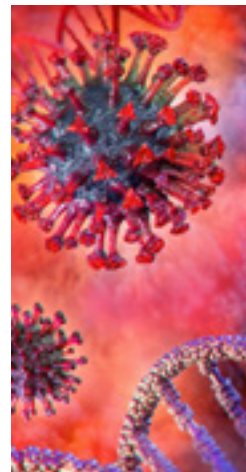


# Publikationen 2021

Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)  
der BGW in Kooperation mit dem CVcare am UKE



# PUBLIKATIONEN 2021

---

Abteilung Arbeitmedizin, Gefahrstoffe  
und Gesundheitswissenschaften (AGG) der  
BGW in Kooperation mit dem CVcare am UKE



# PUBLIKATIONEN 2021

---

Abteilung Arbeitmedizin, Gefahrstoffe  
und Gesundheitswissenschaften (AGG) der  
BGW in Kooperation mit dem CVcare am UKE

# Impressum

---

Publikationen der Abteilung Arbeitsmedizin,  
Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften AGG  
der BGW in Kooperation mit dem CVcare am UKE  
2021

Zusammengestellt von Elisabeth Muth,  
Dana Wendeler und Claudia Schuh  
Stand 12/2021

© Copyright 2022

CVcare – Kompetenzzentrum Epidemiologie  
und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen

## Herausgeber

Prof. Dr. med. Albert Nienhaus

- Kompetenzzentrum Epidemiologie und Versorgungs-  
forschung bei Pflegeberufen (CVcare),  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Bethanien-Höfe Eppendorf  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
E-Mail: [info@cvcare.de](mailto:info@cvcare.de)  
[www.uke.de](http://www.uke.de)

- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst  
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Pappelallee 33/35/37  
22089 Hamburg  
Telefon: (040) 202 07-0  
Telefax: (040) 202 07-24 95  
[www.bgw-online.de](http://www.bgw-online.de)

## Ansprechpartnerin

Elisabeth Muth  
Telefon: +49 (40) 7410-24730  
E-Mail: [e.muth@uke.de](mailto:e.muth@uke.de)

## Bilder

BGW | Shutterstock | AdobeStock

## Gestaltung und Satz

Ethel Knop

## Druck

Druckservice der BGW

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <b>VORWORT</b>   | 13 |
| <b>LITERATURLISTE</b>  | 15 |
| <b>INFEKTIONEN UND BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE</b>   | 21 |
| →COVID-19  |    |
| COVID-19 als Berufskrankheit oder Arbeitsunfall: Überlegungen zu Versicherungsschutz und Meldepflicht in der gesetzlichen Unfallversicherung<br><i>Nowak D, Ochmann U, Brandenburg S, Nienhaus A, Woltjen M</i><br>Dtsch Med Wochenschr 2021 Feb;146(3):198-204, Feb   | 21 |
| Prävalenz von SARS-CoV-2 bei Mitarbeitern eines Krankenhauses der Regel-/ Schwerpunktversorgung in Nordrhein-Westfalen<br><i>Platten M, Cranen R, Peters C, Wisplinghoff H, Nienhaus A, Bach AD, Michels G</i><br>Dtsch Med Wochenschr 2021 Mar;146(5):e30-e38, März   | 21 |
| Occupational Health and Safety Measures in German Outpatient Care Services during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study<br><i>Hetzmann MS, Mojtahedzadeh N, Nienhaus A, Harth V, Mache S</i><br>Int J Environ Res Public Health 2021 Mar 2021, 14;18(6):2987, Mar | 21 |
| Studie zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2-Antikörpern bei Beschäftigten in der ambulanten Pflege in Hamburg<br><i>Terschüren C, Stüven P, Schablon A, Wohlert C, Kleinmüller O, Nienhaus A, Harth V</i><br>Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed, 56(5):285-286, Mai            | 22 |
| Umsetzung des Arbeitsschutzes während der SARS-CoV-2-Pandemie in Friseursalons<br><i>Michaelis M, Stößel U, Stranzinger J, Nienhaus A</i><br>Zbl. Arbeitsmed. 2021, Jun 15:1-7, Jun  | 22 |
| The Effect of Ambient Environmental Conditions on COVID-19 Mortality: A Systematic Review<br><i>Romero Starke K, Mauer R, Karskens E, Pretzsch A, Reissig D, Nienhaus A, Seidler AL, Seidler A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021, 21;18(12):6665, Jun       | 23 |
| COVID-19 Vaccination: Status and Willingness to be Vaccinated among Employees in Health and Welfare Care in Germany<br><i>Kozak A, Nienhaus A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021, 18, 6688, Jun  | 23 |

