die Erkrankung oft die alleinige Motivation für den Arbeitsplatzwechsel darstellt. Deswegen sollten Betriebsärzte frühzeitig im Rahmen der Arbeitsmedizinischen Vorsorge ausführlich bezüglich dieser Thematik beraten, wenn im Rahmen der Vorsorge über Beschwerden des Bewegungsapparates geklagt wird.

Betriebliche und überbetriebliche Präventionsansätze

Mit Schulungsmöglichkeiten mittels verschiedener BGW-Seminare zur Rückenprävention [18] und dem BGW-Rückenkolleg als Angebot der sekundären Individualprävention sind vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten gerade für den Bereich der Pflege vorhanden.

Es ist immer noch festzustellen, dass Patiententransfers aus Zeitdruck und Personalmangel oft ohne Unterstützung durch eine zweite Kraft erfolgen. Darüber hinaus besteht innerbetrieblich seit Jahren Bedarf, auf den Einsatz von kleinen Hilfsmitteln hinzuwirken. Ausreichender Platz für den Einsatz von Liftern fehlt wegen räumlicher Enge und wird auch wegen des daraus resultierenden Zeitaufwandes eher nicht umgesetzt. Elektrische „Bedmover“ stehen kaum zur Verfügung, weil sie teuer sind und nicht vorhandenen Platz für die Ladestationen benötigen. Darüber hinaus sind viele Fahrstühle zu eng, als dass ein Bett

mit „Bedmover“ in diesem Fahrstuhl transportiert werden könnte, was zusätzliche logistische Herausforderungen verursacht.

Rückenschulen oder Physiotherapie außerhalb der Dienstzeit bewähren sich meist nicht als nachhaltig, weil die Teilnahme aus Zeitgründen zu früh eingestellt wird. Gute Schulungen und Unterweisungen zum Thema „Rückenge-rechtes Arbeiten“ durch die Arbeitgeber sind leider eher die Ausnahme. Dies ist ein Arbeitsfeld, auf dem sich Betriebsärzte weiterhin aktiv einbringen müssen. Räumliche Verbesserungspotenziale sind meist nur im Zuge von Neu-/ Umbauplanungen umzusetzen und scheitern dann oft an ökonomischen Prämissen, obwohl es sinnvolle Alternativmodelle gibt [19].

In Zusammenarbeit mit dem betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM) können neben Rückenschulkursen auch Arbeitsplatzprogramme in Kooperation mit den Krankenkassen installiert werden. In Braunschweig gibt es gute Erfahrungen mit einem solchen Programm in den beiden hauseigenen Küchen: Zunächst wurde eine Analyse der kritischen Arbeitsvorgänge mit Unterstützung einer erfahrenen Physiotherapeutin erstellt. Daran schloss sich eine Schulung der Beschäftigten für bessere Bewegungsabläufe im Arbeitsprozess und das Angebot einer individuellen Beratungsmöglichkeit an. Im Anschluss wurden schließlich täglich angeleitete Übungen für zehn Minuten im Anschluss an die Mittagspause vor Ort durch interessierte und dazu geschulte Führungskräfte angeboten. Dafür wurde die Mittagspause um fünf Minuten verlängert. Die Teilnahme wird mit einem Arbeitszeitbonus von zehn Minuten honoriert, der gesammelt werden kann, so dass man sich so einen zusätzlichen Urlaubstag erarbeiten kann. Alle zwei bis drei Jahre findet ein Follow-up mit physiotherapeutischer Begleitung statt. Diese Maßnahme kann als nachhaltig eingeschätzt werden, auch weil Verhaltens- und Verhältnisprävention miteinander kombiniert werden.

Die Kooperation mit Fitness-Studios wird in vielen Einrichtungen ebenfalls angeboten. Inwieweit diese verhaltensorientierte Maßnahme aber nachhaltig Einfluss auf die Arbeitsfähigkeit hat, lässt sich zumindest aus betriebsärztlicher Sicht nicht einschätzen.

Da in den Gefährdungsbeurteilungen der Pflege, des Patiententransports und auch der ärztlichen Dienste deutlich wurde, dass körperliche Belastungen weiterhin vorhanden und als wesentlich für die Belastung von Beschäftigten eingeschätzt werden, wurde in Kooperation mit Krankenkassen, dem zuständigen Unfallversicherungsträger, der Arbeitsmedizin/-sicherheit und einem Fitness-Studio eine Ergonomiewoche am Klinikum veranstaltet (Tab. 2). Eine Evaluation dieser Maßnahme steht noch aus.

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
Workshop Rückengesundheit im Büro (Online) 10-12 Uhr	Ergonomie-Parcours für Pflege und Funktionsdienst 8-17 Uhr (1 Stunde/ Person) Anmeldung über die jeweiligen Leitungen	Ergonomie-Parcours für Pflege und Funktionsdienst 8-17 Uhr (1 Stunde/ Person) Anmeldung über die jeweiligen Leitungen	Workshop Rückengesundheit im Büro (Online) 10-12 Uhr		Familien-sport-Event Garten Standort 1 mit Unterstützung eines Fitness-Studios, musste aber wegen der Hygienemaßnahmen zu COVID abgesagt werden
Fitnessseinheiten Standort 2 Einheit je 20 Minuten		Fitnessseinheiten Standort 3 Einheit je 20 Minuten		Fitnessseinheiten Standort 1 Einheit je 20 Minuten	
„Ergonomisch Arbeiten“ Online-Vortrag 17-18 Uhr	„Denk an mich - Dein Rücken“ Online-Vortrag 17-18 Uhr	„Präventives und rehabilitatives Verhalten bei Rückenproblemen“ Hybrid-Vortrag des Rehasentrums im Bildungszentrum 20 Plätze in Präsenz und Online 17-18 Uhr	„Mein Schweinehund und ich - warum wir uns so ungerne verändern“ Hybrid-Vortrag im Bildungszentrum 20 Plätze in Präsenz und Online 17-18 Uhr	„Gesundheitsorientiertes Fitness-Training“ Hybrid-Vortrag im Bildungszentrum 20 Plätze in Präsenz und Online 17-18 Uhr	

Tab. 2: Programm der Ergonomiewoche

Weitere Präventionsangebote hatte auch der Unfallversicherungsträger gemeinsam mit der DRV Braunschweig-Hannover entwickelt, die aus arbeitsmedizinischer Sicht eindeutig zu unterstützen waren, leider aber in der Umsetzung darunter gelitten haben, dass viele der weiblichen Beschäftigten aufgrund ihrer Doppelbelastung durch Familie und Beruf doch auf eine Teilnahme an den angebotenen Präventionsprogrammen verzichteten.

Anforderungen an die arbeitsmedizinische Vorsorge

Die Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung vom 12.07.2019 sieht die Durchführung von Angebotsvorsorgen bei Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen, die mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System verbunden sind (u.a. durch Lastenhandhabung beim Heben, Halten, Tragen, Ziehen oder Schieben von Lasten) vor. Entscheidend für die Veranlassung der Angebotsvorsorge ist eine Gefährdungsbeurteilung, aus der die Einstufung in die Risikobereiche 3 und 4 gemäß AMR 13.2 hervorgeht, wobei festzuhalten ist, dass beim Risikobereich 4 die alleinige Durchführung der Angebotsvorsorge aus arbeitsmedizinischem Verständnis heraus nicht als ausreichend erscheint, sondern weitere Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeit zu überprüfen und einzuleiten sind. Dies kann vom Betriebsarzt veranlasst werden, erfordert im Endeffekt aber die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Beschäftigten, Sicherheitsfachkräften, Betriebsärzten und den Verantwortlichen im Unternehmen, wobei die Unfallversicherungsträger unterstützend hinzugezogen werden können. Im Hinblick auf weitere Präventionsmaßnahmen sei auf die Zusammenarbeit mit den Unfallversicherungsträgern, aber auch dem betrieblichen Gesundheitsmanagement hingewiesen.

In den Bereichen, in denen die Gefährdungsbeurteilung nicht von einer erhöhten Belastung ausgeht, haben Beschäftigte über die Wunschvorsorge die Möglichkeit, sich in Einzelfällen eine arbeitsmedizinische Beratung einzuholen.

Danksagung

Wir danken Frau Marion DETTMANN, Sicherheitsfachkraft am Städtischen Klinikum Braunschweig, für die Unterstützung bei der Erhebung der Fallbeispiele.

Literatur

1. VON DER LIPPE, E., KRAUSE, L., PORST, M. et al.: Prävalenz von Rücken- und Nackenschmerzen in Deutschland. Ergebnisse der Krankheitslast-Studie BURDEN 2020. *Journal of Health Monitoring* 6 (S3): 2-14 (2021)
2. HOFMANN, F., MICHAELIS, M., STÖBEL, U. et al.: Die „Freiburger Wirbelsäulenstudie“ - Epidemiologie arbeitsbedingter Wirbelsäulenerkrankungen bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst in Deutschland. *Das Gesundheitswesen* 57 (8-9): 467-475 (1995)
3. RADTKE, R.: Anteil der wichtigsten Krankheitsarten in Deutschland in den Jahren 2017 bis 2021. Berlin, BKK Dachverband (2022), (26.02.2023) <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/187969/umfrage/anteil-der-haeufigsten-krankheitsarten-in-deutschland/>
4. BKK Dachverband (Hrsg.): Statistik: Monatlicher Krankenstand. Berlin, DKK Dachverband, (24.09.2022) www.bkk-dachverband.de/statistik/monatlicher-krankenstand
5. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2018. Dortmund, BAuA (2020)

IV. Gefahrstoff- und physikalische Belastungen

6. Innungskrankenkassen (IKK) e.V.(Hrsg.): Zahlen Daten Fakten 2020: Rückenleiden - Chronischer Rückenschmerz. Berlin, IKK (2020)
7. BRENSCHEIDT, S., SIEFER, A., HINNENKAMP, H. et al.: Arbeitswelt im Wandel. Zahlen - Daten - Fakten (Ausgabe 2018). Dortmund, BAuA (2018)
8. BRENSCHEIDT, S., SIEFER, A., HINNENKAMP, H. et al.: Arbeitswelt im Wandel. Zahlen - Daten - Fakten (Ausgabe 2019). Dortmund, BAuA (2019)
9. Brenscheidt, S., Siefer, A., Hünefeld, L. et al.: Arbeitswelt im Wandel. Zahlen - Daten - Fakten (Ausgabe 2022). Dortmund, BAuA (2022)
10. Berufskrankheiten-Verordnung - Merkblätter zu Berufskrankheiten, Bek. des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 1. September 2006, - IVa 4-45222-2108 - Bundesarbeitsblatt 10-2006, S. 30 ff. - Merkblatt zu der Berufskrankheit Nr. 2108
11. BOLM-AUDORFF, U., BRANDENBURG, S., BRÜNING, T. et al.: Medizinische Beurteilungskriterien zu Bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule (I) - Konsensempfehlungen zur Zusammenhangsbegutachtung der auf Anregung des HVBG eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppe. Trauma und Berufskrankheit 3 (3): 211-252 (2005)
12. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): Hinweise zu den Berufskrankheiten Nr. 1315, 2101, 2104, 2108 bis 2110, 4301, 4302, 5101 - IVa 4-45000-3/68 Bonn, 30. März 2022
13. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): MEGAPHYS - Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz, Bd. 1. Dortmund, BAuA (2019)
14. Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“ - Bek. d. BMAS v. 03.11.2021 - IIIb1-36628-15/9-S.3 ff
15. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Gefährdungsbeurteilung mit den Leitmerkmalmethoden. Dortmund, BAuA (24.09.2022) www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Physische-Belastung/Leitmerkmalmethode/Leitmerkmalmethode_node.html
16. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Rückenkolleg und Refresher-Kurs (26.02.2023) www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gesunder-ruecken/rueckenkolleg-und-refresher-kurs
17. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Rückensprechstunde (26.02.2023) www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/schulung-beratung/rueckensprechstunde-19018
18. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Seminarangebote (26.02.2023) www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/schulung-beratung/seminare
19. GUTHKNECHT, T.: Erfolgreiche Entlastung in Pflegeprozessen - Orchestrierte Prozesse statt Solisten-Maßnahmen. In: Stößel, U., Reschauer, G., Michaelis, M. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 36. Freiburg, edition FFAS 75-81 (2023)

Anschrift für die Verfasserinnen

Dr. Gesa Horst-Schaper M.A.
Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH
Institut für Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheit und Umwelt
Freisestr. 9
38118 Braunschweig

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

Sucht und Arbeit - Behandeln im Spannungsfeld zwischen Arbeitssicherheit, Schweigepflicht und Gesundheitsförderung

K. Hupfer

Relevanz des Themas in der Arbeitsmedizin

Der Umgang mit suchtmittelauffälligen Mitarbeitern hat in der betriebsärztlichen Arbeit eine lange Tradition, die sich bis auf den Anfang des 19. Jahrhunderts zurückverfolgen lässt. Da sich beim überwiegenden Teil der Beschäftigten die Suchtkarriere über Jahre und Jahrzehnte hinweg im Arbeitsleben entwickelt und sich Fehlleistungen, die sich aus dem Suchtmittelkonsum begründen lassen, typischerweise zunehmend häufen, kann der Arbeitsplatz ein plausibler und wirkungsvoller Ansatzpunkt sein, um die Konsumgewohnheiten kritisch zu hinterfragen und ggf. Veränderungen einzuleiten.

Leider passiert ein frühes Ansprechen aber aus vielerlei Gründen in der Praxis meist erst um Jahre verspätet. Bis dahin ist das Arbeitsklima oft schon vergiftet und das Vertrauen in den Mitarbeiter zerstört. Nicht selten wünscht sich der Betrieb dann nur noch eine möglichst schnelle Kündigung des Mitarbeiters. Viel besser wäre es, das Thema schon bei den ersten Auffälligkeiten zu thematisieren, bevor das Porzellan zerschlagen ist.

Das gelingt aber vor allem dann, wenn im Betrieb das Vertrauen besteht, dass eine offene Kommunikation dem Betroffenen hilft, seine Probleme in den Griff zu bekommen, dass die individuell erforderliche Hilfe vermittelt wird und nicht die Kündigung das Ziel einer Intervention ist.

Um in diesem Punkt Vertrauen und Rechtssicherheit zu schaffen, kann die von Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretern unter fachlicher Beratung von Betriebsärzten und Sozialberatung erstellte Betriebsvereinbarung Suchtmittel außerordentlich hilfreich sein.

Betriebsärzte bewegen sich beim Thema betriebliche Suchtprävention zwischen verschiedenen Stühlen:

- Sie sind an die Schweigepflicht gegenüber den Arbeitgebern/Vorgesetzten gebunden, aber auch der Arbeitssicherheit verpflichtet. Arbeitsschutzgesetz und die Unfallverhütungsvorschriften verpflichten den Arbeitgeber, sich zu vergewissern, dass Mitarbeiter den Aufgaben gewachsen sind, Arbeitsmediziner werden von ihnen dazu als sachverständige Berater hinzugezogen. Es bedarf einer sorgfältigen Gefahrenanalyse, um

zu entscheiden, ob durch das Verhalten dieser Mitarbeiter tatsächlich Gefahr im Verzug ist.

- Sie sind gehalten, nach den modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu arbeiten, sind dann aber möglicherweise mit veralteten Betriebsvereinbarungen oder Überzeugungen konfrontiert (z.B. Gefährlichkeit des Cannabiskonsums, Konsequenzen eines Rückfalls etc.).
- Sie müssen respektieren, wenn den Mitarbeitern nicht an einem gesundheitsorientierten Lebensstil gelegen ist - dazu können sie von einem Arbeitgeber nicht genötigt werden. Erst wenn der Konsum erkennbare Auswirkungen auf die Arbeits-Performance hat, ist eine Intervention gerechtfertigt.

Epidemiologie des Suchtmittelkonsums in Deutschland

Volkswirtschaftlich gesehen verursachen die legalen Drogen Alkohol und Tabak den weitaus größten Schaden; 18 Millionen Deutsche leiden an Tabakkonsum-bedingten gesundheitlichen Folgeschäden, sechs Millionen an alkoholbedingten Gesundheitsschäden und etwa 300.000 an den Folgeschäden bedingt durch illegalen Drogenkonsum. 96% aller durch Suchtmittel bedingten Todesfälle sind dem Alkohol und Rauchen zuzuordnen [1-5].

Angesichts dieser hohen Zahlen (in jedem Jahr sterben mehr Menschen an den Folgen ihres Alkohol- und oder Rauchmittelkonsums als an Corona 2021) ist es skandalös, wenn der Gesetzgeber weiterhin akzeptiert, dass für diese Suchtmittel geworben werden darf, sie ubiquitär verbreitet sind - die Schnapsflaschen stehen sogar sehr häufig direkt neben der Kasse in der Tankstelle -, dass die Produkte vergleichsweise niedrig besteuert sind und dass vergleichsweise wenige Mittel in Präventions- und Aufklärungsaktivitäten gesteckt werden. Dabei gibt es zahlreiche hochwirksame Maßnahmen, die den Konsum und damit auch die Krankheitslast erheblich reduzieren können, was andere europäische Länder belegen können.

Einerseits geht seit 2001 die Raucherquote der Jugendlichen (12-17 Jahre) zurück von damals 28% auf aktuell 7,2% und von den 20- bis 29-Jährigen rauchen 28%.

Andererseits geht aber in den letzten drei Jahren die Tendenz wieder nach oben - vor allem ist das der zunehmenden Verbreitung der E-Zigarette geschuldet, mit der leider selten ein Ausstieg gelingt, aber die von Jugendlichen durchaus schon als Einstieg in die Nikotinabhängigkeit genutzt wird [1-3].

Das Abhängigkeitspotenzial von Nikotin ist sehr hoch, es ist vergleichbar mit dem von Kokain und Opium. Wer als Jugendlicher oder junger Erwachsener mit dem Rauchen begonnen hat, bleibt fast immer bis ins Alter dabei. Die Raucherquote sinkt erst signifikant nach dem 60. Lebensjahr. Der Preis für die Gesundheit ist hoch: Die durchschnittliche Lebenserwartung der Raucher liegt 9,4 Jahre unter der von Nichtrauchern, jährlich sterben 121.000 Menschen vorzeitig infolge ihres Rauchens [6].

Was den Alkoholkonsum angeht, zählt Deutschland zu den Hochkonsumländern. Mit einem durchschnittlichen Konsum von ca. 100 Litern Bier, 30 Litern Wein und sechs Litern Spirituosen pro Person, liegen wir in der OECD Statistik auf Platz 9 von den 36 gelisteten Nationen [1]. Schon ab dem Niedrig-Konsumbereich beginnt eine lineare Dosis-Erkrankungskurve. In Kombination mit dem Rauchen erhöht sich das Krebsrisiko auf das 5,5-fache [2].

Hinsichtlich des Gebrauchs illegaler Drogen liegt Deutschland im europäischen Mittelfeld. Man schätzt die Anzahl der Menschen mit Gesundheitsschäden durch illegale Drogen auf ca. 0,4% der Bevölkerung, ca. 1.400 Menschen sterben jedes Jahr infolge ihres Drogenkonsums. Etwa 9% der Bevölkerung haben in den letzten 12 Monaten irgendwann irgendeine illegale Droge konsumiert, zu ca. 90% handelt es sich dabei um Cannabis. Bei den jungen Erwachsenen zwischen 18-24 sind es 24% [7].

Man schätzt, dass etwa 1,2 Millionen Menschen eine Benzodiazepin-Abhängigkeit aufweisen, 300.000 eine medikamentöse Opiat-Abhängigkeit. Körperliche Folgeschäden ergeben sich dabei allerdings nur sehr selten. Die meisten Menschen mit Medikamentenabhängigkeit sind über 60 Jahre alt, daher finden wir sie im Berufsleben auch seltener; zwei Drittel der Betroffenen sind Frauen.

Schädlicher Suchtmittelkonsum - multifaktorielle Ursachen

Zahlreiche epidemiologische Studien und Zwillingsstudien konnten eine genetische Komponente für schädlichen Suchtmittelkonsum belegen. Aber auch belastende Kindheitserfahrungen, der Freundeskreis, die Problemlösekompetenz und die aktuelle Lebenssituation (Lebenszufriedenheit, Arbeitsplatzsicherheit, Qualität des Arbeitsplatzes, soziale Unterstützung, Bewältigungsstrategien, Frustrationstoleranz, „Griffnähe“ des Suchtmittels im beruflichen Kontext) spielen eine wichtige Rolle.

Dem schädlichen Suchtmittelgebrauch liegen in der Regel Defizite in den Lebensbewältigungsstrategien zugrunde, daher geht es in der Behandlung

genauso wie bei psychosomatischen Störungen letztlich darum, Introspektionsfähigkeit und Selbstakzeptanz zu fördern, das Repertoire der Bewältigungsstrategien zu erweitern und neue oder alte Hobbies bzw. sinnstiftende Tätigkeiten wieder neu zu entdecken.

Als hilfreiche Brücke, das eigene Konsumverhalten kritisch zu hinterfragen, hat sich die motivierende Gesprächsführung bewährt. Durch respektvolles und einfühlsames Zuhören und Fragen werden die bestehenden Diskrepanzen zwischen dem aktuellen Verhalten und den eigentlichen Lebenszielen und Idealen offensichtlich, sodass eine vom Betroffenen selbst formulierte Absichtserklärung gefördert wird.

Die typischerweise auftretenden Auffälligkeiten bei Suchtmittelproblemen sind überwiegend unspezifisch: Beispielhaft zu nennen sind nachlassende Verlässlichkeit, Häufung von Fehlzeiten/Minusstunden, Unpünktlichkeit, Vergesslichkeit, emotionale Unausgeglichenheit, Rückzug aus Beziehungen mit Aufgabe bisheriger Hobbies, Unfähigkeit, sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten, Verlust des proaktiven Engagements.

Zahlreiche andere psychische Störungen könnten für derartige Veränderungen der persönlichen Performance allerdings auch ursächlich sein, so z.B. gravierende Veränderung der Lebenssituation wie Trennung/Tod eines nahen Angehörigen, eine depressive Episode, eine psychotische Störung oder eine beginnende dementielle Entwicklung. Auch organische Erkrankungen wie Diabetes, eine Schilddrüsenerkrankung oder eine Tumorerkrankung könnten ursächlich sein. Insofern ist es wichtig, in einem Kritikgespräch nicht voreingenommen zu sein, sondern das ganze Spektrum möglicher Ursachen für die Leistungsmängel im Hinterkopf zu haben.

Wieviel ist zu viel?

Grundsätzlich ist ein Suchtmittelkonsum dann als schädlich, missbräuchlich oder gar abhängig zu bezeichnen, wenn bedingt durch den Konsum körperliche, psychische oder soziale Schäden hervorgerufen werden.

Bei Alkohol liegt die Grenze zwischen risikoarmem und riskantem Konsum für Frauen bei 12 Gramm Alkohol pro Tag (das wären z.B. 0,3 Liter Bier oder 0,15 Liter Wein). Bei Männern wird die Grenze bei 24 Gramm angesetzt. Dabei sollen zwei alkoholfreie Tage pro Woche eingehalten werden.

Wenn auch in gefährdenden Situationen Suchtmittel verwendet werden (z.B. vor Autofahrten, am Arbeitsplatz etc.) und bei häufigem unangemessenem Konsum trotz Problembewusstsein sind die Kriterien für einen Missbrauch erfüllt. Eine Abhängigkeit nach ICD 10 wird diagnostiziert, wenn drei der folgenden sieben Symptome erfüllt sind: Als Hinweis auf eine körperliche Abhängigkeit gelten Toleranzentwicklung, körperliches Entzugssyndrom und der Substanzgebrauch zur Milderung von Entzugssyndromen, psychische Abhängigkeitssymptome sind Craving, Kontrollverlust, Vernachlässigung anderer Interessen und Verpflichtungen und der fortgesetzte Konsum trotz ersichtlich schädlicher Folgen.

Als sehr schnelles Screening-Instrument für einen problematischen Alkoholkonsum, das entsprechend der S3 Leitlinien in jedem medizinischen Setting vorgelegt werden sollte, gilt der AUDIT-C Fragebogen mit nur drei Items.

Medizinisches Personal und Sucht

Bei medizinischem Personal besteht eine besondere Griffnähe zu Medikamenten. Sie stehen häufig unter einem besonderen Erwartungs- und Erfolgsdruck und hoher Verantwortung bei oft ungünstigen Arbeitsverhältnissen.

Schätzungen gehen davon aus, dass bei 7-8% der Ärzte eine relevante Suchtproblematik (Lebenszeitprävalenz) besteht verglichen mit 5-6% in der Allgemeinbevölkerung [8]. Dabei spielen Benzodiazepine, bei Anästhesisten auch Propofol, eine vergleichsweise große Rolle. Nach BRANSI betreiben 11-16% der Ärzte zeitweise einen Benzodiazepin-Missbrauch [8].

Seit Jahrzehnten wird Ärzten in den Oberberg-Kliniken ein den speziellen Bedürfnissen von Ärzten angepasstes Behandlungsangebot offeriert. Von 400 dort behandelten Ärzten wiesen 33% eine Kombination aus Alkohol- und Medikamentenabhängigkeit auf, 11% kamen wegen Abhängigkeit von BTM-pflichtigen Medikamenten [9].

Wenn Missbrauch/Abhängigkeit den Ärztekammern bekannt wird, werden Landeskammer-spezifische Programme angewendet, in denen überprüft wird, ob diesen Ärzten nach einer Therapie die Abstinenz gelingt.

Die Erfolgsquote hinsichtlich einer gelungenen Therapie (Abstinenz und Erhalt von Arbeit und Approbation) ist nach der Erhebung von BRANSI mit 75% vergleichsweise hoch [8].

Betriebliche Interventionen bei suchtmittelbedingten Auffälligkeiten

Wenn die Arbeitsleistung durch einen Suchtmittelkonsum beeinträchtigt ist, ist der Vorgesetzte verpflichtet, zu intervenieren.

Handelt es sich um eine akute Berauschtigkeit am Arbeitsplatz, muss der Betroffene mit diesem Verdacht konfrontiert werden. Wird es abgestritten, kann der Betriebsarzt zur Überprüfung der Arbeitsfähigkeit konsultiert werden. Eine Aussage des Mediziners dazu ist trotz Schweigepflicht statthaft, wenn keine weiteren Einzelheiten (welche Substanz, Promillezahl etc.) preisgegeben werden.

Wenn ein Mitarbeiter eine Berauschtigkeit bestreitet, sich aber einer Überprüfung (z.B. mittels Alkometer) widersetzt, ist es arbeitsrechtlich legitim, diese Berauschtigkeit als gegeben zu betrachten und die diesbezüglichen betrieblichen Regeln anzuwenden.

Der betroffene Mitarbeiter darf seine Arbeit dann nicht weiter fortführen. Der Arbeitgeber sorgt für einen sicheren Heimweg. Am Folgetag wird die Situation mit dem Betroffenen erörtert und die Gefährdung des Arbeitsverhältnisses bei weiteren ähnlichen Vorkommnissen betont. Außerdem wird eine professionelle Beratung (intern oder die wohnortnahe Suchtberatungsstelle) empfohlen.

Vorgesetzte sollten in diesem Gespräch auch ein Feedbackgespräch nach ca. vier Wochen ankündigen, um da schon zu verdeutlichen, dass jetzt ein Prozess angestoßen wurde, der so lange fortgeführt wird, bis das Problem geklärt/gelöst ist.

Falls sich auch in der Folge weitere Auffälligkeiten ergeben, wird ein erneutes Gespräch unter Einbeziehung von Arbeitnehmervertretung und Personalstelle angesetzt. Je nach Betriebsvereinbarung folgen weitere Schritte bis hin zur Kündigung, ggf. mit Wiedereinstellungszusage nach Therapie.

Die Rolle des Betriebsarztes ist es, einerseits die gesundheitliche Situation zu erfassen (weitere Organschäden? Kriterien für Abhängigkeit erfüllt?), mit den Dialog-Prinzipien der motivierenden Gesprächsführung Änderungsbereitschaft der Betroffenen zu fördern und ggf. in eine weiterführende Therapie zu vermitteln. Eine gute Vernetzung mit dem regionalen Suchthilfesystem ist in diesem Zusammenhang von unschätzbarem Wert.

Kommt ein Mitarbeiter nach erfolgter Entwöhnungstherapie zurück an den Arbeitsplatz, steht er vor der Herausforderung, ohne das gewohnte stimmungs-

modulierende Suchtmittel die alltäglichen Herausforderungen meistern zu müssen. Darüber hinaus müssen Betroffene möglicherweise verlorenes Vertrauen des Umfeldes wiedergewinnen. Die Chancen auf eine gelingende Reintegration erhöhen sich, wenn sie auf wohlwollende Kollegen und Vorgesetzte stoßen, die ihre Leistung - ein abstinentes Leben in einer Welt, in der Suchtmittel eine große Rolle spielen - anerkennen und sie in ihrem Weg der Abstinenz unterstützen.

Oft sind die Betroffenen gerne bereit, ihre Suchtmittelfreiheit auch durch spontane Tests zu beweisen. In den ersten Monaten nach der Therapie ist die Rückfallgefährdung am höchsten, danach sinkt sie exponentiell. Nach einem Jahr beträgt die durchschnittliche Abstinenzquote etwa 50% und bleibt die nächsten Jahre in etwa gleich; wobei kurze Rückfälle nicht selten sind und als wichtige Lern-Erfahrung genutzt werden können. In unserem Mitarbeiterkollektiv lag die Abstinenz sogar bei 79%. Das kann als Indiz dafür gewertet werden, dass Struktur und ein stabilisierendes Umfeld eine wichtige Unterstützung darstellen.

Aktuell in der Diskussion: Welche Auswirkungen hat der geplante veränderte Umgang mit Cannabiskonsumenten?

Das Schädigungspotenzial von Cannabis wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. Einerseits ist es unter Fachleuten unbestritten, dass Alkohol hinsichtlich körperlicher Folgeschäden und Suchtpotenzial die gefährlichere Droge ist, andererseits lässt sich aber belegen, dass ein häufiger Cannabiskonsum bei Jugendlichen zur Beeinträchtigung der Hirnentwicklung führt. Die meisten Betriebsärzte kennen darüber hinaus auch Jugendliche, deren Ausbildungserfolg durch einen regelmäßigen Cannabiskonsum gefährdet ist. Die Bereitschaft, sich anzustrengen, langfristige Ziele zu verfolgen, die Regeln einzuhalten und verlässlich zu sein, lässt deutlich nach. Demgegenüber fallen jedoch die 24% sporadisch in der Freizeit konsumierenden Jugendlichen betrieblich genauso wenig auf, wie die 90% gelegentlich Alkohol Konsumierenden [10].

Um besser zu verstehen, welche Wirkungen und Nebenwirkungen durch einen regelmäßigen, moderaten Konsum wie häufig auftreten, können die Erfahrungen beitragen, die Ärzte und Patienten durch die Zulassung von Cannabis als Medizin gemacht haben. Seit März 2017 können alle niedergelassenen Ärzte über ein BTM-Rezept Cannabis verordnen. Soll das zu Lasten der Krankenversicherung gehen, muss diese Behandlung vorher beantragt und genehmigt werden. Inzwischen geht man von etwa 35.000 Cannabis-Patienten aus,

zum Vergleich: die Verordnungsmenge von Opiaten reicht für eine ganzjährige Versorgung von 1,1 Millionen Patienten.

Die Ärzte waren bis März 2022 verpflichtet, bei jedem ihrer Kassen-Patienten eine anonymisierte Begleiterhebung anzufertigen. 16.809 komplette Datensätze konnten ausgewertet werden. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 57 Jahre, die durchschnittliche Behandlungsdauer war zehn Monate, 42% der Patienten beendeten die Behandlung vor Ablauf eines Jahres. Die häufigste Indikation für die Medikation war Schmerz (76%), Spastik (10%), Wasting (7%) und Depression (3%).

Als häufigste Nebenwirkungen wurden genannt: Müdigkeit (15%), Schwindel (10%), Schläfrigkeit (6%), Übelkeit, Mundtrockenheit und Appetitsteigerung (jeweils 5%), Gedächtnisstörung (3%). Nur selten wurden Sinnestäuschungen bzw. Halluzinationen (0,8% bzw. 0,6%) bzw. Wahnvorstellungen (0,4%) oder Abhängigkeitssymptome (0,3%) angegeben. 70% der Patienten schätzten die Wirkung der Medikation als gut oder sehr gut ein.

Somit kann festgestellt werden, dass die Nebenwirkungen einer lege artis dosierten Cannabisbehandlung meist moderat sind und die Mehrzahl der Patienten von der Behandlung profitierten. Schwere Nebenwirkungen wie Wahn und Halluzinationen traten nur sehr selten auf.

Im Arbeitskontext besteht für die mit Cannabis behandelten Mitarbeiter hier allerdings die Regelung, dass auf dem Betriebsgelände keine Cannabisprodukte geraucht werden dürfen. Die Mitarbeitenden sind gehalten, den Konsum außerhalb der Arbeitszeit zu legen. Wenn dies nicht möglich ist, soll die Arbeit erst nach einer Stunde Pause wieder aufgenommen werden. Das entspricht nach dem Rauchen von Cannabis etwa drei Halbwertszeiten.

Inzwischen wird von der Regierungskoalition ein Gesetzentwurf ausgearbeitet, der einen lizenzierten Verkauf und den Konsum zu Genusszwecken straffrei stellen will. Der Bundesdrogenbeauftragte Burkhard BIENERT erklärt dazu:

- „Wir führen die kontrollierte Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken in lizenzierten Geschäften ein. Dadurch wird die Qualität kontrolliert, die Weitergabe verunreinigter Substanzen verhindert und der Jugendschutz gewährleistet.“ (Ampel-Koalitionsvertrag, Seite 68)
- „Wichtig ist es, bei den fachlichen Beratungen die Bereiche Jugend- und Gesundheitsschutz besonders in den Fokus zu rücken. Denn am

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

Ende sollen in Deutschland natürlich nicht mehr, sondern weniger Jugendliche Cannabis konsumieren.“ (dpa)

- Mit dem Koalitionsvertrag hat sich die Bundesregierung „auf einen Paradigmenwechsel in der Drogen- und Suchtpolitik verständigt“, konkret: „weniger Repression, mehr Schutz und Hilfe“.

Während die Fragestellung, ob Mitarbeiter alkoholisiert sind, durch ein Messgerät umgehend geklärt werden kann, stellt sich die Situation bei einem positiven Drogenschnelltest aus dem Urin komplizierter dar: Zum einen ist ein falsch positiver Test nicht selten (Referenzwert: quantitativer gaschromatographischer Einzelsubstanznachweis), zum anderen werden aus dem Urin Substanzgruppen detektiert, die teilweise nicht psychoaktiv wirksame Abbauprodukte dieser Droge darstellen. Diese können bei Cannabis noch bis zu sechs Wochen nach dem letzten Konsum nachgewiesen werden. Daher belegt der positive Drogenschnelltest aus dem Urin keine eingeschränkte Arbeitsfähigkeit. Dies kann wie im Verkehrsrecht nur der Bluttest belegen, bei dem mittels GCMR die psychoaktiv wirksame Form der Droge nachgewiesen wird. Wenn der beurteilenden Arbeitsmediziner keine drogentypischen Auffälligkeiten sieht, und der Mitarbeiter auch bestreitet, unter dem Einfluss von Drogen zu stehen, sollte der Arzt dem Mitarbeiter anbieten, mittels dieses Bluttests den Beweis, dass Drogen hier keine Rolle spielen, zu liefern.

Wenn der Mitarbeiter mit dem Auftrag „Überprüfung der Arbeitsfähigkeit“ vom Vorgesetzten geschickt wurde und er hier bis auf den positiven Schnelltest unauffällig war, beantworten wir die Fragestellung folgendermaßen: Eine leichtere Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher ausgeschlossen werden. Eine Blutuntersuchung wurde durchgeführt, das Ergebnis liegt in ca. zehn Tagen vor. Für den heutigen Tag empfehlen wir, dass sicherheitshalber keine gefahrgeneigten Tätigkeiten durchgeführt werden.

Während bei Alkohol ein allgemein anerkannter Grenzwert existiert (ab 0,2 Promille reduziert sich messbar das Reaktionsvermögen, ab 0,3 Promille verdoppelt sich das Unfallrisiko, daran orientieren sich auch die meisten Betriebsvereinbarungen), ist es nicht klar, ab welchem Rest-Cannabis-Gehalt im Blut die Reaktionsfähigkeit schon eingeschränkt ist. Der Verkehrssicherheitsrat mahnte eine diesbezügliche Forschung in seiner Sitzung im Juli 2022 an. Ein derartiger Grenzwert wäre dann auch für uns Arbeitsmediziner zur Beurteilung der Arbeitsfähigkeit relevant.

Zusammenfassung

- Die meisten Menschen mit problematischem Suchtmittelkonsum fallen auch im Betrieb erst spät auf.
- Eine konsequente Begleitung Suchtmittel-auffälliger Mitarbeiter bis das Suchtproblem bewältigt ist, erhöht die Inanspruchnahme von Therapie und damit die Chancen auf Arbeitsplatzverlust und Gesundheit.
- Je ausgeprägter das Ausmaß der Abhängigkeit, desto unwahrscheinlicher die Chance auf einen stabil kontrollierten Konsum.
- Abhängige, die keine Langzeittherapie (LZT) in Anspruch nehmen, haben z.T. eine geringere Schwere der Abhängigkeit (oder eine besonders hohe); erstere haben eher Aussichten auf einen späteren moderaten Konsum, wobei ein vorheriges Abstinenzintervall günstig ist.
- Rückfälle nach LZT sind oft missglückte Versuche eines kontrollierten Konsums. Es gilt, durch schnelle Intervention einem drohenden Arbeitsplatzverlust zu vermeiden.
- Mit Mitarbeitenden, die wegen eines (vermuteten) Konsums illegaler Drogen auffallen, kann genauso wie mit Alkoholauffälligen umgegangen werden.
- Ein positiver Drogenschnelltest belegt wegen mangelnder Zuverlässigkeit keine Arbeitsunfähigkeit, dazu muss eine gaschromatographische Untersuchung aus dem Blut (wie im Verkehrsrecht) durchgeführt und so die psychoaktive Substanz nachgewiesen werden.
- Eine Dauereinnahme psychoaktiv wirksamer Substanzen begründet nicht automatisch eine fehlende Eignung für anspruchsvolle Tätigkeiten. Im Zweifelsfall kann eine testpsychologische Untersuchung, die Reaktion, Gedächtnis und Konzentrationsfähigkeit testet, angewendet werden.
- Die Kooperation von betrieblichen Suchtexperten mit Hausärzten, Kliniken und Beratungsstellen ist sinnvoll.

Literatur

1. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): DHS Jahrbuch Sucht 2020. Lengerich, Pabst Science Publishers (2020)
2. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): DHS Jahrbuch Sucht 2021. Lengerich, Pabst Science Publishers (2021)
3. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): DHS Jahrbuch Sucht 2022. Lengerich, Pabst Science Publishers (2022)
4. RAUSCHERT, C., MÖCKL, J., SEITZ, N.-N. et al.: Konsum psychoaktiver Substanzen in Deutschland. In: Deutsches Ärzteblatt International 119 (31-32): 527-534 (2022)

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

5. KRAUS, L., MÖCKL, J., LOCHBÜHLER, K. et al.: Entwicklung des Konsums von Tabak, alternativen Tabakprodukten und Tabakalternativen in Deutschland. Deutsches Ärzteblatt International 119 (31-32): 535-541 (2022)
6. Deutsches Krebsforschungszentrum: Was uns Lebensjahre raubt. Pressemitteilung Nr. 38 (12.08.2014)
7. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA): Der Cannabiskonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland. Ergebnisse des Alkoholsurveys 2018 und Trends. BzgA-Forschungsbericht. Köln, BzGA (2019)
8. BRANSI, A., WINTER, L., GLAHN, A. et al.: Abhängigkeitserkrankungen bei Ärzten. Der Nervenarzt 91 (1): 77-90 (2020)
9. MÄULEN, B.: Suchtkranke Ärzte - ein aktueller Überblick. In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stöbel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 15. Freiburg, edition FFAS 252-262 (2001)
10. HUPFER, K.: Cannabis konsumierende Beschäftigte. Arbeitsmedizin - Sozialmedizin - Umweltmedizin 55 (7) 419-422 (2020)

Anschrift der Verfasserin

Dr. Kristin Hupfer
BASF AG Betriebsärztlicher Dienst
Carl-Bosch-Str. 38
67063 Ludwigshafen

„Käsekuchen ist nicht gleich Käsekuchen“

M. Münch

Demografischer Wandel, Fachkräftemangel, Wirtschaftlichkeit, Arbeitsverdichtung, Zeitdruck und Digitalisierung sind Schlagworte, die mit dem derzeitigen Arbeitsleben in Krankenhäusern in Verbindung gebracht werden. Nicht selten führt der Wandel im Arbeitsleben dazu, dass sich Beschäftigte erschöpft oder ausgebrannt fühlen. Auch die Organisation insgesamt „leidet“ unter den veränderten Anforderungen und Rahmenbedingungen, die insbesondere in der COVID-19-Zeit erkennbar wurden.

Ein möglicher Weg, die Organisation Krankenhaus aus der Erschöpfungsfalle zu holen, ist das betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM). Getreu dem Seminartitel „Käsekuchen ist nicht gleich Käsekuchen“ sieht BGM im Krankenhaus A aber nicht zwingend genauso aus wie das in Krankenhaus B. Vielmehr werden - je nach Ausgangslage - unterschiedliche Wege beschritten, um das Unternehmen gesünder zu gestalten und die Gesundheit der Mitarbeiter zu fördern.

Psychische Belastungen und psychische Beeinträchtigungen gewinnen aufgrund des Wandels der Arbeitswelt zunehmend an Bedeutung. So z.B. im Bereich personenbezogener Dienstleistungen wie z.B. bei den Pflegekräften, die im Umgang mit Patienten zunehmend kostenreduzierend und unter Zeitdruck arbeiten müssen. Im administrativen Bereich sind eine Ausdünnung der Belegschaft, permanente Umstrukturierungen, Digitalisierung sowie die Angst vorm Arbeitsplatzverlust und steigender Arbeitsanforderungen im Fokus.

Dabei wird zwischen Verhaltens- und Verhältnisprävention unterscheiden:

- Verhaltensprävention: Mitarbeiter werden motiviert, ihr Gesundheitsverhalten selbständig zu verbessern, z.B. durch Bewegung;
- Verhältnisprävention: Die Arbeitsumgebung wird so angepasst, dass Mitarbeiter der zuständigen Tätigkeit möglichst belastungsarm nachgehen können, z.B. durch geregelte Arbeitszeiten (vgl. Abb. 1).

Von der Investition in die Gesundheit profitieren nicht nur die Mitarbeiter selbst, sondern auch die Unternehmen in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Arbeitgeberattraktivität (vgl. Initiative neue Qualität der Arbeit „Gesunde Mitarbeiter - gesundes Unternehmen“ [1]).

Ziel sind die Verringerung der persönlichen sowie arbeitsplatzbedingten Risikofaktoren und das Bewusstsein der Mitverantwortung für die eigene Gesund-

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

heit zu fördern. Gleichzeitig gilt es, den Arbeitgeber zu sensibilisieren, dass Gesundheit nur in gesunden Strukturen gelebt werden kann.

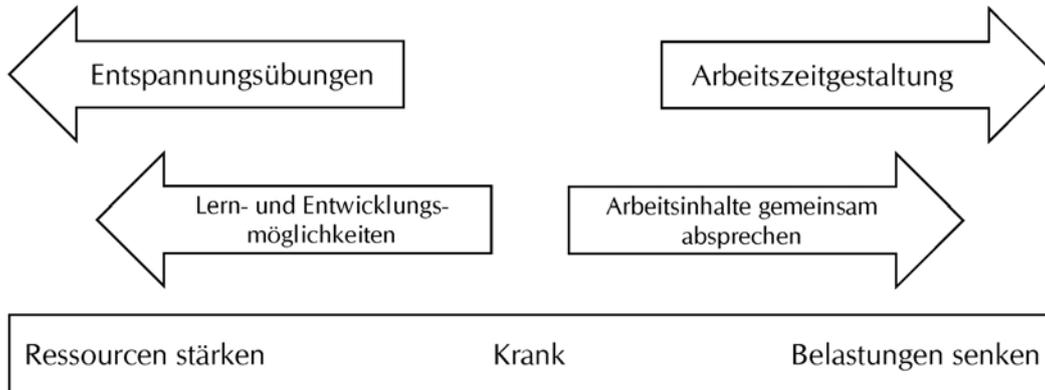


Abb. 1: Verhaltens- und Verhältnisprävention und Betriebliche Gesundheitsförderung/Betriebliches Gesundheitsmanagement

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Beteiligten im Arbeits- und Gesundheitsschutz ist für Unternehmen zunehmend ein wirtschaftlicher Erfolgsfaktor. Um die Ganzheitlichkeit des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu fördern, sind in Großunternehmen zentrale Strukturen erforderlich. In diesen steht das notwendige Expertenwissen zur Verfügung, mithilfe dessen Themen für die Gesundheit der Mitarbeiter mehrdimensional betrachtet werden. Von dort aus lassen sich interne und externe Netzwerke und Kooperationen aufbauen. Der Arbeitgeber ist gemäß Arbeitsschutzgesetz angewiesen, „Maßnahmen mit dem Ziel zu planen, Technik, Arbeitsorganisation, sonstige Arbeitsbedingungen, soziale Beziehungen und Einfluss der Umwelt auf den Arbeitsplatz sachgerecht zu verknüpfen“ (Arbeitsschutzgesetz 2017 § 4 Nr. 4). Ziel des Arbeitsschutzgesetzes ist es, die Wirkung der Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen durch das richtige Einbinden von Arbeitsschutzexperten zu maximieren und somit möglichst effektiv zu gestalten [2, S. 36 ff.].