# Inhaltsverzeichnis

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Point-of-care COVID-19 antigen testing in German emergency rooms – a cost-benefit analysis</b>  | <b>24</b> |
| <i>Diel R, Nienhaus A</i><br>Pulmonology. 2021 Jul 6;S2531-0437(21)00131-8, Jul  |           |
| <b>The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Study</b>  | <b>25</b> |
| <i>Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Rohwer E, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax B, Mache S</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 3;18(15):8213, Aug   |           |
| <b>COVID-19 among Health Workers in Germany – An Update</b>  | <b>25</b> |
| <i>Nienhaus A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 31;18(17):9185, Aug   |           |
| <b>Point-of-Care COVID-19 Antigen Testing in Exposed German Healthcare Workers – A Cost Model</b>  | <b>26</b> |
| <i>Diel R, Hittel N, Nienhaus A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 14;18(20):10767, Oct  |           |
| <b>The Role of Health Literacy among Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic</b>  | <b>27</b> |
| <i>Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax BC, Mache S</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 9;18(22):11743, Nov |           |
| <b>The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: A systematic review with meta-analysis</b>  | <b>27</b> |
| <i>Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A</i><br>BMJ Glob Health 2021 Dec;6(12):e006434, Dec                             |           |
| → <b>TUBERKULOSE</b>   |           |
| <b>Joint Statement (DZK, DGRh, DDG) on the Tuberculosis Risk with Treatment Using Novel Non-TNF-Alpha Biologicals</b>  | <b>28</b> |
| <i>Diel R, Schaberg T, Nienhaus A, Otto-Knapp R, Kneitz C, Krause A, Fabri M, Mrowietz U, Bauer T, Häcker B</i><br>Pneumologie. 2021 Apr;75(4):293-303, Apr        |           |
| <b>Untersuchungen zur latenten Tuberkuloseinfektion mit Schwerpunkt auf Beschäftigten im Gesundheitsdienst</b>   | <b>29</b> |
| <i>Kersten JF</i><br>Edition Gesundheit und Arbeit Bd. 15, Hamburg: tredition 2021, 102 S., Apr  |           |
| <b>Latent Tuberculosis Infection among Health Workers in Germany – A Retrospective Study on Progression Risk and Use of Preventive Therapy</b>                     | <b>29</b> |
| <i>Zielinski N, Stranzinger J, Zeeb H, Kersten JF, Nienhaus A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021 Jul 1;18(13):7053, Jul                                  |           |

# Inhaltsverzeichnis

## → BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE

- Allergiehäufigkeit und Allergenexposition unter Beschäftigten in Tierarztpraxen – Pilotstudie AllergoMed 30  
*Zahradnik E, Nienhaus A, Raulf M*  
IPA Journal 2021, 3:27–32, März

- Animal Allergens, Endotoxin, and  $\beta$ -(1,3)-Glucan in Small Animal Practices: Exposure Levels at Work and in Homes of Veterinary Staff 30  
*Zahradnik E, Sander I, Kleinmüller O, Lotz A, Liebers V, Janssen-Weets B, Kler S, Hilger C, Beine A, Hoffmeyer F, Nienhaus A, Raulf M*  
Ann Work Expo Health. 2021 Aug 7;wxab053, Aug

## → SONSTIGE

- Infektionskrankheiten (BK 3101) 31  
*Nienhaus A*  
In: Letzel S, Schmitz-Spanke S, Lang J, Nowak D (Hrsg.): Krebs und Arbeit. Arbeits- und sozialmedizinische Aspekte, 1. Aufl. 2021, Freiburg: ecomed, S. 275–287, März