In diesem Sinne hat die Marienhaus-Gruppe 2011 ein Konzept „Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) aus einer Hand“ erarbeitet und beschlossen. In der Marienhaus Kliniken GmbH arbeiten in 11 Kliniken an 16 Standorten rund 10.000 Mitarbeiter und ca. 13.000 Mitarbeiter im Gesamtunternehmen [3]. Die Bereiche Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheit und BGM wurden in einen Geschäftsbereich „Zentrum für Arbeit und Gesundheit“ (ZAG) überführt und seitdem kontinuierlich weiterentwickelt. So sind die Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit dem Zentrum zugehörig, jedoch weiterhin vor Ort im Einsatz, um die Entwicklung eines BGM in den Kliniken zu unterstützen. Das Zentrum organisiert regelmäßige Fachkonferenzen, um Themen wie z.B. den Umgang mit Gefährdungsbeurteilungen zur psychischen Belastung gemeinsam auszuarbeiten. Ziel ist es, Inhalte im Sinne des Arbeitsschutzes kom-

petent, ressourcenorientiert und mit internen sowie externen Netzwerkpartnern zu bearbeiten. Über operative Steuerkreise sollen alle Mitarbeiter in den Kliniken eingebunden werden. Darüber hinaus unterstützt das ZAG alle Bereiche im Unternehmen.

Es gilt, ein funktionierendes BGM in der Unternehmensgruppe aufzubauen, in dem die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter als ein zu fördernder Wert in der Unternehmenskultur gesehen wird (Gesundheitskultur). BGM ist als ein ganzheitlicher Managementansatz zu verstehen, der das Prinzip der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit verfolgt. Die Compliance im Arbeits- und Gesundheitsschutz, mit einer in erster Linie guten Zusammenarbeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsmedizinern sowie weiteren internen Akteuren, sind wichtige Voraussetzungen für die zielorientierte Umsetzung mit externen Netzwerkpartnern.

Die zweite wichtige Voraussetzung für ein Gelingen bei der Umsetzung ist die Erkenntnis, dass sich BGM aus der Vernetzung aller Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Gesundheitserhaltung zusammensetzt. Darüber hinaus erfordert es ein systematisches Vorgehen. Es besteht die Chance, eine nachhaltige, positive Veränderung der Unternehmenskultur zu erreichen, wenn BGM als ein geplanter Prozess organisationaler und damit auch sozialer Entwicklung verstanden wird [4]. Zur systematischen Umsetzung werden die mit dem Managementansatz verbundenen Kernkompetenzen, z.B. das Bestreben, die relevanten Prozesse einzuhalten, benötigt. U.a. ist die Prozessberatung ein Förderschwerpunkt des im Dezember 2015 vom Bundeskabinett verabschiedeten Präventionsgesetzes. So könnte z.B. eine Aufgabe bei der Beratung sein, auf die Verknüpfung und enge Zusammenarbeit von Arbeitsschutz und Betriebsmedizin im Prozess des BGM einzuwirken.

Für die Zielerreichung gibt es jedoch keine Lösungsschablone! Vielmehr sind die Ausgangssituationen und die Wege genauso individuell, wie die Gründe zur Einführung eines BGM. Was sollte jedoch immer der erste Schritt sein? Die Voraussetzung für den Einstieg ist, zunächst eine Struktur zu schaffen, in der eine gesunde Arbeitsplatzkultur aufgebaut werden kann. Beispielsweise lassen sich Datenerhebungen, Auswertungen und die Bearbeitung von Analysen oder das Initiieren von Gesundheitsprojekten im ZAG mit internen und externen Netzwerkpartnern einfacher und kosteneffizienter durchführen. Da Kennzahlen eine wichtige Hilfe bei Investitionsentscheidungen in Bezug auf die Umsetzung von Maßnahmen sind, ist die Darstellung des Effektes anhand unterschiedlicher Daten aus harten und weichen Faktoren zielführend. Ein guter Einstieg zur Analyse sind die aus dem Arbeits- und Gesundheitsschutz geforderten Gefährdungsbeurteilungen zur psychischen Belastung. In der

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

Marienhäuser Kliniken GmbH werden diese von Betriebsärzten und Fachkräften für Arbeitssicherheit durchgeführt. In einem gemeinsamen Prozess entwickelte das Team 2016 einen smarten Befragungsbogen. Gleichzeitig wurde eine Verfahrensanweisung verfasst. Die Tatsache, dass das BGM im ZAG integriert ist, ermöglicht eine mehrdimensionale Betrachtung, sodass passende Lösungsvorschläge für Maßnahmen, die sich beispielsweise aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben, je nachdem auch in Kooperation mit Netzwerkpartnern umgesetzt werden können.

In diesem Kontext ist eine weitere Voraussetzung entscheidend: Mitarbeitergesundheit muss als eine Führungsaufgabe und das BGM als Bestandteil der Unternehmensstrategie verstanden werden. Nur dann lassen sich die empfohlenen Maßnahmen auch umsetzen. Um die Geschäftsführung und Direktoriumsmitglieder über diese Zusammenhänge zu informieren und dafür zu sensibilisieren, wurde das Mitarbeitergesundheitsprojekt der Kliniken in den Sitzungen als Tagesordnungspunkt aufgenommen. Als Ergänzung ist eine regelmäßige Berichterstattung vorgesehen. Um eine wirksame, transparente Öffentlichkeitsarbeit für alle Mitarbeiter zu erreichen, werden zusätzlich zur Public-Relation-(PR-)Arbeit vor Ort Artikel zum Gesundheitsprojekt in die Unternehmensbroschüre, sowie seit diesem Jahr in der WIR App eingestellt.

Für den Aufbau einer gesunden Arbeitsplatzkultur erfahren Unternehmen durch das neue Präventionsgesetz Unterstützung aus der Politik. Beispielsweise werden so Kooperationen mit Krankenkassen gefördert. Deshalb und aufgrund der geänderten Deutschen Gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften (DGUV), Vorschrift 2, haben die Geschäftsführer der Marienhäuser Kliniken GmbH und die Vorstandsvorsitzende der AOK Rheinland-Pfalz/Saarland - Die Gesundheitskasse die Umsetzung eines gemeinschaftlichen Projektes zur Betrieblichen Gesundheitsförderung beschlossen. Im November 2016 fand die Auftaktveranstaltung in Form eines Gesundheitstages in allen Kliniken der Marienhäuser-Gruppe am gleichen Tag statt. In einem Klinikum wurde an diesem Novembertag von beiden Projektinitiatoren im Beisein der Staatsministerin für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie eine entsprechende Agenda unterschrieben. So sollen mit einem niedrighwelligen Einstieg die Voraussetzungen für gesundheitsförderliche Arbeitsplätze geschaffen und damit der erste Schritt zu einer mitarbeiterorientierten Arbeitsplatzkultur gegangen werden. Über zwei Jahre können alle Mitarbeiter im Setting an allen 16 Standorten kostenfreie Gesundheitsförderungsangebote wahrnehmen. Pro Halbjahr entscheidet der Steuerkreis in jedem Krankenhaus, was in den folgenden sechs Monaten für die Mitarbeiter angeboten werden soll. Fachexperten der AOK - Die Gesundheitskasse führen für die Bereiche Stressbewältigung, Bewegung, Ernährung oder Balance in aufeinander abgestimmten Modulen Kurse, z.B.

„Lebe Balance - Das innere Gleichgewicht stärken“, durch. Diese setzen sich zusammen aus einer Analyse (Screening) - Beratung (Vortrag) und einem Coaching (Präventionsangebot).

So sollen innerhalb von zwei Jahren die Voraussetzungen zur Implementierung eines BGM in jedem Krankenhaus geschaffen und durch das ZAG kontinuierlich Unterstützungsmöglichkeiten angeboten werden. In jährlichen Netzwerktreffen wird ein „Lernen voneinander“ ermöglicht sowie ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess angestrebt. Ebenso soll die Vernetzung mit Kooperationspartnern ausgeweitet werden. Gleichzeitig bleibt das Mitarbeitergesundheitsprojekt ein fester Tagesordnungspunkt auf den Fachtagungen der Betriebsärzte und der Fachkräfte für Arbeitssicherheit. Somit kann gemeinsam mit der Betrieblichen Gesundheitsmanagerin der Informationsstand abgeglichen und Impulse aufgenommen werden.

Was bedeutet nun der Start des Mitarbeitergesundheitsprojektes für das Unternehmen? Von nun an wird die Initiative ergriffen, sich folgendem Dilemma zu stellen: Einerseits muss eine optimale Betreuung der zu Pflegenden gewährleistet sein. Andererseits muss man sich in Bezug auf die Mitarbeiter als Unternehmen hinsichtlich der ökonomischen Rahmenbedingungen und des demografischen Wandels neu strukturieren. Um zukünftig als Arbeitgeber attraktiv und wettbewerbsfähig zu bleiben, ist der Aufbau einer Gesundheitskultur eine Chance für jedes Unternehmen.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels und die Veränderung in den Arbeitsanforderungen nehmen Einfluss auf die Gesundheit der Mitarbeiter. Jeder einzelne Mitarbeiter soll deshalb gefördert werden, um die Motivation und Leistungsfähigkeit zu steigern. Ebenso rücken die Berufseinsteiger in den Blickpunkt. Für einen erfolgreichen Berufseinstieg ist ein hohes Maß an Arbeitszufriedenheit und Gesundheit von großer Bedeutung. Die Expertenkommission „Pflege“ der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) empfiehlt daher Themen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes theoretisch wie praktisch in die zukünftige Pflegeausbildung und in die Konzeption von Gesundheitsförderung in Pflegeschulen und Praxiseinrichtungen zu integrieren [5]. Durch die interne Vernetzung mit dem Rheinischen Bildungszentrum für Berufe im Gesundheitswesen der Marienhaus Kliniken GmbH ist das Thema Gesundheitsförderung schon seit einigen Jahren Bestandteil im theoretischen Unterricht. Ebenso können Schüler an den Kursen, die in den Kliniken angeboten werden, teilnehmen. Aktuell wird ein Pilotprojekt an der Reha Rhein Wied, der Physiotherapieschule, gemeinsam mit der BARMER GEK „Gesund durch die Ausbildungszeit“ umgesetzt.

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

Ein weiteres Thema ist die Belastung durch Defizite im Führungsverhalten, woraus sich Handlungsbedarf ableiten lässt [6]. In der Marienhaus-Gruppe wurde beispielsweise ein spezielles Führungskräfteentwicklungsprogramm konzipiert, bei dem auch das Thema Gesundheit bearbeitet wird.

Zukünftig wird es eine Aufgabe in der Marienhaus Kliniken GmbH sein, passende, bestenfalls kostenneutrale Angebote zur Verhaltens- und Verhältnisprävention für alle Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der vereinbarten Agenda findet z.B. ein kostenfreies Training für Führungskräfte statt. Deshalb ist die Vernetzung mit Partnern wie der AOK - Die Gesundheitskasse, der BGW, den Rentenversicherungsträgern und weiteren Kooperationspartnern sehr wichtig. So können alle Kompetenzen für die Gesundheit der Menschen im Unternehmen eingesetzt werden. In diesem, in seiner jetzigen Form einmaligen Projekt lautet daher das Motto: „Gemeinsam vernetzt für mehr Gesundheit“. „Erst wenn alle Akteure Verhältnis- wie auch Verhaltensprävention engagiert und ernsthaft betreiben, kann langfristig ein hohes Maß an Arbeitszufriedenheit und -gesundheit her- und sichergestellt werden.“ [5]

Das Mitarbeitergesundheitsprojekt für die Kliniken wird durch Studierende aus dem ZAG wissenschaftlich begleitet. Sie unterstützen bei den Auswertungen und Analysen und erstellen Master- und Bachelorarbeiten zu Themen wie beispielsweise „Die Schlüsselrolle von Führungskräften bei der Implementierung Betrieblicher Gesundheitsförderung im Setting Krankenhaus“ oder zur „Wirksamkeit und Kosten-Nutzen-Analyse der Zusammenarbeit von Betriebsärzten und Fachkräften für Arbeitssicherheit“.

Eine Anregung an die politisch Verantwortlichen kann für die Zukunft aus den bisherigen Erfahrungen abgeleitet werden: Was wäre, wenn Unternehmen bei Erfüllung der Voraussetzungen im Bereich Arbeits- und Gesundheitsschutz, der Inanspruchnahme der Möglichkeiten durch das Präventionsgesetz und Bearbeitung aller Kernprozesse im BGM den Anreiz bekämen, aus dem Budget des neuen Pflegestärkungsgesetzes Gelder zur Finanzierung von Stellen für Pflegekräfte zu erhalten oder alternativ schnellere Freigaben für Investitionen erfolgen (Pflegestärkungsgesetz 2017). Dies könnte z.B. in der Personalbedarfsbemessung (§ 113c Sozialgesetzbuch (SGB) XI) berücksichtigt werden. Die Qualitätssicherung ist durch die Umsetzung des BGM-Kernprozesses „Evaluation“ gewährleistet. So können für die Entscheidungsträger im Unternehmen Anreize geschaffen werden, eine Gesundheitskultur aufzubauen, anstatt Sanktionen für nicht besetzte Stellen in Kauf zu nehmen. Durch die Umsetzung dieses Gedankens, weg von der „lästigen Pflicht“ hin zu einer Integration von Gesundheitspolitik in die Unternehmen, könnte der Wandel zu einer kooperativen Welt in einer netzwerkorientierten Umgebung tatsächlich gelingen.

Das hier vorgestellte Prozessmodell Loop/Double Loop (Abb. 2) veranschaulicht noch einmal, was auch mit den abschließenden fünf Kernsätzen für ein erfolgreiches und nachhaltiges BGM für wichtig erachtet wird.

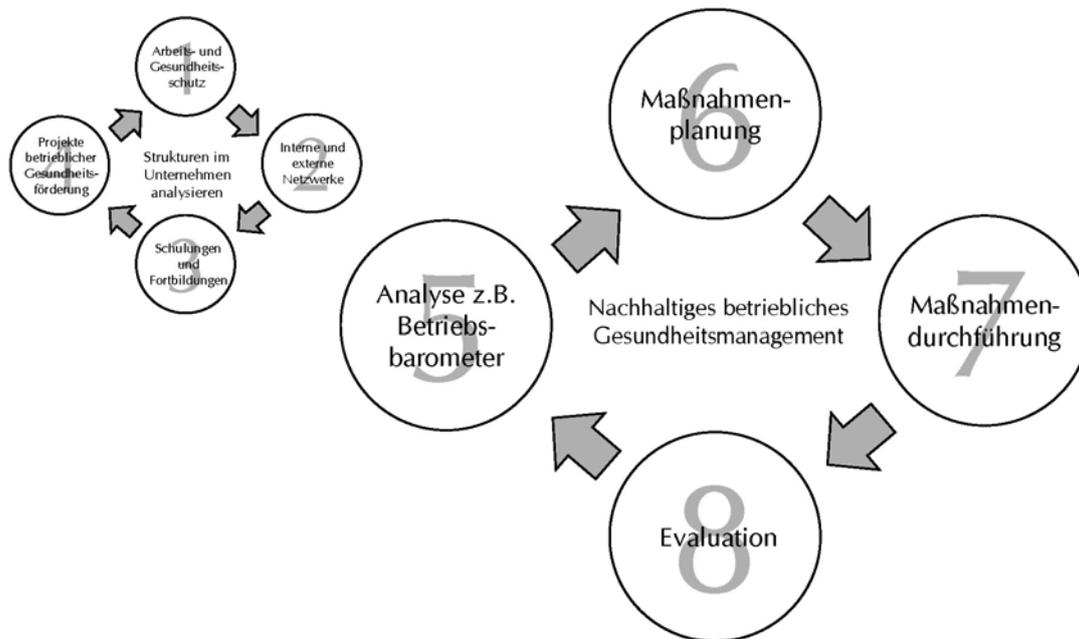


Abb. 2: Das Prozessmodell Loop/Double Loop im BGM

1. Entwickeln Sie BGM aus dem Arbeits- und Gesundheitsschutz heraus und sehen Sie die Umsetzung eines BGM als Chance!
(Grundsatzentscheidung)
2. Vernetzen Sie sich!
Mit Ihren Abteilungen, wie z.B. Personalabteilung, sowie extern mit den Sozialversicherungsträgern.
(Netzwerkarbeit)
3. Bilden Sie interessierte Mitarbeiter aus und schulen Sie Ihre Führungskräfte!
Es ist ein Gewinn für alle Seiten, wenn Sie es schaffen, den Mehrwert aufzuzeigen. Höhere Lebensqualität für die Mitarbeiter und Produktivitätssteigerung für den Arbeitgeber.
(Sensibilisierung - Win/win Situation)
4. Starten Sie niederschwellige Projekte!
Dadurch können Sie gleichzeitig vorhandene Strukturen analysieren und evtl. notwendige Anpassungen vornehmen, die gesundheitsbewusste Arbeitsbedingungen zulassen.
(Anfangen)
5. Jetzt können Sie die Implementierung eines BGM starten!
(Nachhaltigkeit)

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

Literatur

1. Initiative Neue Qualität der Arbeit (Hrsg.): Gesunde Mitarbeiter - gesundes Unternehmen - Eine Handlungshilfe für das Betriebliche Gesundheitsmanagement. Berlin, INQA (2016)
2. BARTH, C., HAMACHER, W., EICKHOLT, C.: Arbeitsmedizinischer Betreuungsbedarf in Deutschland. Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2014)
3. Marienhaus ZAG: Zentrum für Arbeit und Gesundheit, (20.04.2020) <http://www.marienhaus-zag.de/bgm/was-ist-bgm/>
4. BADURA, B., WALTER, U., HEHLMANN, T. (Hrsg.): Betriebliche Gesundheitspolitik. Der Weg zur gesunden Organisation (2. Aufl.). Berlin, Springer (2010)
5. BEHR, T., BETHKE, B., ERDMEIER, D. et al.: Zukunftsfähige Pflege - Empfehlungen zur nachhaltigen Entwicklungen der Pflege. Hamburg, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (2016)
6. BADURA, B., MÜNCH, E.: Studententext: Führung und Gesundheit, Internes Dokument. Bielefeld, Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung an der Universität Bielefeld (2014/2015)

Anschrift der Verfasserin

Michaela Münch
Marienhaus-Gruppe
Engerser Landstr. 35
56564 Neuwied

Führung im Gesundheitswesen - Von A wie Anforderungen bis Z wie Zumutungen

B. Müller

Einleitung

Es gibt wohl nur wenige Themen, die sich - bezogen auf das Gesundheitswesen und hier mit dem Schwerpunkt Pflege - so stringent durch Publikationen, (Fach-)Tagungen, Projekte und Qualifizierungsangebote ziehen wie die „gute“, „gesunde“ Führung.

Ansätze, Anforderungen und Zuschreibungen unterlagen dabei einem Wandel: So vertrat beispielsweise die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) auf Grundlage wissenschaftlicher Befunde schon früh den Ansatz, Führungskräfte in der Pflege nicht ausschließlich als „Multiplikatoren“ und (Mit-)Verantwortliche für die Gesundheit der Mitarbeitenden in den Blick zu nehmen, sondern auch als Zielgruppe für Gesundheitsförderung und Betriebliches Gesundheitsmanagement am Arbeitsplatz.

In diesem Beitrag werden einige der zentralen Entwicklungen sowie Widersprüche und ungelöste Fragestellungen skizziert.

Anforderungen, Belastungen und Beanspruchungen in der Pflege

Die Anforderungen in der Krankenpflege und in der Altenpflege sind seit vielen Jahren Gegenstand von Forschung, Interventionen innerhalb der Einrichtungen und Unterstützungsangeboten von außen und werden massiv durch veränderte gesetzliche Weichenstellungen sowie andere Einflussfaktoren wie z.B. die Corona-Pandemie beeinflusst.

Mit Verweis auf die stark binnendifferenzierten Pflegeberufe fassten HÖHMANN et al. im Jahr 2016 Belastungen im Pflegeberuf und die Studienlage dazu zusammen und ordneten sie einer Makro-, Meso- und Mikroebene zu:

- Auf der Makroebene (soziokulturelle, politische und gesellschaftliche Ebene) werden dabei mangelnde gesellschaftliche Anerkennung/Gratifikationskrise, Bürokratisierung, Umgang mit Wirtschaftlichkeitsaspekten sowie die Unzufriedenheit mit der monetären Vergütung aufgeführt.
- Die Mesoebene ist unterteilt und verweist auf der „Organisationsbezogenen Ebene“ auf die Themenschwerpunkte Führungsstil/-qualität, Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten, geringer Einfluss bei der

V. **Psychoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen**

Arbeit, grundsätzliche Arbeits- und Arbeitszeitorganisation und quantitative Arbeitsanforderungen.

Die „materiell-technische Ebene“ ordnet die Studienlage den Belastungsfaktoren Arbeitsumgebung, körperliche Anforderungen und Infektionsgefährdung zu.

- Auf der Mikroebene werden auf der interpersonalen Ebene die Unterkategorien interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation, interprofessionelle Spannungen und Feindseligkeiten sowie mangelnde soziale Unterstützung durch Kollegen und Vorgesetzte gebildet. Auf der soziopsychischen Ebene sind die Studien den Kategorien Konfrontation mit Tod, Krankheit und Leid, Interaktion mit Klienten, psychosomatische Beschwerden, Burnout, emotionale und psychische Belastungen und Stress, individuelle Persönlichkeitsmerkmale und Affektivität, Konflikt zwischen Arbeit und Familie sowie Rollenkonflikte und moralischer Stress zugeordnet [1, 2].

Die in den letzten Jahren erschienenen Publikationen greifen die Entwicklungen in Zusammenhang mit und die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf [3-5].

Kontexte, Kampagnen und Themenfelder

Demografische Entwicklung, Fachkräftemangel, Ausstiegstendenz

Bereits zu Beginn der 2000er Jahre gab es Prognosen und vielfältige Diskussionen zur demografischen Entwicklung, ihren komplexen Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung insgesamt und insbesondere auf die Mitarbeitenden und Arbeitsplätze in der Gesundheitsversorgung. Dass die Schere zwischen vorhandenem Pflegepersonal und dem erwartbaren Bedarf dabei immer weiter auseinander klaffen würde, war bereits zu diesem Zeitpunkt wissenschaftlich belegt. Ebenso sind aus diesen Jahren zahlreiche Projekte und Publikationen zu Bewältigungsstrategien nachweisbar, die u.a. auch an die Situation in den Krankenhäusern anknüpften [6-9].

Parallel dazu gab es in Krankenhäusern u.a. auf Grundlage neuer Finanzierungssysteme und ihnen zugrundeliegender Zieldimensionen, wie z.B. der Reduzierung von Verweildauern, eine Zunahme der Arbeitsplätze im ärztlichen Dienst und einen starken Abbau von Pflegenden. Befristete Arbeitsverhältnisse im Pflegedienst waren keine Seltenheit; diese Belastungsdimension hat vor dem Hintergrund des extremen Fachkräftemangels inzwischen ebenso wieder abgenommen wie die Sorge vor dem Verlust des Arbeitsplatzes [4, S. 35f].

Stark zugenommen haben inzwischen Anforderungen an Teams und deren Führungskräfte, wenn es um die Lösungs- oder Kompensationsansätze gegen den Fachkräftemangel geht: So werden z.B. mit den verschiedenen Phasen der Einwerbung von Pflegefachkräften aus dem Ausland inzwischen besondere Anforderungen an die Leitung multikultureller Teams formuliert.

Eine Kompensation über den Einsatz von Leiharbeitskräften, die in der Regel mehr Wahlmöglichkeiten für ihre Einsatzzeiten bei gleichzeitig höherer Bezahlung haben, wird in den Teams oft sehr kritisch kommentiert. Gleichzeitig reduzieren Pflegefachkräfte manchmal ihre Arbeitszeit, um sich bei einer Leiharbeitsfirma anstellen zu lassen: „So wie ich die Situation hier im Haus einschätze, bietet das für mich am ehesten die Chance, zumindest bezogen auf einen Teil meiner Arbeitszeit verlässliche Einsatzzeiten und ein verlässliches Frei zu haben.“ kommentierte die Pflegefachkraft eines Krankenhauses in einer Projektgruppensitzung ihre Entscheidung vor einigen Jahren.

Zu den Entwicklungen und vielfältigen Implikationen von Leiharbeit in der Pflege, zu notwendigen Regulierungen aber auch zu den Maßnahmen an der Charité, Leiharbeitnehmende und Mitarbeitende zu gewinnen und zu halten, äußerte sich kürzlich Carla EYSEL, Vorstand Personal und Pflege [10].

Was Einrichtungen inzwischen bieten, um neue Mitarbeitende und Auszubildende zu gewinnen und zu halten - und/oder auch ins deutschsprachige Ausland abzuwerben - wurde insgesamt beim Deutschen Pflorgetag 2022 deutlich. Die Bemühungen in den Krankenhäusern und bei Trägerorganisationen, z.B. über Flex-Teams wieder Mitarbeitende für die Pflege zurückzugewinnen, zeigt sich auch in der Außendarstellung der Häuser (vgl. Internet-Links im Anhang). Dass die Ausstiegstendenz in den letzten Jahren infolge der komplexen Belastungen und Beanspruchungen für Pflegende in Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie angestiegen ist, kommt problemverschärfend hinzu: „38 Prozent der Befragten geben dies inzwischen an, im Jahr 2019 lag der Wert noch bei 30 Prozent. Bei Beschäftigten unter 30 Jahren ist der Anteil mit knapp 44 Prozent besonders hoch.“ [4, S. 13]. Und Leitungspersonen aus Krankenhäusern befürchteten „(...) aufgrund ihrer Erfahrungen mit der Coronapandemie eine dauerhafte Verschärfung des Fachkräftemangels und eine daraus resultierende Einschränkung der Kapazitäten.“ [4, S. 15].

Weitere Kontexte und Themenfelder

Weitere zentrale Themenfelder, in deren Zusammenhang Arbeitsplätze in der Pflege und deren Führungskräfte stärker in den Blick geraten sind und auf deren Grundlage Anforderungen an Führungskräfte abgeleitet werden, waren u.a.

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

- die Zunahme psychischer Belastungen,
- der Umgang mit Gewalt und Aggressionen,
- Restrukturierungsprozesse und Change-Management,
- die Digitalisierung im Gesundheitswesen und die Kampagne Pflege 4.0,
- Aspekte ökologischer und sozialer Verantwortung von Unternehmen, Unternehmenskultur und New Work [3, 11, 12].

Forschungen zum Thema Führung und Gesundheit

Frühe Studien, Publikationen und Projekte, die das Thema Führung und Management im Krankenhaus mehr oder weniger explizit aufgriffen, knüpften an die dramatischen Umbrüche in der Krankenhauslandschaft, die damit einhergehenden Ziel- und Interessenkonflikte und die Notwendigkeit zur Organisationsentwicklung an.

So diagnostizierte z.B. HOEFERT: „Die meisten Krankenhäuser verfügen zwar über ein Management in Form von Leistungskräften, wobei die Leitungskräfte ihre Führungsaufgabe - neben fachlichen Aufgaben - eher nebenbei ausüben. Gerade in historischen Phasen der - zum Teil aufgezwungenen - Neuorientierung ist aber Führung notwendig. Führung wiederum kann sich heute kaum mehr auf ‚Charisma‘ oder allein fachliches Können gründen. Sie muss heute ‚legitimierter‘ sein, um Akzeptanz zu finden, und sie muss sich auf die Besonderheiten der jeweiligen Berufsgruppen mehr als früher einstellen können. Pflege und Verwaltungskräfte lassen sich nicht (mehr) führen wie hierarchiegeübte Mediziner; und auch der pflegerische Nachwuchs versteht sich überwiegend nicht (mehr) als medizinisches Hilfspersonal.“ [13, S. 9].

Und ZWIERLEIN konstatierte: „Führen und Leiten bedeutet, Energie und Spielräume zur Verfügung zu stellen, so dass Mitarbeiter in Bewegung kommen und selbstverantwortlich kreativ ihre Aufgaben erfüllen. Führen und Leiten entwickelt und befähigt die Mitarbeiter. Sie sind keine Verhinderer selbständiger Mitarbeiter. Gute Führung macht kompetent. Gute Führungskräfte haben keine Angst vor starken Mitarbeitern. (...) Schließlich, gute Führung orientiert, gibt Überblick, stiftet Zusammenhänge, setzt Signale für den Wandel und weist Wege durch den Wandel.“ [14, S. 566].

Ein weiterer Kontext, in dem die Organisation Krankenhaus sowie deren Management und Führungskräfte in den Blick gerieten, waren die seit Anfang der 1990er Jahre thematisierten Anforderungen an das „gesundheitsfördernde Krankenhaus“. Sie waren im Rahmen der World Health Organization (WHO) beschrieben worden und sollten durch Modellprojekte und Netzwerke in eu-

ropäischen und deutschen Krankenhäusern unterstützt werden [15]. Gesundheitsförderung und Qualitätssicherung wurden hier als zentrale Führungsaufgaben im Krankenhaus beschrieben [16, 17].

Im Anschluss an und mit Bezugnahme auf das Modellprojekt zur „Gesundheitsförderlichen Arbeits- und Organisationsgestaltung im Krankenhaus“ [18] und den Praxisleitfaden „Betriebliches Gesundheitsmanagement“ [19] wurde seit 1997 unter Trägerschaft der Gewerkschaft Öffentliche Dienst, Transport und Verkehr (ÖTV)/ver.di ein Projekt zur „Führungsaufgabe Gesundheitsmanagement“ durchgeführt [20]. Zu den vier beteiligten Modellbetrieben gehörten zwei Krankenhäuser und ein Arbeiterwohlfahrt-(AWO-)Landesverband. In der wissenschaftlichen Begleitforschung, die ebenso durch die Hans-Böckler-Stiftung unterstützt wurde, wie die beiden zuvor genannten Studien, wurde die Unterstützung durch das Management als zentraler Erfolgsfaktor für Gesundheitsförderungsprojekte bestätigt. Rahmenbedingungen, Entwicklungen, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse in der Betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) und dem Betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM) mit den zahlreichen Nahtstellen zum Thema Führung wurden auch in den Folgejahren vielfach thematisiert [21].

2011 erschien der Fehlzeiten-Report mit dem Themenschwerpunkt „Führung und Gesundheit“ [22]. Bezogen auf die zentrale Rolle der Führungskräfte heißt es dort: „Zum einen tragen sie Verantwortung für die Mitarbeiter und zwar nicht nur im Hinblick auf die Leistungen, sondern auch für ihre Gesundheit, denn nur gesunde und motivierte Mitarbeiter sind auch produktive Mitarbeiter. In dieser Hinsicht haben Führungskräfte eine gewisse Vorbildfunktion. Auf der einen Seite hingegen sind Führungskräfte selbst großen Belastungen und Beanspruchungen ausgesetzt. Entsprechend kommt ihnen eine Doppelrolle zu: Sie müssen Verantwortung für die Leistung und die Gesundheit der Mitarbeiter wie auch für sich selbst übernehmen.“ [22, V]. Mit Verweis auf zahlreiche Studien zu den Zusammenhängen zwischen schlechter Führung, Demotivation und höheren Fehlzeiten sowie den positiven Einflüssen guter Führung auf das Sozialkapital eines Unternehmens und somit das Betriebsergebnis drückten DUCKI und FELFE ihr Erstaunen darüber aus „(...), dass das Thema Führung in der betrieblichen Gesundheitsförderung erst in den letzten Jahren verstärkt aufgegriffen und behandelt wurde.“ [22, VIII].

Forschungsfragen richteten sich in den folgenden Jahren u.a. auf den Zusammenhang zwischen bestimmten Führungsstilen und der Gesundheit von Mitarbeitenden und auf Erkenntnisse über die Umsetzungsbedingungen und Hemmnisse [23-25]. Mit ihrer Dissertation „Führungsverhalten und psychische Gesundheit der Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen“ legte GRE-

GERSEN eine umfangreiche Studie speziell bezogen auf die Pflegebranchen vor [26].

Angebote und Unterstützer

Es gibt zahlreiche Unterstützungsangebote mit dem Ziel, Management und Führungskräfte auf die Übernahme neuer Rollen und Aufgaben vorzubereiten und dafür zu qualifizieren.

Der Markt der Anbieter hat sich in den letzten Jahren massiv ausgeweitet und in den Unternehmen selbst sind vielfältige, mehr oder weniger strukturierte Maßnahmen nachweisbar: Sie bewegen sich von Achtsamkeitstrainings, Entspannungsseminaren und Incentives, Lauftreffs, Angeboten zur Stärkung der persönlichen oder organisationalen Resilienz, Selbst-Fürsorge-Tagen bis hin zu Yoga und Zumba.

Aber auch einrichtungs- oder trägerbezogene, komplexe Führungskräfteprogramme, die von Führungskräften aller Berufsgruppen in bestimmten Zeiträumen wiederkehrend zu absolvieren sind, Onboarding-Konzepte, Mitarbeitenden- und Zielvereinbarungsgespräche, Einzel- und Teamcoachingangebote, die Wahrnehmung von Employee Assistance Programs (EAP), BGF und BGM und vieles andere mehr gehören inzwischen zu den Maßnahmenpaketen in vielen Krankenhäusern und auch anderen Einrichtungen der Gesundheitsversorgung.

Neben den Krankenkassen und Unfallversicherern treten seit vielen Jahren auch private Anbieter, Unternehmensberatungen, Institutionen wie das Deutsche Krankenhausinstitut (DKI), Hochschulen und wissenschaftliche Institute sowie Landesbehörden auf den Plan, um Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen in Bezug auf Führung und Management zu unterstützen.

Darüber, ob und inwieweit welche Maßnahmen zielführend und nachhaltig sind, kann und soll an dieser Stelle nichts ausgesagt werden. Beim Freiburger Symposium 2016 wurde in einem Workshop allerdings mehrfach darauf hingewiesen, dass für die Beurteilung und Auswahl bei der Fülle von Anbietern und Angeboten in den Einrichtungen oft keine Kriterien für deren Auswahl abgestimmt und folglich häufig eher persönliche als fachliche Motive ausschlaggebend für Entscheidungen sind [21].

Dass Führungskräfte verantwortlich für die Gesundheit der Beschäftigten sind, ist mit Verweis auf gesetzliche Grundlagen und Veränderungen in der Fehlzei-

tenentwicklung in den vergangenen Jahren deutlich stärker in den Blick geraten: „Die Gesundheit - auch die psychische - der Beschäftigten liegt in der Verantwortung des Unternehmens und der Führungskräfte. Wie weit diese reicht, welche Pflichten und Aufgaben zu erfüllen sind, ist in einer Reihe von Gesetzen verankert. Zentral ist dabei das Arbeitsschutzgesetz von 1996, das die Arbeitgeber seit seiner Novellierung 2013 explizit dazu verpflichtet, in der Gefährdungsbeurteilung neben den physischen auch die psychischen Gefährdungen zu berücksichtigen.“ [24, S. 17].

In der Literatur und auch in Unternehmen selbst wird in diesem Zusammenhang allerdings manchmal ein sehr fragwürdiges Gesundheitsverständnis deutlich und Anforderungen abgeleitet, die über die Rechte von Arbeitgebern weit hinausgehen und Führungskräften Einflussmöglichkeiten und Verantwortungen zuweisen wollen, die diese weder haben können noch sollten.

Gesunde Führung - Ansätze und Entwicklungen in der BGW

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) leistete einen umfassenden Beitrag dazu, Führungskräfte im Gesundheitswesen in mehrfacher Hinsicht zu unterstützen. Bereits in den 1990er Jahren und in den Folgejahren bot sie umfassende Seminarreihen an, mit denen sie sich an das obere Management von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Verbänden sowie Trägerorganisationen richtete. Themen der Seminarreihen waren u.a. Effizienz- und Wirtschaftlichkeitsaspekte, die Verknüpfung von Gesundheits- und Qualitätsmanagement, die komplexe Bedeutung von Gesundheit für das Management oder die Gestaltung des demografischen Wandels als Beitrag zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit der Unternehmen [15].

Auch in den Folgejahren wurden Führungskräfte dabei auf vielfältige Weise in den Blick genommen. Das lässt sich auf allen Handlungsebenen verdeutlichen, die die BGW verfolgte.

Auf Grundlage neuer Forschungserkenntnisse und Anforderungen aus der Praxis wurden Publikationen, Produkte und Seminarangebote vielfach modifiziert und anlassbezogen um neue ergänzt [27].

In Zusammenhang mit den Anforderungen an Pflegende im Zuge der COVID-19-Pandemie richtete man sich u.a. bereits im Frühjahr 2020 mit einem neuen Coaching-Angebot an Führungskräfte und Personen in Verantwortung. Zwischen März 2020 und Mai 2022 wurden 765 Einzelcoachings- und 59 Grup-

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

pencoachings durchgeführt, dabei kamen die häufigsten Anfragen aus der Altenpflege und aus Komplexeinrichtungen.

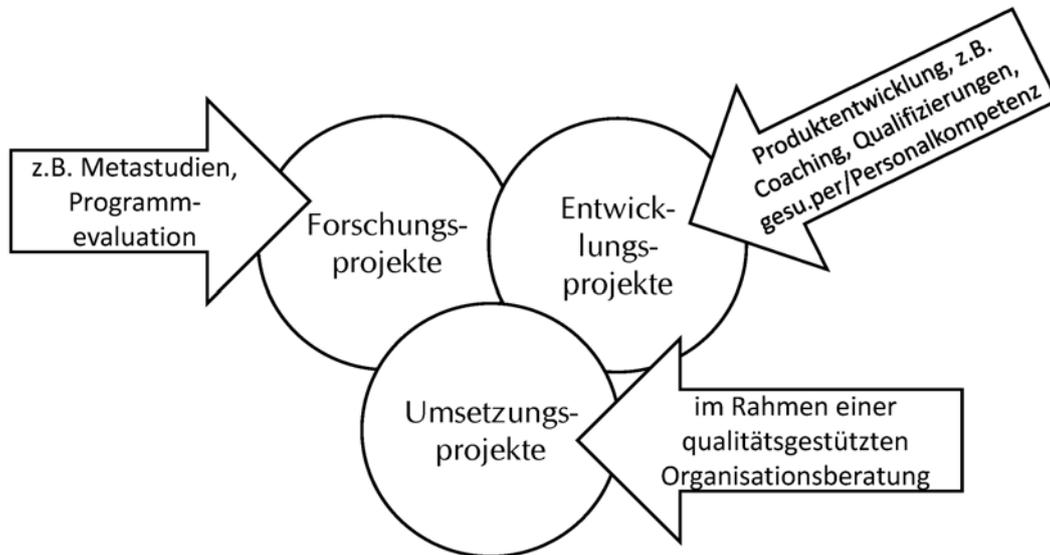


Abb. 1: BGW-Projekte zu „Führung und Gesundheit“ (eigene Zusammenstellung)

In Tabelle 1 findet sich eine Übersicht über die in den Coachings angesprochenen Themenfelder.

1. Welle	2. Welle	3. Welle	4. Welle
<ul style="list-style-type: none"> • Führung trotz Ungewissheit • Angst vor neuer Gefahr • (Viele) Sterbefälle in den Pflegeeinrichtungen • Besuchsverbote in den Einrichtungen • Fehlende Erfahrung und Infrastruktur für Umgang mit der Pandemie • Fehlendes Hygiene- und Arbeitsmaterial • Zeitweise Schließung von Betrieben 	<ul style="list-style-type: none"> • Anspannung und Erschöpfung • Vereinbarkeit von Beruf und Familie (Kita- und Schulschließungen) • Finanzielle Belastungen • Konflikte mit Mitarbeitenden und Teams • Impfbereitschaft und Impforganisation • Anhaltende Ungewissheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungeduld und Ungerechtigkeits erleben • Umgang mit Spätfolgen für Gesundheit, Psyche und Wirtschaft • Belastende Langatmigkeit der Krise • Erschöpfung und Müdigkeit • Fehlende erreichbare Ziele und Zukunftsperspektiven 	<ul style="list-style-type: none"> • Ermüdung und Erschöpfung, Anspannung weiter sehr groß • Teilweise Sorge, Mitarbeitende zu verlieren • Umgang mit Long-Covid-Fällen • Überforderung durch Menge an Aufgaben und ständige Anpassungen • Gefühl, im Stich gelassen zu werden • Impfpflicht und Umsetzung, Konflikte

Tab. 1: In den BGW-Coachings angesprochene Themenfelder (eigene Darstellung in Anlehnung an [27, S. 23])

Im BGW-Podcast „Herzschlag“ gibt es mehrere Folgen zum Umgang mit Anforderungen und Belastungen durch die Corona-Pandemie. Ein Strategietag zum „Umgang mit Krisen“ befindet sich nach der Pilotierungsphase gerade in der Umsetzung. Und auch im neu entwickelten Konzept „BGW-Ergo-Coach“ ist die unmittelbare Einbeziehung von Führungskräften und deren Teilnahme an einem zweitägigen Seminar vorgesehen; einen Schwerpunkt des Seminars bildet wiederum das Thema „Gesund führen“ (vgl. Internet-Links am Ende des Beitrags).

Ressourcen, Spannungsfelder, Zumutungen

Corona hat wie im Brennglas bereits bekannte Defizite im Gesundheitswesen verdeutlicht - so eine häufige Einschätzung. Die Pandemie hat damit auch Dauerbrennerthemen in den Fokus gerückt, die nach Abnahme des medialen Interesses aller Wahrscheinlichkeit nach leider wieder in den Hintergrund geraten werden. Die Pandemie hat darüber hinaus zusätzliche, sehr differenzierte Themenstellungen verdeutlicht. Es erscheint zunehmend absurd, Anforderungen und Analysen, Lösungsentwicklungen, Maßnahmenplanungen und Evaluationen für die extrem heterogene Berufsgruppe Pflege unabhängig von der Einbindung der Pflegenden in bestimmte Einrichtungstypen und ohne Berücksichtigung der jeweiligen Arbeitsplatzspezifika zu konzipieren und durchzuführen.

Als eine Ressource kann gelten, dass es bezogen auf wissenschaftliche Erkenntnisse zum Thema „Gesunde Führung“ einen breiten Konsens gibt. Das gilt auch bezogen auf Handlungsempfehlungen. Sichtet man die zahlreichen Broschüren so tauchen immer wieder die folgenden Merkmale guter Führung auf:

- Handlungs- und Entscheidungsspielräume bieten und sichern,
- Kommunikation und Konfliktlösungsmöglichkeiten fördern,
- einen wertschätzenden Umgang auf Augenhöhe und Mitarbeitende bei der Ausweitung ihrer Kompetenzen unterstützen,
- soziale Unterstützung bieten und das Team vor ungerechtfertigten Anforderungen schützen,
- für eine effektive Arbeitsorganisation sorgen, Verantwortlichkeiten klären und Rollenklarheit schaffen [27, S. 36f, 24, 25].

Einen breiten Konsens gibt es außerdem dahingehend, dass es am wirkungsvollsten ist, „(...) gesundheitsfördernde Führung als festen Bestandteil des Betrieblichen Gesundheitsmanagements zu etablieren. Im besten Fall greifen verschiedenen Maßnahmen im Hinblick auf betriebliche Rahmenbedingungen,

Unternehmens- und Führungskultur sowie Personalentwicklung ineinander.“ Auch sollte das Thema in der Betrieblichen Gesundheitspolitik z.B. im Unternehmensleitbild oder den Führungsleitlinien verankert sein. [27, S. 37, 29].