- Hepatitis C in healthcare personnel: Follow-up analysis of treatments with direct acting antiviral agents 31  
*Westermann C, Wendeler D, Nienhaus A*  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 10;18(16):8459, Aug

- Occupational Infections among Dental Health Workers in Germany – 14-Year Time Trends 32  
*Malsam R, Nienhaus A*  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Sep 27;18(19):10128, Sep

## BELASTUNGEN DURCH GEFÄHRSTOFFE

- DGUV Information 213-032 – Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst 33  
Sachgebiet Gefahrstoffe des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV in Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Gesundheitsdienst des Fachbereichs Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege der DGUV, Ausgabe: Januar 2021, [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen) Webcode: p213032, Jan

- Patientenproben richtig versenden. Gefahrgutrechtliche Hinweise nach ADR 2021 für Human- und Tiermedizin 33  
*Heinemann A, Pries T*  
2016, aktualisiert 02/2021, Bestell-Nr. BGW 09-19-011, Feb

- Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst 33  
*Halsen G*  
Handout auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021



# Inhaltsverzeichnis

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Aktuelle Einblicke in dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln</b>  | <b>34</b> |
| <i>Anhäuser L, Eickmann U</i><br>Poster auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021   |           |
| <b>Hygiene trifft Arbeitsmedizin – Gesundheitliche Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln</b>  | <b>34</b> |
| <i>Anhäuser L</i><br>In: Stöbel U, Reschauer G, Michaelis M (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst,<br>Band 34, Freiburg: edition FFAS, 2021, S. 56–64, März            |           |
| <b>Gefahrstofflagerung – Informationen zur sicheren Aufbewahrung von Gefahrstoffen</b>  | <b>35</b> |
| <i>Heinemann A, Gruber K</i><br>Stand 04/2021, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)<br>Bestell-Nr. BGW 09-19-009, 2021, 67 S., Apr           |           |
| <b>Nachweis und Bewertung von Gefahrstoffbelastungen auf Oberflächen im Rahmen der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung – eine Bestandsaufnahme</b>                           | <b>35</b> |
| <i>Köster D, Nies E, Gerding J, Nünemann L, Breuer D</i><br>Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft. Vol. 81 (3/4):99–107, Apr  |           |
| <b>Are Healthcare Workers at an Increased Risk for Obstructive Respiratory Diseases Due to Cleaning and Disinfection Agents? A Systematic Review and Meta-Analysis</b>        | <b>35</b> |
| <i>Romero Starke K, Friedrich S, Schubert M, Kämpf D, Girbig M, Pretzsch A, Nienhaus A, Seidler A</i><br>Int J Environ Res Public Health. 2021;13;18(10):5159, May            |           |
| <b>Dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln</b>  | <b>36</b> |
| <i>Anhäuser L, Eickmann U</i><br>Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2021, 56(6):350–358, Jun  |           |
| <b>Metal exposure of workers during recycling of electronic waste: a cross-sectional study in sheltered workshops in Germany</b>  | <b>36</b> |
| <i>Gerding J, Peters C, Wegscheider W, Stranzinger J, Lessmann F, Pitzke K, Harth V, Eickmann U, Nienhaus A</i><br>Int Arch Occup Environ Health. 2021 Jul;94(5):935–944, Jul |           |
| <b>Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst</b>  | <b>37</b> |
| <i>Halsen G</i><br>Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021  |           |
| <b>Retrospektive Expositionsbeurteilung Passivrauchen</b>   | <b>37</b> |
| <i>Anhäuser L</i><br>Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021  |           |