Ob gesunde Führung gelingen kann, hängt u.a. von vielfältigen Rahmenbedingungen und Entscheidern vor Ort, von den jeweiligen einflussnehmenden übergeordneten Institutionen sowie von gesetzlichen Vorgaben und Weichenstellungen ab. Interne und extern initiierte Veränderungsdynamiken, widersprüchliche Anforderungen, Ziel- und Interessenkonflikte bestimmen seit vielen Jahren insbesondere die Krankenhäuser und ihre Trägerorganisationen und haben Effekte auf allen Ebenen. Das ist weder durch wiederholte und immer neue Anforderungen an Führungskräfte, noch durch die Sensibilisierung für gesunde Führung und auch nicht durch am „state of the art“ orientierte Veränderungsprozesse allein lösbar. Dazu abschließend wenige ausgewählte Blitzlichter:

Gesunde Führung braucht Zeit und Vorbilder

Bereits vor zehn Jahren äußerte eine Bereichsleitung in einem Krankenhaus der Maximalversorgung sinngemäß:

Unsere Einrichtung stellt sich in der Öffentlichkeit als sozialer Arbeitgeber dar. Und auch in der Pflege gibt es viele Maßnahmen und Projekte zur Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz. Dass ich aber seit Monaten ca. 80% meiner täglichen Arbeitszeit damit verbringe, Löcher in der Personaldecke zu stopfen, und dabei wider besseren Wissens und mit schlechtem Gewissen auch Mitarbeitende kontaktieren und aus dem Frei holen muss, die über ihre Belastungsgrenzen gehen, interessiert nicht wirklich. Dabei habe ich mehrfach darauf hingewiesen, dass es in meinen Teams überdurchschnittlich viele dauererkrankte Mitarbeiterinnen gibt, die erfahrungsgemäß mehrere Monate im Jahr ausfallen und bei denen aktuell wieder OPs und/oder Rehas anstehen. Ich empfinde das als täglichen Versuch, die Quadratur des Kreises hinzubekommen, und habe das auch mehrfach so weitergegeben. Das zu lösen ist Ihre Führungsaufgabe - bekomme ich dann von meiner Vorgesetzten gesagt.

Aktuell - und ebenfalls exemplarisch - ist die Äußerung einer langjährigen Pflegefachkraft, die vor zwei Jahren eine Führungsfunktion in einem anderen Krankenhaus übernahm:

Auch die anderen Kolleginnen und Kollegen auf Führungsebene beschreiben, dass sie 80-90% ihrer täglichen Arbeitszeit für das Stopfen von Personallöchern benötigen. Ich habe sehr gerne als Pflegefachkraft gearbeitet und die Leitungsfunktion dann doch übernommen, weil ich Pflege gestalten wollte. Aber dafür gibt es kaum Spielräume - und ich weiß nicht, wie lange ich das noch mitmache.

Die BGW beschreibt sehr differenziert vielfältige Anforderungen an Führungskräfte durch interne und externe Akteure in Zusammenhang mit der Corona-Pandemie und die vielerorts vorhandenen Nachwirkungen bezogen auf einzelne Mitarbeitende, in den Teams und zwischen Teams und Leitungen [4].

Auch in Zusammenhang mit Arbeitssituationsanalysen wird in den letzten Monaten häufig darauf hingewiesen, dass man wieder bei Null anfangen müsse, z.B. wenn es darum gehe, regelmäßige Teamsitzungen neu zu etablieren. In vielen Teams sei eine enorme Erschöpfung zu beobachten, die sich u.a. in extrem gestiegenen Ausfallzeiten zeige. Beschäftigte seien einerseits „fragiler“ geworden, bei anderen sei ein „erfolgreicher Pragmatismus im Umgang mit Herausforderungen“ feststellbar. Teams hätten sich in kurzer Zeit massiv in ihrer Zusammensetzung geändert, es gebe häufig kein Wir-Gefühl mehr und bei Führungskräften ein Gefühl der Hilflosigkeit, weil die meisten Versuche gegenzusteuern nicht wahrgenommen oder erinnert würden: Aber wenn jeder an sich denkt, ist dadurch nicht an alle gedacht - und schon gar nicht eine gerechte Arbeitsverteilung und eine professionelle Pflege gewährleistet.

Wie steht es in diesem Spannungsfeld um die Gesundheit und die Fluktuation (-sgründe) bei Führungskräften (nicht nur) in der Pflege im Krankenhaus und in anderen Gesundheitseinrichtungen? Und auf welchen Führungsebenen sind Zeitkontingente für Führungsaufgaben klar definiert und in Arbeitsplatzbeschreibungen dokumentiert - und können entsprechend eingesetzt werden?

Gesunde Führung soll Orientierung und Transparenz bieten und Handlungsspielräume ermöglichen

Lange vor Corona haben vielfältige Reorganisationsprozesse in den Krankenhäusern beispielsweise zur Einführung von Zentral-OPs, zu häufigen Zusammenlegungen von Stationen und zur Schließung von im DRG-System als unwirtschaftlich geltenden Bereichen geführt. Die Effekte auf unsere Versorgungsstruktur und -kapazitäten waren unlängst erneut Thema in den Medien, als es vielerorts keine Aufnahmekapazitäten mehr für Kinder in Krankenhäusern gab [30-32].

Mit diesen Erfahrungen einhergehende Gefühle von „Dequalifizierung“ bei Beschäftigten in den Krankenhäusern, von Ohnmacht und Zweifel an der Sinnhaftigkeit des eigenen Tuns oder die systematische Überforderung, wenn in einer Station plötzlich Patienten aus vier unterschiedlichen Fachkliniken und somit Menschen mit Krankheitsbildern versorgt werden müssen, für die man sich nicht ausgebildet fühlt, die nicht leistbare Bewältigung der notwendigen Abstimmungsprozesse mit dem jeweiligen ärztlichen Personal, Visitenbegleitungen etc. werden durch Mitarbeitende mit und ohne Führungsverantwortung

manchmal in Coachings, in Gesundheits- und Qualitätszirkeln, in Arbeitssituationsanalysen, in Teamentwicklungsprojekten und im BGM thematisiert; meines Wissens tauchen sie aber nicht in Gesundheitsberichten oder selten in anderen Selbstbeobachtungsinstrumenten auf. Die Entscheidungen für entsprechende Umstrukturierungsmaßnahmen werden in der Regel auf Managementebene (von Trägerorganisationen) getroffen und überraschen Mitarbeitende ohne Führungsverantwortung oft ebenso wie ihre unmittelbaren Vorgesetzten.

Während der Corona-Pandemie hatte die Umsetzung von Pandemieplänen und Arbeitsschutzmaßnahmen die oberste Priorität. Um Betten für Corona-Patienten vorzuhalten, fanden auch Unterauslastungen in vielen Bereichen der Krankenhausversorgung statt und es gab Bedenken hinsichtlich der finanziellen Überlebensfähigkeit von Einrichtungen.

Einige Einrichtungen richteten berufsgruppenübergreifende Taskforces ein und versuchten, Mitarbeitende durch tägliche Rundbriefe auf dem Laufenden zu halten. Mitarbeitende aus Reha-Abteilungen, die zeitweise keine Patienten mehr versorgen durften, unterstützten Kollegen aus der Intensivpflege, Seelsorger boten ihre Hilfe für den Umgang mit ungewohnt vielen Sterbefällen oder mit Angehörigen an, die durch die Kontaktbeschränkungen betroffen waren. „Führung in der Krise braucht Kommunikation auf Augenhöhe: weniger Institution dafür mehr Flexibilität.“ lautete eine der „Lehren aus der Pandemie“ für die zukünftige Arbeit aus Sicht von Führungskräften [4, S. 15].

Diese Erfahrungen drohen schnell wieder in Vergessenheit zu geraten. Auch viele Führungskräfte beklagen eine unzureichende Transparenz bezogen auf anstehende Restrukturierungen, bauliche Maßnahmen oder im Bereich der Digitalisierung und deren Entscheidungsgrundlagen - wie sollen sie dann Orientierung bieten und Teams vor „ungerechtfertigten Anforderungen“ schützen?

Gesunde Führung sollte fester Bestandteil eines betrieblichen Gesundheitsmanagements und in der betrieblichen Gesundheitspolitik verankert sein

Auch in verschiedenen Workshops beim Freiburger Symposium 2022 wurde deutlich, dass es sie noch immer gibt: Krankenhäuser, in denen BGM-Projekte unter Einbeziehung der Führungskräfte über viele Jahre existieren und auch Fusionen, Trägerwechsel, Wechsel im Management und auch die COVID-Pandemie überdauern (<https://www.km.de/kkkm/aktuelles/meldungen/2022/go.php>).

In der Pandemie waren allerdings interne Schulungsprogramme, Teambesprechungen und andere Meetings oft über Monate untersagt. Das galt ebenso für

die Teilnahme an externen Seminaren und für Projekt- und Prozessbegleitungen vor Ort durch externe Berater. Neben abgebrochenen Prozessen gab es neue, hybride oder rein digitale Formate zur Durchführung von Beratungen, für Workshops oder Arbeitssituationsanalysen. Deren Umsetzungen scheiterten aber nicht selten an datenschutzrechtlichen Erwägungen oder an der digitalen Ausstattung in den Krankenhäusern [29].

Der Wunsch nach und die Notwendigkeit von Präsenzkommunikation und Partizipation ist aber sehr deutlich und Führungskräfte melden Unterstützungsbedarf bei der Neupositionierung von und in Teams an.

Ihnen allein die „Verantwortung für die Gesundheit der Mitarbeitenden“ zuzuschreiben ist nicht zielführend und verkennt ihren realen Einfluss auf Organisationsstrukturen ebenso wie die Grenzen für gesunde Führung in kranken Organisationen und Systemen.

Literatur

1. HÖHMANN, U., LAUTENSCHLÄGER, M., SCHWARZ, L.: Belastungen im Pflegeberuf: Bedingungsfaktoren, Folgen und Desiderate. In: Jacobs, K., Kuhlmeier, A., Greß, S. et al. (Hrsg.): Pflege-Report 2016. Schwerpunkt: Die Pflegenden im Fokus. Stuttgart, Schattauer 73-89 (2016)
2. BRAUN, B., BUHR, P., KLINKE, S. et al.: Pauschalpatienten, Kurzlieger und Draufzahler - Auswirkungen der DRGs auf Versorgungsqualität und Arbeitsbedingungen im Krankenhaus. Bern, Huber (2010)
3. JACOBS, K., KULMAY, A., GREß, S. et al. (Hrsg.): Pflegereport 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Berlin, Springer (2021)
4. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg.): Pandemie trifft auf Fachkräftemangel: Überlastung verstärkt Ausstiegstendenz. Auswirkungen der Coronapandemie auf die Berufsgesundheit in der Pflege. BGWforschung. Hamburg, BGW (2022)
5. KLAUBER, J., WASEM, J., BEIVERS, A. et al. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2022. Patientenversorgung während der Pandemie. Berlin, Springer (2022)
6. BADURA, B., SCHELLSCHMIDT, H., VETTER, C. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2002. Demographischer Wandel: Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Berlin, Springer (2003)
7. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg.): Sieht die Pflege bald alt aus? BGW-Pflegereport 2007. Hamburg, BGW (2007)
8. MÜLLER, B., ROSENKRANZ, E.: Betriebliches Gesundheitsmanagement und demographischer Wandel im Gesundheitswesen. In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 23. Freiburg, edition FFAS 12-21 (2010)
9. VOSSELER, B.: Erfolgreiches Altern und Berufsverbleib. In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stößel, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Bd. 30. Freiburg, edition FFAS 65-81 (2017)

V. Psychosoziale und körperliche Belastungen und Beanspruchungen

10. SLEZIONA, M.: Eine Regulierung der Leiharbeit ist erforderlich. Ein Gespräch mit der Vorständin für Personal und Pflege an der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Carla Eysel. *Die Schwester / Der Pfleger* 9: 70-73 (2022)
11. BADURA, B., DUCKI, A., MEYER, M. et al. (Hrsg.): *Fehlzeiten-Report 2022: Verantwortung und Gesundheit*. Berlin, Springer (2022)
12. EICHHORN, D., WOELK, I.: *Unternehmen im Wandel. Unternehmenskultur und New Work*, iga.Report 47. Dresden, Initiative Gesundheit und Arbeit (iga) (2022)
13. HOFERT, H.-W. (Hrsg.) (1997): *Führung und Management im Krankenhaus*. Göttingen, Hogrefe (1997)
14. ZWIERLEIN, E.: *Klinikmanagement. Erfolgsstrategien für die Zukunft*. München, Urban & Schwarzenberg (1997)
15. MÜLLER, B.: *Betriebliches Gesundheitsmanagement im System Krankenhaus - Bestandsaufnahme und Ausblick*. Expertise im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf (2009), (19.02.2023) https://www.boeckler.de/pdf_fof/96761.pdf
16. PELIKAN, J., DEMMER, H., HURRELMANN, K.: *Gesundheitsförderung durch Organisationsentwicklung. Konzepte, Strategien und Projekte für Betriebe, Krankenhäuser und Schulen*. Weinheim, Juventa (1993)
17. BADURA, B., FEUERSTEIN, G., SCHOTT, T. (Hrsg.): *System Krankenhaus. Arbeit, Technik und Patientenorientierung*. Weinheim, Juventa (1993)
18. MÜLLER, B., MÜNCH, E., BADURA, B.: *Gesundheitsförderliche Organisationsgestaltung im Krankenhaus. Entwicklung und Evaluation von Gesundheitszirkeln als Beteiligungs- und Gestaltungsmodell*. Weinheim, Juventa (1997)
19. BADURA, B., RITTER, W., SCHERF, M.: *Betriebliches Gesundheitsmanagement. Ein Leitfaden für die Praxis*. Berlin: Edition Sigma (1999)
20. MÜNCH, E., WALTER, U., BADURA, B.: *Führungsaufgabe Gesundheitsmanagement. Ein Modellprojekt im öffentlichen Sektor*. Berlin, Nomos (2003)
21. MÜLLER, B.: *Zwischen Marketing und Organisationsentwicklung - Was lässt betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) im Gesundheitswesen (nicht) gelingen?* In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stößel, U. (Hrsg.): *Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst*, Bd. 30. Freiburg, edition FFAS 44-54 (2017)
22. BADURA, B., DUCKI, A., MEYER, M. et al. (Hrsg.): *Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit*. Berlin, Springer (2011)
23. ZIMMER, A., GREGERSEN, S.: *Gesundheitsfördernd führen - Ein Projekt der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)*. In: Badura, B., Ducki, A., Meyer, M. et al. (Hrsg.): *Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit*. Berlin, Springer 111-120 (2011)
24. KRAMER, I., OSTER, S., BLUM, M.: *iga.Report 29 (2015) Führungskräfte sensibilisieren und Gesundheit fördern - Ergebnisse aus dem Projekt „iga.Radar“, iga.Report 29*. Berlin (2015)
25. EICKHOLT, C., WINKELMANN, A.: *Gesundheitsorientiertes Handeln in der Pflege. Betriebliche Handlungsempfehlungen für mehr Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten*, iga.Wegweiser. Clarissa Eickholt, Anja Winkelmann unter Mitarbeit von Isabelle Woelk. Dresden, Institut für Arbeit und Gesundheit (iga) (2020)
26. GREGERSEN, S.: *Führungsverhalten und psychische Gesundheit der Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen. Empirische Untersuchung zu Wirkmechanismen unter Berücksichtigung der arbeits- und personenbezogenen Merkmale der Beschäftigten sowie verschiedener Führungskonzepte*. Hamburg (2017)
27. *Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg.): Gesund und motivierend führen. Wie Führungskräfte ihr Team und sich selbst stärken*. Hamburg, BGW (2017)

28. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg.): BeGX - Berufsgesundheits-Index Alten- und Krankenpflege. Branchenmonitoring der BGW und DRV Bund. Hamburg, BGW (2022)
29. DRUPP, M., MEYER, M., WINTER, W.: Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) für Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser unter Pandemiebedingungen. In: Jacobs, K., Kuhlmeier, A., Greß, S. et al. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Berlin, Springer 71-88 (2021)
30. BAURMANN, J.G.: „Jeden Tag sterben Kinder, weil es zu wenig Pflegekräfte gibt.“ Immer öfter können in Deutschland schwer kranke Patienten nicht behandelt werden. Vier Ärzte berichten. DIE ZEIT Nr. 25/2019 (01.06.2019)
31. FIORI, W., BUNZEMEIER, H., ROEDER, N.: Problematik Geburtshilfe. Warum Abteilungen schließen. f&w - führen und wirtschaften im Krankenhaus 8: 714-717 (2017)
32. SLAVIK, A.: Gute Besserung für das Gesundheitswesen. Süddeutsche Zeitung 06.12.2022

Internet-Links

- Jetzt bewerben für das #FlexTeamPflege / Katholisches Klinikum Koblenz-Montabaur (kk-km.de), DL 10.01.2023
- Symposium 2021: Integration - Onboarding internationaler Pflegekräfte - ein mehrschichtiges Modell - YouTube
- BGW Strategietag Umgang mit Krisen - bgw-online
- BGW Ergo-Coach - bgw-online
- <https://www.kk-km.de/kkkm/aktuelles/meldungen/2022/go.php>
- <https://www.kk-km.de/kkkm/gesunde-organisation-go/>

Anschrift der Verfasserin

Brigitte Müller, M.A.
mediCONcept - Organisationsentwicklung im Gesundheitswesen
Heinrich-Janssen-Str. 22
42289 Wuppertal

Anhang

Autorenverzeichnis

Christiane **ALTENBURGER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Dr. Lea **ANHÄUSER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie
Bonner Str. 337, 50968 Köln

Tiana **BARNEKOW**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

PD Dr. Detlef **BECKER**

Universitätsmedizin Mainz
Hautklinik und Poliklinik
Berufsdermatologische Ambulanz, Tagesklinik
Langenbeckstr. 1, 55101 Mainz

Susanne **BEHL-SCHÖN**

Reha-Koordinatorin
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Dr. Christiane **BEHR-MEENEN**

Geschäftsstelle der Kommission Arbeitsschutz und Normung - KAN
Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin

Dr. Christoph **BOESECKE**

Universitätsklinikum Bonn
Venusberg-Campus 1, 53127 Bonn

Stephanie **BURGESS**, M.A.

Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung
Wilhelmstr. 27, 72084 Tübingen

Aurora **CANNELLA**

Universität zu Lübeck
Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und Gesundheitsmanagement
Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck

Prof. Dr. Stefan **DALICHAU**
Rehazentrum
BG Ambulanz Bremen
Industriestr. 3, 28199 Bremen

Dr. Madeleine **DULON**, MPH
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Jörg **FERBER**
Krankenhaus St. Joseph-Stift GmbH
Schwachhauser Herrstr. 54, 28209 Bremen

Dr. Johannes **GERDING**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Bereichsleitung Gefahrstoffe und Toxikologie
Bonner Str. 337, 50968 Köln

Prof. Dr. Ing. habil. Thomas **GUTHKNECHT**
Lausanne Health & Hospital Group
Mühlenweg 57, CH - 3280 Murten

Dr. Gabriele **HALSEN**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie
Bonner Str. 337, 50968 Köln

Andreas **HANSEN**, M.A.
Universität Osnabrück
Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB)
Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie
Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)
Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück

Prof. Dr. Volker **HARTH**
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Schifffahrtsmedizin
Seewartenstr. 10, Haus 1, 20459 Hamburg

Melanie **HIPPLER**
Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung
Wilhelmstr. 27, 72084 Tübingen

Dr. Gesa **HORST-SCHAPER**
Städtisches Klinikum Braunschweig
Institut für Arbeitsmedizin und Arbeitssicherheit
Freisestr. 9, 38118 Braunschweig

Dr. Kristin **HUPFER**
BASF AG Betriebsärztlicher Dienst
Carl-Bosch-Str. 38, 67063 Ludwigshafen

Prof. Dr. Karl-Heinz **JÖCKEL**
Universitätsmedizin Essen
Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
Zweigerstr. 37, 45130 Essen

Dr. Marlies **JÖLLENBECK**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Prof. Dr. Florian **JUNNE**
Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Leipzigerstr. 44, 39120 Magdeburg

Dr. Jan Felix **KERSTEN**
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Olaf **KLEINMÜLLER**
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Dr. Peter **KOCH**
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Dr. Agnessa **KOZAK**
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Dr. Michaela **LUDEWIG**
Universität Osnabrück
Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB)
Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie
Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)
Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück

Dr. Tanja **MENTING**
Universitätsklinikum Bonn
Betriebsärztlicher Dienst
Venusberg Campus 1, 53127 Bonn

Dr. Martina **MICHAELIS**
FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin
Bertoldstr. 63, 79098 Freiburg

Prof. Dr. Susanne **MODROW**
Universität Regensburg
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg

Peter Michael **MÖLLER**
Möller Theobald Jung Zenger Partnerschaftsgesellschaft mbH
Lahnstr. 1, 35398 Gießen

Brigitte **MÜLLER**
mediCONcept - Organisationsentwicklung im Gesundheitswesen
Heinrich-Janssen-Str. 22, 42289 Wuppertal

Michaele **MÜNCH**
Marienhaus-Gruppe
Engenser Landstr. 35, 56564 Neuwied

Sophie **NETZEL**
Universität zu Lübeck
Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und Gesundheitsmanagement
Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck

Prof. Dr. Albert **NIENHAUS**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilungsleiter Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (Cvcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Prof. Dr. Elke **OCHSMANN**
Universität zu Lübeck
Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und Gesundheitsmanagement
Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck

Dr. Claudia **PETERS**, MPH
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

PD Dr. Claudia **PIEPER**

Universitätsmedizin Essen
Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
Zweigertstr. 37, 45130 Essen

Prof. Dr. Monika A. **RIEGER**

Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung
Wilhelmstr. 27, 72084 Tübingen

Dr. Esther **RIND**

Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung
Wilhelmstr. 27, 72084 Tübingen

Dr. Anja **SCHABLON**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Andreas **SCHATTE**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Modellvorhaben und Kooperationen
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Dr. Grita **SCHEDLBAUER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Bereichsleiterin Arbeitsmedizin
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Stephanie **SCHNEIDER**

DGUV - Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Referat Statistik
Glinkastr. 40, 10117 Berlin

Dr. Hubertus von **SCHWARZKOPF**

Friedrichrodaerstr. 2, 28205 Bremen

Dr. Tanja **SEIFRIED-DÜBON**

Universitätsklinikum Tübingen
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Osianderstr. 5, 72076 Tübingen

Dr. Flora **SONSMANN**

Universität Osnabrück
Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB)
Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie
Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)
Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück

Dr. Daniel **STEINMANN**
Universität Freiburg
Stabsstelle Betriebsärztlicher Dienst
Breisacherstr. 86b, 79110 Freiburg

Dr. Ulrich **STÖBEL**
FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin
Bertoldstr. 63, 79098 Freiburg

Dr. Johanna **STRANZINGER**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Silvia **THIMM**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Selbstverwaltung
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Dr. Anke **WAGNER**
Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung
Wilhelmstr. 27, 72084 Tübingen

Prof. Dr. Birgitta **WELTERMANN**
Universitätsklinikum Bonn
Institut für Hausarztmedizin
Sigmund-Freud-Str. 25, 53127 Bonn

Dana **WENDELER**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Prof. Dr. Brigitte **WERNERS**
Ruhr-Universität Bochum
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Unternehmensforschung und Rechnungswesen
Universitätsstr. 150, 44801 Bochum

Dr. Claudia **WESTERMANN**
BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
Pappelallee 33-37, 22089 Hamburg

Anhang

PD Dr. Annika **WILKE**

Universität Osnabrück

Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB)

Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)

Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück

Nika **ZIELINSKI**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)

Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Autorenregister der Bände 1-36

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abdo V, 139, 213
 Achenbach I, 123, II, 157, 169 III, 53, 77
 Adler XXX, 226 XXXII, 200 XXXV, 171, 176
 Aguzzi XV, 136
 Ahrens, K. IX, 124
 Ahrens, R. IX, 118
 Ahrens, W. XXII, 17 XXIV, 66
 Albrecht XI, 249
 Allescher XVII, 23
 Allmers XIII, 184
 Altenburg XXXV, 64, XXXVI 104
 Anhäuser XXXIV, 56 XXXV, 144, XXXVI 191, 195
 André VI, 89
 Armstrong XXIV, 247
 Arnetz XIII, 218
 Audritz XXIV, 250
 Augustiny IV, 173
 Bach XXXIV, 111
 Backer XXV, 118
 Bähr V, 167
 Balck XVI, 190
 Balint XXXIII, 196
 Ballier VIII, 12
 Barnekow XXXVI, 158
 Barthenheier XXII, 237
 Bartholomeyczik XIX, 156 XX, 113
 Bauer I, 154
 Bauer, M. XVIII, 185
 Baur VI, 169 XIII, 184
 Bayreuther X, 216
 Becher XI, 191 XII, 104 XV, 77 XVI 12 XXV, 204 XXVIII, 138
 Beck XII, 257
 Becker XXXVI, 84
 Behl-Schön XXXVI, 225
 Behrens XXII, 17 XXIV, 66
 Behr-Meenen XXXVI, 214
 Beie XII, 345 XIII, 188 XIV, 106, 165 XV, 225 XVI, 166
 Benit XXXIV, 174
 Berg XXXIV, 174
 Berger XII, 395 XIII, 146
 Berger, I. XXVII, 99
 Berger, M. XVIII, 115
 Bergk VI, 289
 Bergmann XXI, 190, 198
 Berhanu XVI, 42
 Berlis XVIII, 143
 Berner XXVI, 22
 Berthold I, 113, 117, 123, 128, 133, 176 II, 169 III, 69 IV, 71, 75, 99 VI, 105, 119 VII, 62 VIII, 157
 Best V, 41
 Billmann VI, 205 X, 132 XIII, 162 XIV, 144 XVII, 74 XII, 196
 Binding III, 115 IV, 13 VII, 110 VIII, 66 IX, 82 X, 159
 Bitzenhofer IV, 71
 Blättler XXI, 81 XXV, 118 XXVII, 81
 Blechmann XVII, 67
 Bloch XXIV, 200
 Blomberg XXIX, 25
 Bock VI, 89
 Bobrowski XI, 182
 Böhlandt XXIV, 214
 Böhmert XXV, 122
 Boesecke XXXVI, 178
 Böttiger V, 123
 Bogdanik VI, 23
 Bolm-Audorff VIII, 27 X, 170 XVII, 12, 194 XVIII, 39 XXI, 190, 198 XXXI, 67 XXXIII, 33
 Born XXIX 47, 53
 Bort VII, 154
 Bosselmann XVII, 246
 Bräuer XXIII, 34
 Brandenburg I, 31 VII 183 XIV, 26 XIX, 167 XX, 12 XXVIII, 200
 Brattig XXVII, 206
 Braun V, 157
 Brehler XVIII, 214
 Breidenstein XXXIII, 154
 Breuer XXXV, 33
 Brinker XVIII, 75
 Bruder XX, 87
 Buchholz XVI, 131
 Buchstor VII 56
 Buchter VI, 141
 Bünemann-Geißler XX, 218
 Bürck v. XII, 204
 Burger-Schüler I, 68
 Burgess XXXVI, 54
 Burghardt IX, 109
 Burgmeier V, 79, 231
 Bygdemann V, 249, 267
 Cannella XXXVI, 40
 Catrein XXXIII, 33
 Chamouard V, 231

- Chen XIII, 184
Chriske II, 105, 165, III, 27, 191 V, 117,
129, 139, 145
Cranen XXXIV, 111
Cremer V, 145
Cseke III, 135
Czeschinski VI, 273 X, 86
Dahlmann I, 144
Dalichau XXXVI, 117
Danne, XII, 51
Dany XII, 199
Daschner, I, 29
Denkhaus I, 98 III, 123 IV, 235
Denner I, 68
Dettenkofer XI, 39 XV, 200 XVI, 162
Diefenbach I, 87
Dieterle XV, 288
Dietz VIII, 226, X 227
Diner XXI, 12
Dinse III, 253
Dischinger XXXIII, 112
Ditchen XXI, 190, 198
Dittmar XII, 405
Dittmeier V, 225
Dobler XXI, 114
Doelfs IV, 249 XX, 102 XXIII, 22
Doeller XVIII, 83
Donath XX, 11-8
Drechsler XI, 182
Drews XXI, 52
Drössler XXVIII, 83
Dukek I, 13 II, 69
Dulon XVII, 44 XIX, 148, 152, 154 XXII,
258 XXVI, 103 XXVII, 150 XXVIII, 114,
192 XXX, 114, 145 XXXII, 99 XXXIII, 78
XXXIV, 37 XXXV, 64, 171 XXXVI, 104,
129, 151, 158, 188
Durringer V, 71, 91 VI, 233, 249 VII, 191,
204 VIII, 246, 293 XXIX, 73
Dziekán XII, 138 XIII, 131
Eberbach III, 39
Ehrenfeld II, 179 V, 151 VIII, 135
Ehrenstein IV, 143
Eickmann IV, 49 XII, 329 XV, 81 XVI, 158
XVII, 85 XIX, 165 XX, 91 XXI, 143, 151
XXII, 144, 215 XXIII, 176 XXIV, 175, 200
XXV, 166 XXVI, 130 XXVII, 180 XXVIII,
149 XXIX, 130 XXX, 179, 196, 204 XXXI,
160, 177 XXXIII, 68, 134
Ejnes V, 79
Ellegast XVII, 194 XXI, 190, 198
Elsässer II, 59 VII, 97
Elsner, G. XXI, 190, 198
Elsner, H. XXI, 267 XXXI, 232, 242
Enderle XIII, 94 XXVII, 108
Engeldinger XXVII, 71
Ensslin VIII, 77
Evenschor-Ascheid XXXV, 79
Ewen X, 146
Exner IX, 109
Exner-Freisfeld VII, 67 XI, 212
Ezadpanah XXXIV, 51
Faber XXI, 162
Falcone XII, 228
Falcý XXIV, 200
Faller XXVIII, 22
Feldner IV, 65
Fellhauer V, 237
Ferber XXII, 55 XXV, 107 XXXVI, 64
Fernández-Crehuet Navajas XXIV, 79
Feuerstein XI, 46
Fillies XXIII, 150
Fischer V, 195
Fischer T XXII, 265
Flehmig III, 89 VI, 85
Flothow XVI, 25
Förster XXXII, 34
Fokuhl XXIV, 200
Freidinger IV, 153, 161
Freitag XXII, 243 XXVI, 163 XXVIII, 192,
203
Frentzel-Beyme VI, 59
Freude XVIII, 227
Fritzsche XIV, 194
Frommberger IX, 210
Fuchs XXVII, 12
Fuß XX, 190
Fussen XXXV, 79
Gäßler XX, 130
García-Plazas XXIV, 79
García-Rodríguez XXIV, 79
Gariepy XXIX, 105
Gensch I, 154 IV, 37 VI, 29, 45 VII, 23,
47 VIII, 173 IX, 33 X, 16 XI, 12, 23, 237
XII, 23, 204 XIII, 32, 80 XIV, 12 XVI, 60,
84 XVII, 108 XVIII, 28 XIX, 62 XX, 28 XXI,
39 XXII, 75 XXIII, 71 XXIV, 30 XXV, 53
XXVIII, 57 XXIX, 37
Genz, XII, 46 XIV, 225 XV, 12, 55
Gerdes XIX, 159
Gerding XXX, 196 XXXI, 177 XXXII, 152
XXXIII, 68, 98 XXXV, 144, 148 XXXVI,
191, 195
Gerlach XXIX, 61
Germann I, 58 XIV, 91
Giesert XXVII, 50

- Girbig XXVII, 99 XXVIII, 83
 Glatzel, Manfred IV, 57 V, 173 VI, 177
 Glatzel, Markus XV, 136
 Goedecke XVIII, 107
 Goertz XXIX, 181
 Gotzmann XVIII, 50
 Graf-Deuel XIV, 91
 Graupner XXIII, 188 XXVI, 60
 Gregersen XVI, 25 XIX, 49 XXII, 258
 XXVII, 212 XXVIII, 90 XXXIV, 174 XXXV,
 171, 176
 Greif XIV, 116
 Grifka XVII, 194 XXI, 190, 198
 Groll-Knapp IV, 181
 Grotz I, 58, 148, 165, 176
 Grundmann III, 61, 77
 Guillemain XIV, 91
 Guthknecht VIII, 47 X, 115 XII, 306 XIII,
 54 XVI, 93 XXII, 118 XXV, 107 XXXII, 51
 XXXIII, 122 XXXVI, 75
 Gutierrez-Bedmar XXIV, 79
 Haamann X, 165 XI, 284 XII, 375 XXIII,
 165 XV, 208, XVIII, 152 XIX, 163 XX, 171
 XXVI, 103
 Haas XVI, 131
 Hack XXI, 168
 Hackmann XXII, 131
 Hadtstein XXII, 215 XXIII, 142 XXIV, 175
 Haeberle II, 213 VIII, 125
 Häberle XXXIII, 175 XXXIV, 182
 Haerting XVII, 194 XXI, 190, 198
 Hagberg V, 83, 109, 123, 249, 267
 Hagemann III, 105 VII, 119
 Hallauer XV, 180
 Hallström XVIII, 136
 Halsen XIX, 165 XX, 91 XXII, 225 XXIV,
 170 XXVI, 130 XXXIII, 98 XXXVI, 191
 Hambraeus V, 123
 Hammer XXIII, 92
 Hannemann XXXIII, 154
 Hannich IX, 228
 Hann von Weyhern XXVIII, 44
 Hansen XXXVI, 91
 Harling XXI, 263 XXII, 264 XXV, 188, 235
 Harms XVII, 241, XVIII, 241
 Harth XXXIV, 51, 178 XXXVI, 176
 Hartmann, H. V, 150 VI, 225 VIII, 206 X,
 279
 Hartmann, B. VIII, 202
 Hasselhorn VII, 77 VIII, 103, 157, 165 X,
 104 XI, 185, 237 XII, 383 XIII, 218 XVI,
 149, XVIII, 227 XVII, 67, 220, 227, 246
 XIX, 188 XX, 190, 197 XXXIII, 58
 Haug XXX, 254 XXXI, 198 XXXII, 185
 XXXIII, 175 XXXIV, 182
 Hayduk XI, 67
 Hecht V, 231
 Heckmann XXI, 252
 Heckt II, 129 III, 153
 Hecktor XV, 125
 Heeg XXII, 285
 Hehnen XXIV, 163
 Heidenreich II, 81, 157 XIV, 219
 Heim IV, 173
 Heinen XI, 182
 Heiner VII, 226 VIII, 240 XIV, 264
 XV, 263
 Heiningen XV, 188 XXIII, 121
 Heinemann XVIII, 198 XX, 164 XXI, 130,
 156 XXII, 204, 215 XXIV, 175 XXVIII, 142
 XXIX, 139 XXX, 170 XXXI, 150
 Hein-Rusinek XXIV, 114 XXV, 128 XXVII,
 63
 Heisch VI, 119
 Helbok-Föger XXXIII, 126
 Helfrich XII, 115 XIV, 157, 162, 165
 XV, 108, 229, 225 XVI, 101
 Hemm VI, 263
 Hennig XII, 135 XIV, 140
 Henning XXIX, 12 XXX, 22
 Hering-von-Diepenbroick XVII, 194
 Hermann XVI, 200 XXIII, 195, 211 XXIV,
 240
 Hermes XXXIV, 169
 Heuchert VII, 170
 Heuer XXVI, 64
 Heyden, v. I, 52, 79 II, 169
 Hildebrandt I, 75 IV, 125
 Hilgers V, 145
 Hintze XXXV, 43
 Hintzenstern II, 199
 Hippler XXXVI, 54
 Hirt XXXIII, 33
 Hirthe XX, 78 XXI, 71
 Hodenberg v. X, 142
 Höferlin XIV, 264
 Hölemann XII, 317
 Hoffmann XII, 262
 Hoffmann-Gmorczyński XXVIII, 253
 Hofmann, F. I, 52, 58, 79, 117, 123, 128,
 133, 148, 165, 176, 186, 193 II, 11, 41,
 87, 129, 149, 157, 169, 189, 207 III, 53,
 57, 61, 69, 77, 97, 143, 153, 207 IV, 9,
 23, 71, 75, 93, 99, 105, 153, 161, 207,
 215, 235 V, 11, 71, 83, 91, 97, 103, 109,
 123, 249, 257, 267 VI, 97, 105, 131, 233,

- 241, 249, 263, 279 VII, 62, 77, 91, 191, 204, 211, 219 VIII, 103, 157, 165, 212, 220, 226, 293 IX, 59, 100, 131, 139, 170, 177, 188 X, 71, 236 XI, 178, 182, 185, 191, 237, 289 XII, 86, 104, 115, 124, 193, 199, 204, 209, 262, 345, 383, 389, XIII, 64, 155, 207 XIV, 106, 157, 162, 165, 248, 259 XV, 72, 96, 220, 225 XVI, 12, 108, 115, 139 XVII, 67, 127, 161, 165, 185, 188, 194, 213, 227, 246 XVIII, 98, 104, 115, 170, 175, 180 XIX, 188 XX, 78, 139, 197 XXI, 71, 125, 190, 198, 212 XXII, 189 XXIII, 84 XXIV, 152, 175 XXV, 151, 204 XXVI, 74, 79, 154 XXVII, 124, 133, 141 XXVIII, 98, 119, 122, 138 XXIX, 82, 93 XXX, 118 XXXI, 109, 114, 132 XXXII, 124
- Hofmann, F.M. XXVII, 103
Holbach IV, 87 V, 225
Holoch XXV, 200
Honeck XXXIII, 47
Honnef XVII, 180
Horst-Schaper XXII, 98 XXIV, 250 XXVII, 38 XXX, 243 XXXI, 14, 32 XXXVI, 225
Hudelmaier XXXII, 43
Hupfer XXXV, 160, XXXVI, 238
Idel XV, 158
Jablonski VI, 141 VII, 127
Jacques VII, 12
Jäger VI, 169 XVII, 194 XXI, 190, 198
Jagschitz VI, 211
Jandová XXVII, 28
Jansen XII, 176
Jansen-Tang III, 39
Jarke XXVI, 120
Jilg XV, 147
Jöckel XXXVI, 54
Jöllenberg XXXVI, 40
Johansson V, 83, 109, 249
John XXIX, 153 XXX, 183 XXXIV, 65
Josephson V, 83, 109, 249
Jung IX, 27
Jungkunz IV, 87
Junge XXXVI, 54
Jurkschat XXVII, 217
Kaczmarek VI, 23
Kagel XXVIII, 253
Kaluza XVIII, 227
Kamgang VI, 249
Kampen, v. XX, 184
Kappstein I, 29
Kazusiak III, 105
Keller XXV, 122
Kentner VIII, 19
Kern XV, 108 XXI, 96
Kern, A.O. XXII, 12
Kerschbaumer XII, 249
Kersten, M. XXVIII, 192, XXXIII, 188 XXXIV, 166, 169 XXXV, 152
Kersten, J.F. XXXVI, 104, 176
Kessel XI, 182
Ketzner III, 143
Keul I, 11
Kilchling I, 148 II, 157
Kimmig XV, 194
Kirchner XIII, 146
Kitzig XXVIII, 203
Klaffenböck IV, 181
Kleimeier I, 117, 128, 176 IV, 105
Kleinmüller XXXV, 64, 70 XXXVI, 104, 176
Kleinsorge XIII, 64
Kliem-Kuster XXIV, 191
Klier-Siebert III, 233 IX, 52 X, 42
Klíma VI, 13, 241, 279
Klöver XXII, 189
Kloock III, 235
Klußmann XVII, 67
Knäbel III, 207
Knauff-Eickmann XXXIII, 68
Knauth IV, 133
Knerr XXIX, 61
Knigge I, 154
Knoop XXV, 158
Koch, O. III, 45
Koch, H. VII, 60
Koch, P. VVXI, 169 XXXII, 174 XXXIV, 47 XXXVI, 47
Köhnlein XXXII, 174
Köllner XXVIII, 241
Koessler IV, 207
Köster III, 69 IV, 133 V, 205 VI, 169 VII, 135 VIII, 39 IX, 46 X, 35 XI, 228 XII, 77 XIII, 22 XVI, 15, 77 XIX, 12 XX, 229 XXIV, 56 XXX, 82
Kohnen VIII, 84, 259 IX, 239
Kommerell XIII, 137
Koty VI, 105, 131
Kozak XXV, 221, 235 XXVI, 137, 146 XXVIII, 76, 107, 178 XXIX, 109 XXXI, 203 XXXV, 116 XXXVI, 129, 142, 158
Kraemer XII, 383
Krämer, I. XXXIII, 98
Kralj XI, 178, 185, 191, 196, 289 XII, 115, 199, 204, 345, 389 XIII, 137, 155 XIV, 100, 106, 120, 157, 162, 165 XV, 108,

- 220, 225 XVI, 101, 166 XVII, 180, 185, 188, 213 XVIII, 115, 163, 170, 175, 180 XIX, 128, 133 XXII, 189, 229 XXIV, 163 XXV, 204 XXVI, 110 XXVIII, 119
- Kramer, A. XV, 208
 Kramer, M.H. XVI, 131
 Krampitz XXXIII, 188
 Kranich XXXI, 198 XXXII, 124, 185 XXXIII, 175
 Kreienfeld XIX, 163 XX, 171
 Kreuzsch VI, 187, 195 XXXI, 140
 Kromark XIX, 156 XX, 184
 Kronenberger I, 87
 Krüger II, 15 III, 167 IV, 113 V, 19 XVII, 206
 Krueger XIV, 91
 Kubon XII, 317
 Kufner XIV, 233
 Kunze XIX, 136 XXI, 207 XXIII, 190
 Kusma XXVIII, 200, 253
 Kwauka XXVI, 154
 Labenz XIII, 146
 Lademann, XI, 249
 Ladendorf XIV, 219
 Lahr XI, 289 XII, 204 XII, 389
 Lange XXI, 96
 Langer VIII, 122
 Larsson XXVIII, 192
 Lass XXIX, 61
 Lehmann IV, 161 Lehnart VI, 289
 Leibing I, 39
 Leidel XI, 74 XXIV, 141
 Leititis XXI, 30 XXXI, 76
 Lengen XXXIV, 51
 Lenz X, 60
 Letzel XX, 21
 Liebrich XXVII, 50
 Liebsch I, 68
 Lincke XXI, 71, 96 XXVII, 217 XXVIII, 223 XXIX, 61 XXX, 254 XXXI, 198 XXXII, 185 XXXIII, 175 XXXIV, 182
 Lindinger XIX, 98
 Lindner XXXI, 198 XXXII, 185 XXXIII, 175 XXXIV, 182
 Linhardt XXI, 190, 198
 Lins XXIII, 52
 Linsel XXXIII, 101
 Lisiak XXVII, 85 XXX, 114
 Loock XI, 249
 Ludewig XXXVI, 91
 Luttmann XXI, 190, 198
 Lutz IV, 245
 Luong-Chan XII, 236
- Maass XI, 202
 Mache XXXIV, 51, 178
 Mäulen XV, 252 XVI, 251 XVIII, 222 XXIII, 224 XXVII, 242
 Mahltig XXII, 264
 Mall VI, 289
 Mann XXII, 104
 Manz XVI, 190
 Martens XIV, 91
 Maruna VIII, 94
 Marx XI, 243 XIII, 76
 Matern XI, 260, XXIV, 191
 Maurer XXX, 90
 Mayer III, 33
 Meerpohl XXIII, 52 XXXV, 33
 Meier XI, 249
 Meier-Wronski VII, 47
 Mehlhorn X, 66
 Meißner XIV, 244
 Menting XXXVI, 21
 Merget XX, 184
 Merz XXV, 23
 Mester XXII, 17
 Mette XXXIV, 51, 178
 Meyer VIII, 135 XXIV, 133
 Meyer-Falcke XI, 62 XIX, 20 XXII, 66
 Meyer-König XI, 219 XII, 160
 Meyer-Sydow I, 87
 Metzging XIX, 156
 Metzler-Rintersbacher XXV, 32
 Michaelis VI, 241, 279 VII, 191, 204, 211, 219 VIII, 212, 220, 226, 293 IX, 59, 100, 131, 170, 177, 188 X, 227, 236 XI, 191, 289 XII, 193, 209, 262, 389 XIII, 207 XIV, 248, 259 XVI, 139, 200 XVII, 227 XIX, 188, XX, 78, 197 XXI, 71, 190, 198, 212 XXIII, 195, 211 XXV, 91 XXVII, 99 XXVIII, 83 XXIX, 25 XXX, 118 XXXI, 114, 132 XXXII, 124 XXXIII, 134 XXXIV, 126 XXXV, 125 XXXVI, 178, 195
 Michels XXXIV, 111
 Mintrop XXXIII, 14
 Mlangeni IV, 215
 Modrow XXXII, 78 XXXVI, 188
 Möller XXX, 36 XXXII, 22, 28 XXXIV, 14 XXXV, 14 XXXVI, 14
 Möller-Herr IX, 202
 Montgomery XV, 35
 Moog I, 75 IV, 125 VI, 211
 Moog, S XXII, 131
 Morch-Röder XXIV, 209 XXIX, 123
 Mühlbacher XVI, 42
 Mühlenbruch XXXV, 79