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| <b>Gefahrstoffe im Krankenhaus</b>  | 38 |
| <i>Halsen G, Wegscheider W, Heinemann A, Eickmann U, Gerding J, Anhäuser L<br/>Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) u. Unfallkasse<br/>Nordrhein-Westfalen (Unfallkasse NRW)<br/>Sicheres Krankenhaus, 2021, 10:56-68, Okt</i> |    |
| <b>Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst: Stand 2020 und Entwicklungen der letzten Jahre</b>   | 38 |
| <i>Anhäuser L., Halsen G., Gerding J.<br/>Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft 2021, 81(11/12):447-457, Nov</i>  |    |
| <b>Wissen über berufsbedingte inhalative Noxen bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege</b>  | 38 |
| <i>Koch P, Halsen G, Damerau L, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Terschüren C<br/>Zbl Arbeitsmed 2021 71(6):281-287, Nov</i>  |    |
| <b>Towards further harmonization of a glossary for exposure science – an ISES Europe statement</b>  | 39 |
| <i>Heinemeyer G, Connolly A, von Goetz N, Bessems J, Gerding J et al.<br/>J Expo Sci Environ Epidemiol 2021, Nov</i>  |    |

## PSYCHISCHE BELASTUNGEN UND GESUNDHEITSFÖRDERUNG

|  |    |
|--|----|
| <b>The relationship between workload and burnout among nurses:<br/>The buffering role of personal, social and organizational resources</b>   | 40 |
| <i>Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon LC, Dietz P<br/>PLOS ONE. 2021 Jan 22;16(1):e0245798, Jan</i>   |    |
| <b>Belastungen und Beanspruchungen von Pflegekräften mit und ohne Migrations-<br/>hintergrund: Eine quantitative Analyse in der Altenpflege</b>  | 40 |
| <i>Ulusoy N, Wirth T, Schablon A, Nienhaus A<br/>In: Spallek J, Zeeb H (Hrsg.): Handbuch Migration und Gesundheit. Grundlagen,<br/>Perspektiven und Strategien. Bern: Hogrefe, 1. Aufl. 2021, S. 195-205, März</i> |    |
| <b>Prevalence of second victims, risk factors and support strategies among young<br/>German physicians in internal medicine (SeViD-I survey)</b>   | 41 |
| <i>Strametz R, Koch P, Vogelgesang A, Burbridge A, Rösner H, Abloescher M, Huf W, Ettl B, Raspe M<br/>J Occup Med Toxicol. 2021, Mar 29;16(1):11, Mar</i>  |    |
| <b>Job Demands, Resources and Strains of Outpatient Caregivers during the COVID-19<br/>Pandemic in Germany: A Qualitative Study</b>  | 41 |
| <i>Mojtahadzadeh N, Wirth T, Nienhaus A, Harth V, Mache S<br/>Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7):3684, Apr</i>  |    |

# Inhaltsverzeichnis

---

- Arbeitsbedingungen von Pflegekräften in der allgemeinen Palliativversorgung in Deutschland – eine Querschnittsbefragung** 42  
*Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Pinzon LE, Dietz P*  
Pflege. 2021 Apr;34(2):80–91, Apr
- Sexual Harassment by Patients, Clients, and Residents: Investigating Its Prevalence, Frequency and Associations with Impaired Well-Being among Social and Healthcare Workers in Germany** 42  
*Adler M, Vincent-Höper S, Vaupel C, Gregersen S, Schablon A, Nienhaus A*  
Int Arch Occup Environ Health. 2021, 18:5198, May
- Interventions for Workplace Violence Prevention in Emergency Departments: A Systematic Review** 43  
*Wirth T, Peters C, Nienhaus A, Schablon A*  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 10;18(16):8459, Aug
- Burdens, resources, health and wellbeing of nurses working in general and specialised palliative care in Germany – results of a nationwide cross-sectional survey study** 44  
*Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon LC, Dietz P*  
BMC Nurs. 2021, Sep 6;20(1):162, Sep
- Workplace Health Promotion and COVID-19 Support Measures in Outpatient Care Services in Germany: A Quantitative Study** 45  
*Neumann FA, Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Makarova N, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Mache S, Zyriax BC*  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 18;18(22):12119, Nov
- Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Geeignete Analyseinstrumente für das Sozial- und Gesundheitswesen** 45  
*Kersten M, Kozak A, Adler M, Wohlert C, Stamer S, Gregersen S*  
Zbl. Arbeitsmed 2021 Nov 26:1–9, Nov