- Müller VI, 79
Müller, B. VIII, 305 XI, 131 XII, 65 XVI, 243 XVIII, 56 XXI, 52 XXIII, 12 XXV, 76 XXVII, 38 XXX, 44 XXXVI, 257
Müller, B.H. XVII, 220 XVIII, 227
Müller-Dethard III, 197
Münch VIII, 305 XXXVI, 249
Muller V, 79
Munker XIV, 51
Mutschler-Kehl I, 22 II, 41
Näther XXXV, 152
Nassauer XIII, 12 XIV, 37 XVIII, 107
Nasterlack XXXII, 138
Nauck X, 44, 52
Necker XXIII, 165
Negrusch VIII, 233
Netzel XXXVI, 40
Neukirch XVIII, 12, 180 XIX, 41 XXII, 30 XXIV, 12 XXVII, 12
Neumann-Haefelin II, 143 VI, 119 XII, 228
Neveling XXII, 150 XXX, 104
Nickel VIII, 132
Niedner I, 104 II, 121, 129 III, 153, 177 IV, 201 XX, 178
Niemeyer XIV, 219
Nienhaus XVI, 200 XVII, 44 XIX, 114, 148, 150, 152, 154, 156, 159, 161, 167, 169, XX, 184 XXI, 263 XXII, 258, 264 XXIII, 127 XXV, 158, 188, 221, 235 XXVI, 103, 137, 146, 163, 169 XXVII, 85, 150, 154, 206, 212 XXVIII, 38, 76, 90, 107, 114, 127, 178, 192, 203 XXIX, 12, 105, 109 XXX, 22, 114, 145, 226 XXXI, 25, 100, 125, 203 XXXII, 84, 106, 118, 174, 200 XXIII, 78, 85, 134, 188 XXXIV, 37, 47, 51, 111, 166, 169, 178 XXXV, 64, 70, 79, 92, 116, 125, 144, 152, 176 XXXVI, 47, 104, 129, 142, 151, 158, 176, 188, 191, 195, 217
Nießen XXIX, 109
Nöbel XX, 218
Nolde XXXI, 14
Nolle XXXI, 198 XXXII, 185 XXXIII, 175 XXXIV, 182
Normann XXIV, 262
Novak VIII, 88
Novotná XXIV, 214
Nübling VIII, 157, 165 IX, 59, 131, 170, 177, 188 XI, 178, 185 XII, 193, 249, 262 XIII, 155 XIV, 157, 162, 248 XV, 114 XVII, 227 XVIII, 185 XIX, 188 XX, 19, 199 XXI, 212 XXII, 258 XXIV, 79 XXVII, 217 XXVIII, 223 XXIX, 61 XXX, 254 XXXI, 198 XXXII, 185 XXXIII, 175 XXXIV, 182
Ochsmann XXXVI, 40
Oehme XV, 194
Oestreicher IV, 57
Özelsel XXVI, 178 XXVII, 58 XXVIII, 69
Ohnesorge XXXI, 25
Olawumi XXXI, 114
Paeschke XXVIII, 189
Pangert VI, 225 VII, 150 VIII, 206 XI, 273, 280
Panter XXVII, 217
Paridon XIX, 159
Paris XXVIII, 107 XXIX, 109
Paritschkow XXVII, 28
Peinecke VI, 257 IX, 195 X, 245 XI, 111
Pelz II, 143
Peter VI, 119
Petereit-Haack XXI, 190, 198 XXXIII, 33
Peters XIII, 111
Peters, Claudia XXVII, 150, 206 XXVIII, 114, 127 XXXI, 125 XXXIII, 78 XXXIV, 111 XXXV, 70, 79 XXXVI, 129, 158
Petersen II, 195 IV, 161
Pethran VIII, 77 XIII, 180
Pfister-Wartha X, 269 XIV, 151 XIX, 185
Pieper XXXV, 37 XXXVI, 54
Piepkorn XIX, 148, 152
Pietsch XXVIII, 200
Pigeon XXIV, 66
Pitten XV, 208
Platten XXXIV, 111
Plinske III, 21
Plöger III, 207
Pöllmann I, 71, 75, 94, 182 II, 73, 95, 183 III, 83 IV, 125 VI, 211
Pohrt XXVII, 180 XXVIII, 171, 189, 200, 253
Pole V, 275
Polenz, v. I, 17, 68 II, 161 III, 201 X, 12
Popp XXXIII, 33
Postels-Multani XII, 168
Postrak IV, 235
Potreck-Rose XVI, 210
Pott VII, 239
Prassler V, 173
Preiser XXIX, 25
Psick IV, 81
Puchta IV, 235
Quadflieg XII, 199
Quast XVII, 147
Rabenau XXIII, 98
Rasenack VIII, 116 X, 76 XVII, 154 XXVI,

- 90 XXX, 131
 Raspe XXXII, 174
 Rauch VI, 105, 131
 Raue XII, 124
 Raulf-Heimsoth XX, 184
 Reck II, 77 V, 221
 Reibnitz, von XXVI, 44
 Reiche XVII, 74 XXII, 196 XXIV, 227 XXV,
 177 XXVII, 192 XXVIII, 159 XXIX, 177
 XXX, 213 XXXI, 185 XXXII, 158
 Reinke XIX, 171 XX, 82 XXIII, 34
 Remé VII, 251 VIII, 190 XVI, 79 XXI, 108
 XXV, 11
 Resch XXI, 292
 Reschauer VI, 289 IX, 59
 Reumschüssel XIV, 165 XV, 220, 225
 Reuter XXVII, 50
 Rheindorf I, 170
 Richrath III, 191 V, 129, 145
 Richter XV, 242
 Rieger XI, 162 XII, 209 XIV, 259 XVI, 139
 XXIII, 28 XVII, 30, 37 XX, 100, 190 XXIX,
 25 XXXVI, 54
 Rind XXXVI, 54
 Ringshausen XXV, 158
 Rittel XXII, 43
 Ritter IV, 57
 Ritz II, 21
 Rönsch-Hasselhorn XIII, 218
 Roese XXVI, 79, 154 XXVII, 133
 Rösler XIII, 122 XXI, 12
 Rohde XXV, 158
 Rosenkranz XXIII, 12
 Rossa V, 117
 Rostenburg IV, 193
 Roux, de XIV, 125
 Rücker III, 13
 Rügger XXIV, 200
 Ruhwandl XVI, 222
 Sampath Kumar XXX, 243
 Sander XIV,
 Sandner XII, 109
 Saße VI, 273
 Schaake V, 185
 Schablon XXV, 188 XXVII, 150, 154, 206
 XXVIII, 114, 127 XXIX, 105 XXXI, 25, 203
 XXXIII, 78 XXXIV, 166, 169 XXXV, 70, 79,
 176 XXXVI, 176
 Schäfer XXXIII, 38
 Schardt VIII, 206
 Schatte XXXVI, 217
 Schauer XI, 182
 Schedlbauer XX, 12 XXVI, 137, 146
 XXVII, 85 XXVIII, 76, 178 XXIX, 196
 XXXI, 25 XXXVI, 217
 Schempp XXVII, 174 XXVIII, 166
 Scherrer XVII, 96 XVIII, 185 XXIV, 191
 Scheuch XIV, 172 XXIII, 43 XXV, 44
 Schierl XXIV, 214
 Schieron XXVIII, 234
 Schilgen XXVIII, 38
 Schindel XXXI, 43
 Schlösser XXV, 158
 Schmidt, E. XXVII, 20
 Schmidt, L. XXIX, 109
 Schmidt, N. XXIII, 150
 Schmitt XVII, 134
 Schneider XXXVI, 188
 Schneider-Heeg XXII, 285
 Schnoor XIX, 148, 150, 154
 Schoeller XVIII, 20 XXVII, 235
 Schöneich XIII, 42
 Schönfeld XXII, 168
 Schochow XXIX, 169
 Schreiber XIII, 180
 Schreinicke XIII, 38
 Schrenk IV, 93, 99, 105
 Schroebler XII, 77, 184 XIII, 180 XIX, 30
 XIX, 92 XXVI, 12 XXVIII, 119
 Schröder, C. XXX, 114 XXXII, 99
 Schröder, H. XXIX, 61
 Schröer XXXI, 60
 Schubert XXXIII, 154
 Schüllner V, 103
 Schulz XXVII, 99 XXVIII, 83
 Schulze-Röbbecke XX, 78
 Schulz-Stübner XXIX, 97 XXX, 99 XXXI,
 132 XXXV, 74
 Schumacher I, 52, 79 II, 87 V, 51 XVIII,
 143
 Schunk I, 110
 Schwanitz V, 177
 Schwappach XX, 190
 Schwarz VI, 125 XIV, 81 XXX, 163
 Schwarzkopf, von IX, 148 X 91, 277 XI,
 114 XII, 51 XIII, 45, 60 XV, 45 XVI, 171
 XVII, 64, 173 XVIII, 66 XIX, 56 XX, 126
 XXI, 239 XXII, 55 XXIII, 108 XXIV, 22
 XXV, 65 XXVI, 98, 120 XXVII, 146 XXIX
 47 XXX, 14 XXXI, 197 XXXII, 51, 124
 XXXIV, 23 XXXV, 107 XXXVI, 32, 178
 Schweizer XII, 228
 Schweres III, 105
 Seddouki XXVI, 163 XXVIII, 192
 Seide X, 199
 Seidler XVII, 194 XXI, 190, 198 XXVII, 99

- XXVIII, 83
Seifried-Dübon XXXVI, 54
Selmikat XII, 383
Siegel, A. VII, 191, 204, 211, 219 VIII, 212, 220, 226, 293 X, 33 XVI, 190
Siegel, W. XI, 83 XII, 293 XIII, 196, 207 XV, 281 XVI, 232 XVII, 253 XVIII, 230 XIX, 223 XX, 236 XXI, 306 XXII, 313 XXIII, 235 XXIV, 273 XXV, 254 XXVI, 199 XXVII, 242 XXVIII, 257 XXIX, 202 XXX, 269 XXXI, 225 XXXII, 206 XXXIII, 203
Siegemund XVI, 81
Siegmann XXXIII, 25
Simms XIV, 219 XIV, 180
Skudlik XIX, 154
Smola XII, 363
Soeder XVI, 190
Soellner XXXIV, 174
Sommer XV, 60
Sonsmann XXIX, 153 XXX, 183 XXXIV, 65 XXXVI, 91
Spallek XXI, 182
Spangenberg XXII, 155, 163
Sperga XXII, 285
Sperber XIX, 159
Starzynski VI, 23
Stegemann, XII, 12
Steim I, 123
Stein XXXII, 200
Steinberg XVII, 51
Steinke XXXI, 25, 125, 203 XXXIV, 47
Steinmann XXXIII, 92 XXXV, 138 XXXVI, 114
Stephan IV, 57
Steudel XXI, 52
Steuer II, 135
Stille XI, 212
Stingel VIII, 16
Stöcker XXI, 21
Stößel I, 22, 46, 52, 79, 186, 193 II, 11, 29, 41, 87, 129, 149 III, 153, 207, 223 IV, 9, 207, 215, 235 V, 11, 71, 83, 91, 103, 109, 249 VI, 105, 131, 233, 241, 249, 263, 279 VII, 191, 204, 211, 219 VIII, 212, 220, 226, 246, 293 IX, 12, 59, 100, 170, 177, 185 X 227, 236 XI, 131 XII, 65, 262 XIV, 199, 248 XVII, 227 XIX, 205 XIX, 188 XX, 78, 197, 203 XXI, 71, 96, 212 XXII, 250 XXIV, 79, 88 XXV, 14 XXX, 118 XXXI, 114, 132 XXXII, 9, 124 XXXIV, 99, 126 XXXV, 125 XXXVI, 195
Strandberg V, 83, 109
Stranzinger XXVII, 85 XXVIII, 38, 107
XXIX, 12, 109 XXX, 22, 179, 265 XXXII, 99, 106 XXXIII, 85 XXXIV, 99 XXXVI, 151, 188
Streich II, 21
Strehmel XXI, 263
Stroink VI, 263 VII, 191, 204
Studte IV, 207
Stück XII, 153
Stüven XXXV, 79
Stumberger XVIII, 170
Sydow III, 53, 97 VII, 91
Szadkowski XIV, 219
Sztudinka I, 138 III, 243
Tackenberg XVII, 220
Tempel XVIII, 227
Tesch VIII, 141 IX, 92
Teschke XXVI, 31
Tews I, 87
Theiler XXVIII, 223, 234
Theorell V, 83, 109
Thimm XXXVI, 64
Thinschmidt XXVII, 99 XXVIII, 83
Thürauf II, 61
Thürmer XVIII, 180
Thunert XXIV, 247
Tiller VIII, 149, 165 XI, 178 XII, 193, 209
Toomingas V, 257
Torres Costa XXIX, 105
Trabert XXXII, 73
Treszl XXXII, 118
Tripodi XXIX, 105
Troschke, v. III, 9 VI, 289
Übleis VIII, 88
Uphoff XVI, 118
Vaupel XXX, 226 XXXII, 200 XXXV, 176
Vincent-Höper XXVII, 212 XXVIII, 90, XXXII, 200 XXXIII, 188 XXXV, 176
Völter-Mahlknecht XXIX, 25
Vogt XIV, 239
Vollmer-Kary XII, 228
Vomstein XXX, 254 XXXI, 198 XXXII, 185 XXXIII, 175 XXXIV, 182
Vosseler XXX, 65
Wäsche XI, 249
Wagner XXXVI, 54
Wahl-Wachendorf XXVII, 217
Walker XI, 191 XII, 86, 204 XIII, 64
Walter VI, 119
Walter, Nadja XXXV, 50
Weber, L. XI, 249
Weber, L.W. XV, 208
Weber, H. VIII, 212
Weber, Th. VIII, 54 XXI, 87

- Wegner VI, 159 XIV, 219
Wegscheider XVI, 158 XXIII, 157
Wegwarth XXXI, 84 XXXV, 22
Wehrle IV, 71
Weigel XXV, 138
Weigmann XI, 249
Weilburg V, 145 VIII, 84
Weinauer IV, 87
Weisbrod-Frey XXI, 65
Weiss VI, 153
Weltermann XXXVI, 54
Wendeler XXVI, 137, 146 XXX, 145 XXXI,
100, 203 XXXII, 99, 118 XXXVI, 151, 188
Wenz II, 99
Werner XXXII, 63
Werners XXXVI, 54
Westerholm XII, 274
Westermann XXV, 235 XXX, 145 XXXI,
100 XXXII, 118 XXXIV, 37 XXXV, 64
Wesuls XVIII, 75 XXXVI, 104, 129, 158
Wichmann-Schauer XXIV, 124
Wicker XXIII, 98 XXVI, 86 XXVII, 170
Widmer IV, 173
Wigger XIX, 197 XXVI, 178 XXVII, 58
XXVIII, 69 XXX, 265 XXXIV, 23
Wilcke XI, 98 XVI, 139
Wilke XXIX, 153 XXX, 183 XXXIV, 65
XXXVI, 91
Wille XXVIII, 107 XXIX, 109
Willems XIII, 122
Willer XXXIII, 21
Windorfer XII, 222 XV, 67
Winkler VIII, 94
Winter de IV, 191
Winter VII 119
Wirsing von König XII, 168
Wirth XXVIII, 76, 178 XXXIV, 51, 178
Wisplinghoff XXXIV, 111
Wittgens II, 9, 67
Wittich XII, 287 XIV, 194 XV, 288 XX,
107 XXII, 307 XXIII, 28 XXIV, 22 XXV,
210 XXVI, 192
Witting II, 65 III, 115 VI, 273
Wittmann XVII, 180, 185, 188, 213 XVIII,
163, 170, 175, 180 XIX, 92, 176 XX, 156
XXI, 81 XXII, 189 XXIII, 65 XXIV, 108,
163, 236 XXV, 118 XXVI, 54, 115, 154
XXVII, 81 XXVIII, 119 XXIX, 146
Wobbe XXII, 264
Wöllmer XI, 249
Wörner VI, 241, 279
Wokalek II, 121
Wolf XII, 317
Wolf, F. XXVIII, 212
Woltjen XXVII, 85
Wortmann XVI, 185
Wüstner VIII, 279
Wunderle XXIII, 108 XXVI, 98 XXVII, 146
XXXII, 106 XXXIII, 85 XXXIV, 90
Wuthe XIV, 67
Wutzler XV, 170
Zachert I, 98
Zaiss III, 237
Zeh X, 256 XIII, 227 XXI, 246
Zerth XXX, 55
Zielinski XXXV, 64 XXXVI, 104
Zilezinski XXXII, 174
Zimmermann IV, 261 IX, 76 XI, 152 XVI,
20
Zschernack XVIII, 120
Zweiling X, 209 XI, 273, 280

Schlagwortregister der Bände 1-36

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abfall IX, 110
Abfallstoffe, biologische XVI, 12
AFAMED XXXVI, 32
Aggressionen IX, 212
AIDS I, 170, 176 II, 161, 195, 199, 207, 213 III, 13, 21, 27, 33, 39, 45 VII, 67, 77
Alexander-Technik VIII, 233
Alkohol XIV, 264
Allergien II, 129 VI, 169 VIII, 84 X, 256 XI, 289 XIV, 151
Altenpflege XII, 104 XIX, 150, 152, 154 XIX, 156 XXII, 264 XXXII, 43
Altern XII, 274 XVI, 171 XXX, 65 XXXIII, 58
Arztarzt II, 59
Anästhesiegase XXX, 196
Anästhetika XI, 244
Angebotsuntersuchungen XXIX, 25
Analysen-Großgeräte IX, 122
Arbeitsbedingungen, Beurteilung XI, 23 XII, 46, XX, 218 XXXI, 225
Arbeitsbedingungen, Gesundheitspersonal XX, 203 XXI, 30, 39
Arbeitsfähigkeitscoaching XXVII, 50 XXIX, 53
Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen I, 186 II, 15, 41 IV, 193 VII, 23, 47 XIII, 38 XVIII, 28 XX, 12, 21 XIV, 22 XXV, 44
Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Belgien VII, 12
Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen CSFR VI, 13
Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Frankreich V, 241 XXIX, 73
Arbeitsmedizin, Italien V, 247
Arbeitsmedizin, Österreich XXV, 32
Arbeitsmedizin, Schweden V, 259, 267, 277
Arbeitsmedizin, Schweiz XXV, 23
Arbeitsmedizin, Spanien XXIV, 79
Arbeitsmedizin, Hochschullehrer II, 65
Arbeitsmedizin, Öffentlicher Dienst II, 21
Arbeitsmedizin, in der Literatur XV, 96
Arbeitsmedizinische Untersuchungen XII, 23 XXXI, 14
Arbeitsmedizinische Vorsorge II, 29 III, 191, 207, 223, 233 VIII, 190 XI, 67 XXII, 66 XXVIII, 38, 57 XXIX, 12
Arbeitsorganisation VIII, 39 XI, 46
Arbeitsplatzgestaltung III, 197 XXVI, 60
Arbeitsqualität XXIX, 61
Arbeits- und Berufsrecht XXVIII, 44 XXXIV, 14 XXXVI, 14
Arbeitsschutz, Hausarztpraxis XXXVI, 54
Arbeitsschutzgesetz XI, 12 XIII, 32, 38 XIX, 62
Arbeitsschutzmanagement XI, 17, 62, 114 XIII, 32, 38 XV, 81 XIX, 62
Arbeitsschutzstrategie (GDA) XXII, 75
Arbeitssicherheitsgesetz IX, 15
Arbeitsstoffe, biologische XV, 77
Arbeitssteilung XXX, 55
Arbeitsunfälle I, 58 II, 69, 77 XIX, 159, 161
Arbeitszeit IV, 125, 133, 181 VIII, 39 IX, 46 IX, 52 X, 35 XV, 35 XXVI, 22
Arbeitszeitgesetz XV, 35 XVIII, 56, 66 XXII, 98 XXVI, 22
Arbeitszeitrechtsgesetz IX, 46 X, 16
Arbeitszufriedenheit, Pflegepersonal IV, 173, 181
ArbMedVV XXIII, 71 XXIX, 12 XXX, 22
Arzneimittel IX, 82 XII, 135 XXIII, 142 XXX, 170 XXXI, 150 XXXIII, 98
Arztpraxen, Betreuung XI, 67
Arztpraxen, Arbeitsschutz XXXIII, 25
Asbest V, 203
Augenarztverfahren II, 71
Augengesundheit XIV, 51
Auszubildende, gesundheitliche Belastungen I, 52 XXVIII, 76, 83, XXXI, 32 XXXIV, 47 XXXVI, 47
AZT-Behandlung VII, 67, 77
B 19, humaner Parvovirus VI, 125 VII, 91
Bäckerasthma X, 256
Bagatellverletzungen XIII, 146
Bandscheibenvorfall VIII, 226
Bauplanung XII, 306 XIII, 45, 54 XXV, 107 XXXII, 51 XXXIII, 122
BCG-Impfung IX, 139
Begehungen I, 19, 21 II, 49 III, 197 X, 16 XIX, 92 XXI, 81
Begutachtung IX, 239 XVIII, 39
Behindertenwerkstätten XI, 98 XXV, 221
Belastungsanalysen XIII, 64 XXVII, 212
Berufsdermatologie XXXVI, 84
Berufseinstieg XII, 77
Berufsgenossenschaftliche Heilverfahren II, 69 XXXII, 118
Berufskrankheiten I, 58, 176 II, 77 III, 13,