## FÜHRUNG UND MITARBEITERGESUNDHEIT

- Führen in Zeiten der Pandemie. Die Arbeitsbelastungen und ihre gesundheitlichen Auswirkungen sind gewachsen** 46  
*Gregersen S, Vogt U*  
PARITÄTinform. 2021 Jun, (2):10–11, Jun
- Supportive leadership training effects on employee social and hedonic well-being: A cluster randomized controlled trial** 46  
*Stein M, Schümann M, Teetzen F, Gregersen S, Begemann V, Vincent-Höper S*  
J Occup Health Psychol 26(6): 599–612, Dec

# Inhaltsverzeichnis

## PHYSIKALISCHE BELASTUNGEN

- Reply to Seafarers' Occupational Noise Exposure and Cardiovascular Risk. Comments to Bolm-Audorff, U.; et al. Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis** *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 6281 47  
*Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A*  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021, Jan 29;18(3):1188, Jan
- Verwendung des Nordischen Fragebogens zu Muskel-Skelett-Beschwerden** 47  
*Kreis L, Liebers F, Dulon M, Freitag S, Latza U*  
*Zbl Arbeitsmed.* 2021, 71(4):184-191, Apr
- Combining Ergonomic Risk Assessment (RULA) with Inertial Motion Capture technology in Dentistry – Using the Benefits from Two Worlds** 47  
*Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Brueggmann D, Wanke EM, Nienhaus A, Groneberg DA, Ohlendorf D*  
*Sensors.* 2021, 4077, Jun
- Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Germany – A Comparison between Dentists and Dental Assistants** 48  
*Holzgreve F, Haas Y, Naser A, Haenel J, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Groneberg DA*  
*Appl. Sci.* 2021, 11(15), 6956, Jul
- Muskuloskeletale Beschwerden bei Friseur\*innen. Eine Querschnittsstudie zur 12-Monate-Prävalenz in Deutschland** 49  
*Wolff M, Kitzig D, Freitag S, Kozak A, Nienhaus A*  
*Zbl Arbeitsmed.* 2021 Sep 29, Sep
- Ergonomic Comparison of Four Dental Workplace Concepts Using Inertial Motion Capture for Dentists and Dental Assistants** 49  
*Ohlendorf D, Fraeulin L, Haenel J, Betz W, Erbe C, Holzgreve F, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA*  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021 Oct 5;18(19):10453, Oct
- Ergonomic Risk Assessment of Dental Students-RULA Applied to Objective Kinematic Data** 49  
*Blume KS, Holzgreve F, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA, Ohlendorf D*  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021 Oct 8;18(19):10550, Oct
- Radiation dose to the lens of the eye in medical staff performing fluoroscopy** 50  
*Behr-Meenen C, von Boetticher H, Lynnyk O, Langer C, Kersten JF; Nienhaus A*  
*Dtsch Ärztebl Int* 2021; 118: 769-70, Nov

# Inhaltsverzeichnis

---

- Radiation Protection in Interventional Radiology/Cardiology – Is State-of-the-Art Equipment Used?** 51  
*Behr-Meenen C, von Boetticher H, Kersten JF, Nienhaus A*  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Dec 13;18(24):13131, Dec

## HAUTERKRANKUNGEN

- COVID-19 Pandemie und beruflich bedingte Hauterkrankungen** 52  
*Nienhaus A*  
Management & Krankenhaus 2021, 4:20, Apr

- Acceptance of semipermeable glove liners compared to cotton glove liners in health care workers with work-related skin diseases: Results of a quasi-randomized trial under real workplace conditions** 52  
*Heichel T, Brans R, John SM, Nienhaus A, Nordheider K, Wilke A, Sonsmann FK*  
Contact Dermatitis. 2021 Jul 7, Jul

## VERSORGUNGSFORSCHUNG

- Health Literacy, Health Behavior and States of Health among Trainee Personnel in Northern Germany** 54  
*Steinke S, Koch P, Lietz J, Schillmöller Z, Nienhaus A*  
Healthcare (Basel). 2021 Jun 18;9(6):757, Jun