- 21 IV, 223 V, 31 VI, 23 VII, 56 IX, 161 XIX, 167 XXVII, 206 XXVIII, 138 XXXI, 67 XXXIV, 37, 99 XXXV, 92 XXXVI, 142, 151, 188, 217
- Berufskrankheitenrecht VI, 45 VII, 154, 183 VIII, 27 XIV, 26 XXXI, 67
- Berufsunfälle XXVII, 206 XXXIV, 37
- Betriebliche Gesundheitsförderung XI, 111, 114, 131 XII, 51 XXI, 52, 65, 96 XXIII, 12 XXIV, 56 XXV, 76, 91 XXXIV, 51 XXXV, 50
- Betriebliches Gesundheitsmanagement XXX, 44 XXXVI, 249, 257
- Betriebsärztliche Betreuung, XX, 82 XXXIII, 25
- Betriebsärztliche Betreuung, Klein- und Kleinstbetriebe XXXIII, 33
- Betriebsärztliche Betreuung, Problemgruppen XX, 229 XXI, 87 XXVIII, 69 XXXI, 32
- Betriebsärztliche Tätigkeit im Krankenhaus I, 17, 22, 68 III, 185, 191 VII, 23, 47, XX, 78 XXI, 12, 71 XXIII, 28, 34 XXV, 53 XXX, 14 XXXI, 14
- Betriebsärztliche Zusammenarbeit XXII, 43 XXXIII, 47
- Betriebsklima VIII, 259, 279
- Betriebsrat IX, 27
- Betriebsvereinbarung XXVI, 12
- BG-Grundsätze I, 14
- BGV A2 XIX, 171
- Bildgebende Verfahren II, 99
- Bildschirmarbeit, Beurteilung XI, 280
- Biomonitoring XXXII, 152
- Biostoffverordnung XIII, 80 XXVII, 170
- Brandschutz XII, 317 XXIX, 181
- Bundeseseuchengesetz III, 33
- Burnout IV, 187 XVI, 222 XXV, 235, 254
- Carpaltunnelsyndrom XXVIII, 178
- COPSOQ XXII, 258 XXVI, 199 XXVII, 217 XXVIII, 223 XXX, 254 XXXIII, 175
- COVID-19 XXXIV, 23, 99, 111, 126, 182 XXXV, 14, 22, 64, 79, 92, 107, 116, 125, 138 XXXVI, 104, 117, 142, 151
- Chemikaliengesetz IX, 82
- Chikungunya-Fieber XXX, 163
- Chirurgischer Rauch XXXIII, 134
- CMR-Gefahrstoffe XXX, 179
- Cytomegalie-Infektion XXVIII, 107 XXIX, 109
- Deeskalationsmanagement XXX, 226, 243
- Demenz XXV, 204
- Demografischer Wandel XXII, 104 XXVI, 44 XXVII, 28
- Dermatosen I, 104, 110 II, 121 III, 153, 167, 177 V, 173, 179, 183 VI, 187 XII, 389 XIX, 185 XXXIV, 56, 65
- Desinfektion I, 32, 110 III, 115 VII, 110 XXIX, 169 XXXI, 132 XXXIII, 68 XXXIV, 56, 65 XXXVI, 191, 195
- DGUV V2 XXIV, 30
- Dialyse-Beschäftigte XXXIII, 187
- Dienstplangestaltung IV, 133, 181
- Dienstvereinbarungen XXVI, 12
- Digitalisierung, Berufsdermatologie XXXVI, 84
- Diphtherie VIII, 165 XVI, 149
- DRG-Einführung XX, 100, 102, 107, 113, 118
- DUPUYTREN'sche Kontraktur II, 95
- Durchgangsarztverfahren II, 70
- Ebola, Epidemie XXIX, 82
- EDV, Arbeits- und Betriebsmedizin III, 237, 243 IV, 261 VI, 79 VIII, 132 IX, 76 XI, 152 XVI, 101
- Eingliederungsmanagement, betriebliches (BEM) XXVII, 38, 50 XXXIII, 38
- Einmal-Handschuhe V, 229 XXXVI, 91
- Einsatzzeit XV, 12
- Einstellungsuntersuchungen XVI, 20 XXVIII, 57
- Emotionalität XI, 83 XIII, 207
- Enteritis XII, 176
- Epidemiologie, Berufsrisiken VI, 59
- Epidemiologie, Evidenz XXII, 17
- Epidemiologie, Methodik XV, 114 XXIV, 66
- ErgonLoad (Programm) XV, 125
- Ergonomie V, 99 XXIV, 240 XXXIII, 122, 126
- Ergonomie, Laparoskopie XI, 260
- Erstuntersuchungen XVI, 20
- Ethische Aspekte VIII, 54 IX, 239 XXVIII, 12
- Ethylenoxid IV, 37
- Evaluation IX, 59 XII, 262 XXV, 91
- Evidenzbasierung in der Arbeitsmedizin XXIII, 52 XXXV, 33
- Expositionsanalyse zur Bandscheibenbelastung X, 209
- Expositionsdatenbank XXIX, 130
- Fachkraft für Arbeitssicherheit XXVI, 54
- Flüchtlingsbetreuung XXX, 104
- Formaldehyd I, 33, 110 II, 168 XXI, 143 XXX, 204
- Fremdfirmen IX, 33

- Frühverrentung XXI, 239
FSME XV, 194
Führungsaufgabe, Gesundheit XVI, 25
XXVII, 212 XXVIII, 90 XXXII, 206 XXXVI,
257
G42 XIII, 94
GDA Arbeitsprogramm Pflege XXV, 200
Gefährdungsanalysen XII, 345 XIII, 64,
188 XVIII, 227 XXIII, 65 XXVIII, 234 XXX,
254, 265
Gefährdungsbeurteilung, Gefahrstoffe
XXII, 215 XXVII, 71 XXXI, 150, 160, 177
XXXIII, 98
Gefährdungsbeurteilung, psychische
XXXI, 198, 203 XXXIV, 182
Gefahrgutmanagement XVIII, 198 XXI,
130
Gefahrstoffe III, 115, 123, 135, 143 IV,
13, 23, 37, 49, 57 V, 203 VI, 141, 153
VII, 110 VIII, 66 IX, 35, 82, 100 X, 159 XI,
228 XII, 329 XVI, 158 XX, 91 XXI, 151
XXII, 204, 225 XXIV, 170, 175, 191, 200,
214 XXV, 166 XXVI, 130 XXVIII, 142, 149
XXXV, 148
Gentechnik XIII, 42
Gesetzliche Unfallversicherung I, 13
Gesichtsmaske XII, 199
Gesprächsführung XIV, 194 XXI, 252
Gesundheitsberichterstattung VIII, 305
Gesundheitsdienste, Soziologie XI, 46
Gesundheitsförderung IV, 245 VIII, 305
IX, 154 XIV, 239, 244 XIX, 49
Gesundheitsförderung, Krankenhaus XI,
131 XIII, 60 XXVIII, 22 XXXI, 60
Gesundheitsökonomie XVIII, 12, 180 XIX,
41 XXII, 12, 30 XXVII, 12 XXXIII, 14
Gesundheitsschutz, BMAS XXXII, 34
Gesundheitsschutz, Freiwilligendienste
XXVII, 103 XXXI, 32
Gesundheitsschutz, Perspektiven XXIV, 88
XXVII, 108
Gesundheitsschutz, Praktikanten XXVII,
85
Gesundheitsverhalten II, 29 XIV, 219
XXIII, 235 XXVII, 99
Gesundheitswesen, Restrukturierungen
XXV, 65
Gesundheitszirkel VIII, 305 X, 33 XIII, 60
Gewalt IX, 210 XV, 242 XVIII, 75 XXI,
246 XXX, 226 XXXI, 219 XXXV, 171
XXXVI, 64
Gewalt, sexuelle XXXII, 200 XXXV, 176
Gewerbearzt II, 61 VI, 29 VII, 23, 154 X,
170 XX, 28
Gratifikationskrisen, beruflich XXVI, 169
Gripeschutz, H1N1 XXIV, 141 XXVI, 86
Gummi I, 110
Hämorrhagisches Fieber XIV, 81
Handekzeme, berufsbedingt X, 269 XII,
405
Handschuhe VI, 177 XII, 395 XIV, 100
XV, 208, 220, 225 XXIV, 163 XXVI, 110
XXVII, 180 XXVIII, 171 XXXI, 31 XXXVI,
91
Hautarztverfahren II, 71
Hauterkrankungen IX, 92 X, 279 XII, 405
XIV, 151 XVIII, 214 XIX, 154 XX, 178
XXIII, 150 XXVII, 174 XXVIII, 166, 253
XXXI, 140 XXXV, 64 XXXVI, 104
Hautschutz XIV, 157, 162, 165 XV, 229,
232 XIX, 165 XXI, 162 XXII, 229 XXIV,
209 XXVII, 180 XXIX, 153 XXX, 183
XXXIV, 65
Hauttumore, Auflichtmikroskopie VI, 195
Hebehilfen V, 99, 105, 111 X, 236
Heben und Tragen, Beurteilung XI, 273
XII, 236
Helicobacter pylori XIX, 169
Hepatitis A III, 69 III, 89 V, 143 VI, 85, 89
IX, 131 X, 86 XI, 178, 182 XII, 193, 209
Hepatitis B I, 117, 123, 128, 133, 138,
144 II, 165, 169, 175, 179 III, 77, 83
Hepatitis B IV, 71, 87, 99 V, 133, 141 VI,
105 VIII, 94, 103 IX, 124 X 86 XI, 185,
191 XII, 204, 209 XIII, 155 XIV, 91, 116
XVIII, 98 XXII, 155
Hepatitis C V, 121 VI, 111 VII, 60, 62
VIII, 116 XIII, 122 XIV, 91 XXII, 163 XXVI,
90 XXX, 145 XXXI, 100
Hepatitis Delta Virus VI, 119
Hepatitis E VIII, 122 XII, 193
Hepatitis, Nachsorge XXXII, 118
Hepatitis Therapie XXX, 131
Hepatitis Viren XIII, 111 XVI, 139
Herpes Simplex I, 182
Heuschnupfen II, 131 III, 155
HIV-Diagnostik II, 199 IX, 148
HIV-Infektionen VII, 67, 77 VIII, 125 IX,
148 XI, 212 XXVI, 120
HIV-Infektionsrisiko, Einstellungen IV, 235
X, 91 XIV, 91
HIV, postexpositionelle Prophylaxe X,
104 XI, 212 XXXVI, 178
HNO-Arztverfahren II, 71
Humane Prion-Erkrankungen XV, 136
Hygiene X, 115 XII, 138 XXXV, 74

- IGRA XXIX, 105
Impfstoffentwicklung, HIV V, 161 IX, 139 X, 71 XXX, 90
Impfungen II, 149 III, 75 VI, 97 VIII, 94, 103, 132, 135, 165 IX, 124 IX, 139 X, 86 XI, 162 XII, 135, 153 XIV, 106, 125, 140 XV, 147 XVI, 108 XVIII, 104 XIX, 122 XIX, 136 XX, 139 XXIII, 84, 92 XXV, 151 XXVI, 79, 86 XXVII, 133 XXVIII, 98 XXX, 90 XXXIV, 90 XXXVI, 114
Impfungen, COVID-19 XXXV, 116, 125, 138
Immunprophylaxe XII, 124
Infektiologische Untersuchungen XI, 219 XII, 160
Infektionen, chronische XXXII, 124
Infektionen, luftübertragene XVIII, 152
Infektionen, nosokomiale XIII, 131, 155 XVIII, 107 XXVIII, 122
Infektionen, parenterale XXVIII, 119
Infektionen, virale IV, 65 VIII, 149 XXXII, 78
Infektionserreger XXXIV, 90 XXXV, 138 XXXVI, 114
Infektionserreger, krebserzeugende XXXI, 109
Infektionskrankheiten V, 127 VII, 91 VIII, 141 XIII, 146 XXXII, 84 XXXIII, 92
Infektionskrankheiten, G42 VIII, 190
Infektionsschutz II, 161 IV, 99 IX, 118, 154 XI, 202 XX, 126 XXIII, 108
Infektionsschutz, technischer XIV, 106 XVI, 166 XVIII, 163, 175, 180 XIX, 133 XX, 156 XXVI, 115
Infektionsschutzgesetz XII, 222 XIV, 37 XV, 67
Influenza XVI, 118 XXIII, 98 XXVIII, 138
Influenza-Impfung XV, 180 XVI, 131
Internet XV, 108
Jugendarbeitsschutz XVI, 15
Kanülenbehälter XII, 383 XVIII, 167
Kanülenstichverletzungen I, 36, 123 II, 81, 162 VII, 67 VIII, 157 IX, 119 XII, 184
Keuchhusten XII, 168 XXIII, 121
Kinderkrankheiten, virale I, 148
Klebsiellen XXVI, 98
Klein- und Mittelbetriebe XII, 109 XXXI, 25 XXXIII, 33
Kliniklaboratorien III, 143
Körperschulung IX, 195 X, 245 XI, 111 XXVI, 163
Kollapsepisoden I, 94
Konfliktmanagement VII, 47
Kontaktallergien I, 33, 106
Koronare Herzkrankheit X, 52
Kosten-Nutzen-Analysen VIII, 19, 100 XIII, 54 XIV, 12
Krankenhausabfallentsorgung I, 66 III, 201
Krankenhausbau XXII, 118 XXXII, 51 XXXVI, 75
Krankenhaushygiene I, 29 II, 135 VII, 135 X, 115 XV, 200 XVI, 162 XXIV, 124 XXX, 99
Krankenhausküchen II, 135
Krankenhausmanagement XVI, 42 XXXI, 76 XXXIII, 14
Krisenhilfe XXIII, 224
Labordiagnostik IV, 65 IX, 118 X, 44, 60
Laborchemikalien IV, 23 IX, 118
Lachgas XI, 243
Laser-Einsatz XI, 249
Latexhandschuhe, Allergien VI, 169 VIII, 84 XI, 284 XIII, 184 XX, 184
Lebensfreude XXVII, 249
Leistungsgewandelte Beschäftigte XX, 218
Logopädie, Arbeitsbelastungen XXXIV, 174
LWS-Syndrom I, 79 II, 87 IV, 207, 215 V, 13, 21, 73 VI, 225, 233, 241, 249
LWS-Syndrom VII, 219 VIII, 202, 220 IX, 177 IX, 188 X, 236 XIV, 248
MAK-Werte IV, 13
Malaria XVIII, 85
Manualtherapie, Schmerzpatienten XXI, 168
Masern II, 157 III, 53 VII, 91 XXIX, 93
Medizinischer Nachwuchs XXXII, 63, 174
Medizinprodukte, Sicherheit XXVI, 31 XXXV, 37
Medizin unter besonderen Umständen XXXII, 73
Melanom, malignes IV, 201 XXXI, 140
Meldepflicht XIII, 12
Meningokokken XV, 188
Mitarbeiterbefragung XXII, 250 XXIII, 22
Mobbing XVIII, 241 XX, 190 XXI, 292, 306
Moderation XII, 65 XVI, 243
MRSA XIII, 131 XXVI, 98 XXVII, 150 XXVIII, 114 XXIX, 97 XXXI, 125 XXXII, 124 XXXIII, 78 XXXV, 70
Mumps II, 157 III, 97 VII, 91
Mutterschutz(-gesetz) V, 221 XIII, 22 XVIII, 50 XIX, 12, 176 XXIV, 114 XXV, 128 XXVII, 63 XXX, 82 XXXII, 78
Myelographie, Wirbelsäule V, 60

- Nachtarbeit IV, 143, 153, 161 V, 213 VI, 205 XXIV, 250 XXXII, 138
- Narkosegase III, 105 VI, 159 VII, 119, 127 XXIII, 157
- Narkoseverfahren XI, 243
- Netzwerk Gesundheitsfördernde Krankenhäuser XX, 87
- Neuro-Enhancement XXIV, 262
- Nicht-B-Hepatitis IV, 93
- Norovirus-Infektionen XXVII, 141 XXX, 118 XXXI, 114
- Nosokomiale Infektionen XXIV, 152 XXVII, 146
- Notfall-/Katastrophenplanung XXXV, 74
- Öffentlicher Gesundheitsdienst XI, 74, XIV, 67
- OP, Gesundheitsgefahren XVIII, 120 XIX, 161 XXIV, 191
- Organisationsentwicklung XI, 131 XII, 51 XXX, 44
- Outsourcing XVI, 84
- Pandemieplanung XXI, 108
- Parasiten X, 66
- Passivrauchen XXXV, 144
- Patiententransfer XXIII, 211
- Personalentwicklung XIX, 56 XXIX, 47, 53 XXXI, 43
- Personalvertretung IX, 27
- Pflegedienste, Betreuung XI, 67
- Pflegepersonal, Assistenzsysteme XXXV, 43
- Pflegepersonal, Bedarfsplanung XII, 131 XXXI, 43 XXXIII, 21
- Pflegepersonal, Belastungen I, 39, 46 IV, 113 IV, 173, 191 VIII, 206, 279 XXI, 21 XXII, 243 XXVI, 44 XXVII, 20 XXX, 65 XXXII, 43 XXXIII, 21
- Pflegepersonal, Berufskrankheiten XXXIV, 37, 99
- Pflegepersonal, Integration ausländischer Kräfte XXXVI, 40
- Physiotherapie XXVII, 206
- PIMEX VIII, 88 XXVI, 44
- Post-COVID XXXVI, 117, 129, 158
- Primaten-Foamyviren XII, 228
- Privatisierung XIX, 20, 30
- Prävention XII, 12 XIV, 225, 233 XVIII, 136 XXVI, 163 XXVIII, 200
- Prozessoptimierung XVI, 93
- Psychische Erkrankungen XXVI, 178
- Psychische Erkrankungen, Helfer XXVII, 242
- Psychosoziale Belastungen VIII, 259, 279, 293, 305 IX, 228 XII, 287, 293 XIII, 207, 218 XIV, 172, 180 XV, 281, 288 XIX, 188, 197 XX, 197 XXII, 258, 285 XXIV, 273 XXV, 221, XXVII, 217, 235 XXVIII, 257 XXIX, 202 XXXII, 174, 185 XXXIV, 182 XXXV, 160, 171, 176
- Psychologische Betreuung IX, 219, 228 XII, 287, 293 XIII, 196 XIV, 194 XVI, 232 XX, 236 XXXIII, 196
- Psychologische Dienste X, 33, 256 XXXIII, 196
- Psychoneuroimmunologie XXXIII, 154
- Public Health XIV, 67
- Pyrolyseprodukte (TCM-Anwendungen) XXIII, 176
- Qualitätssicherung VII, 23 VIII, 44, 47 IX, 12 IX, 59 XI, 23, 46 XIV, 12 XVI, 60, 77, 79, 81 XXII, 55
- Rationierung XXIII, 43
- Rauchen, Krankenhausbeschäftigte V, 333 VI, 273, 279, 289 VII, 239 VIII, 246 XIX, 98
- Raucherentwöhnung VI, 289 XIX, 98
- Rechtsfragen XXX, 36 XXXII 22, 28 XXXIV, 14 XXXV, 14 XXXVI, 14
- Rehabilitation XXV, 188 XXVI, 64 XXVIII, 241
- Reinigungsberufe VIII, 141 IX, 33, 92
- Reisemedizin VII, 97 XIV, 81 XV, 158 XVIII, 83 XX, 130 XXI, 114 XXII, 168
- Repetitive Strain Injury XXVI, 154
- Rettungsdienst XIII, 76
- Risikokommunikation XXXI, 84 XXXV, 22
- Risiko-Monitoring VIII, 88
- Röntgenstrahlen, Belastung II, 99 V, 193 X, 132, 142, 146 XXIII, 165
- Röntgen-Thorax, Befundung VI, 205 XI, 237
- Röteln VII, 91
- RSI XXIV, 236
- Rückenschule III, 235 VI, 257, 263 VII, 251 XIV, 259 XVI, 190, 200 XXXVI, 225
- Salmonellen II, 136
- SARS-CoV-2 XXXIV, 23, 90, 111, 126, 182 XXXVI, 21, 176
- Schädlingsbekämpfung VII, 135
- Schichtarbeit I, 75 IV, 125, 133, 143 V, 213 VI, 205 IX, 52 XXXII, 138
- Schmerzmittleinnahme XXIII, 190
- Schmerztherapie XVIII, 143 XXIV, 247
- Schutzausrüstung, persönliche XXIV, 108 XXXV, 64
- Schutzhandschuhe XV, 208, 220, 225

- XXIX, 123, 146
Schweigepflicht XIII, 12 XV, 60 XXXII, 28
Second Victims XXVI, 192
Seelsorge im Krankenhaus IX, 202
Sicherheitstechnische Betreuung XXIII, 34 XXVII, 81
Sozialarbeit, Arbeitsbelastungen XXXIV, 178
Sozialkapital XXIII, 22
Stich-/Schnittverletzungen XIV, 106 XXII, 189 XXXII, 99, 106
STIKO XV, 72 XIX, 128, 133 XXI, 125 XXVI, 74 XXVII, 124
Strahlenschutz XIII, 162 XIV, 144 XIX, 163 XX, 171 XXII, 196 XXIV, 227 XXV, 177 XXVII, 192 XXVIII, 159 XXIX, 177 XXX, 213 XXXI, 185 XXXII, 158 XXXIII, 112
Stress XIII, 227 XVIII, 230 XIX, 223 XXV, 122 XXVIII, 212 XXX, 269 XXXVI, 214
Studenten XXXI, 32
Sucht XXXI, 232, 242
Suchtarbeit III, 233 IV, 249 VII, 226 VIII, 240 XV, 252, 263 XVI, 251 XXI, 263, 267 XXVII, 235 XXXVI, 238
Supervision IX, 228 XVI, 210 XX, 107 XXV, 210
Tätigkeitsbericht XXVI, 12
Tierärzte, muskuloskelettale Beschwerden XXVI, 146
Tierarztpraxen XXVI, 137
Tollwut XXX, 114
Total Quality Management XI, 46
Trauma, Traumatisierung XVIII, 222 XXII, 307, 313 XXXIII, 203
TRBA 250 XX, 156
TRBA 400 XXXIII, 101
TRGS IV, 51 VII, 127
TRGS 525 XXII, 144 XXIX, 139
Tuberkulin-Testung I, 165 II, 183, 189 III, 61 IV, 105 IX, 139 XI, 196
Tuberkulose I, 154 II, 189 V, 149 VI, 131 VIII, 173 IX, 139 XIII, 137 XIV, 120 XIX, 114 XXII, 150 XXIII, 127 XXV, 138, 158 XXVII, 154 XXVIII, 127 XXXIII, 85 XXXIV, 166, 169
Überlastungsanzeige XXVI, 12
Umweltmedizin IX, 109 XI, 39
Umweltschutz, Krankenhaus XVIII, 185
Unternehmensethik XXIII, 43
Unternehmensmanagement XV, 45, 55
Unterweisungspraxis XXV, 118
Varizellen-Zoster-Virus I, 148 III, 57 IV, 68 VII, 91 XV, 170
Virushepatitiden I, 113 IV, 75 X, 78
Virusinfektionen, Mutterschutz XXXII, 78
VISUS BAP Screening XII, 115
Wachstumsmarkt Gesundheit XXX, 55
WAGUS-Modell IV, 245
Wegstrecken II, 73
Weiterbildungsordnung XVIII, 20
Wiedereingliederung, berufliche VII, 56 XIX, 56 XXVI, 64 XXVII, 38
Wirbelsäulenbelastung VI, 225 VIII, 202, 212 X, 216 XVI, 185 XXIII, 188 XXVIII, 189, 192, 203 XXXV, 152 XXXVI, 225
Wirksamkeitsprüfung, Arbeitsschutz XXIX, 37
Zahnarztpraxis, Hygienemanagement XXIV, 133
Zika-Fieber XXX, 163
Zusammenarbeit im Gesundheitsschutz XXVII, 58
Zytomegalieinfektion XXVIII, 107

Aktuelle und Tagungsbände früherer Jahre (Gelbe Reihe) können direkt über die FFAS bestellt werden (eine Preisliste mit Mengenrabatten ist erhältlich):

F. Hofmann, G. Reschauer und U. Stöbel (Hg.)

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 7-31 der Freiburger Symposien ‚Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst‘, Freiburg, edition FFAS 1993-2018

U. Stöbel und G. Reschauer (Hg.)

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 32 der Freiburger Symposien ‚Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst‘, Freiburg, edition FFAS 2019

U. Stöbel, G. Reschauer und M. Michaelis (Hg.)

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 33-36 der Freiburger Symposien ‚Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst‘, Freiburg, edition FFAS 2022

Bestelladresse:

FFAS - Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin

Bertoldstr. 63

79098 Freiburg

Tel.: 0761/82526

Fax: 0761/83432

E-Mail: info@ffas.de

Internet: <http://www.ffas.de>