- The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to their Working Conditions: A Qualitative Study** 54  
*Mojtahadzadeh N, Rohwer E, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Zyriax B-C, Harth V, Mache S*  
Int J Environ Res Public Health. 2021, Jun 1;18(11):5942, Jun

- How Does Health Literacy Modify Indicators of Health Behaviour and of Health? A Longitudinal Study with Trainees in North Germany** 55  
*Koch P, Schillmöller Z, Nienhaus A*  
Healthcare 2022, 10, 2, Dec

# D

*Das Jahr 2021 wurde ähnlich wie das 2020 von der Pandemie bestimmt. Andere Themen traten in den Hintergrund ohne aber an Bedeutung zu verlieren, wenn wir z. B. an die psychischen Belastungen während der Pandemie denken. Diese Auflistung der Publikationen der Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG) und des Kompetenzzentrums für Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare) am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE) beginnt im zweiten Jahr der Pandemie mit den Texten zu COVID-19. Hierzu wurden allein zwölf Publikationen verfasst. Aber es folgen auch Manuskripte zu anderen Themen der Infektiologie, der Epidemiologie, der Arbeitspsychologie, der beruflichen Gefahrstoffexposition und der Versorgungsforschung. Im Jahr 2021 haben AGG und CVcare in Kooperation mit anderen Partnern insgesamt 65 Texte publiziert.*

*Die publizierten Texte werden in dieser Broschüre kurz zusammengefasst, um einen Überblick über die Arbeiten zu geben. Die Arbeiten sind nach den Themen Infektionen und biologische Arbeitsstoffe, Belastungen durch Gefahrstoffe, psychische Belastungen und Gesundheitsförderung, Führung und Mitarbeitergesundheit, physikalische Belastungen, Hauterkrankungen und Versorgungsforschung geordnet.*

*Sofern Sie Interesse haben, einzelne Veröffentlichungen in der Originalfassung zu lesen, können wir Ihnen diese gerne zur Verfügung stellen. Dafür wenden Sie sich bitte an Frau Dana Wendeler ([Dana.Wendeler@bgw-online.de](mailto:Dana.Wendeler@bgw-online.de)).*

*Allen Mitarbeitern und Kollegen, die an diesen Publikationen beteiligt waren, möchte ich an dieser Stelle danken für ihre produktive Zusammenarbeit. Mein Dank gilt aber auch den Vertretern der Selbstverwaltung und der Hauptgeschäftsführung der BGW, die diese Arbeiten stets unterstützt haben.*

*Den interessierten Lesern wünsche ich viel Spaß beim Stöbern in diesem Überblick.*

*Hamburg, im Januar 2022*

*Prof. Dr. med. Albert Nienhaus*



# Literaturliste

- Adler M, Vincent-Höper S, Vaupel C, Gregersen S, Schablon A, Nienhaus A**  
Sexual Harassment by Patients, Clients, and Residents: Investigating Its Prevalence, Frequency and Associations with Impaired Well-Being among Social and Healthcare Workers in Germany  
*Int Arch Occup Environ Health* 2021, 18:5198, May
- Anhäuser L**  
Hygiene trifft Arbeitsmedizin – Gesundheitliche Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln  
*In: Stöbel U, Reschauer G, Michaelis M (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Band 34, Freiburg: edition FFAS, 2021, S. 56–64, März*
- Anhäuser L, Eickmann U**  
Aktuelle Einblicke in dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln  
*Poster auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021*
- Anhäuser L, Eickmann U**  
Dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln  
*ASU 56(6):350–358, Jun*
- Anhäuser L**  
Retrospektive Expositionsbeurteilung Passivrauchen  
*Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021*
- Anhäuser L, Halsen G, Gerding J**  
Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst: Stand 2020 und Entwicklungen der letzten Jahre  
*Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft* 2021, 81(11/12):447–457, Nov
- Behr-Meenen C, von Boetticher H, Lynnyk O, Langer C, Kersten JF, Nienhaus A**  
Radiation dose to the lens of the eye in medical staff performing fluoroscopy  
*Dtsch Arztebl Int* 2021; 118: 769–70, Nov
- Behr-Meenen C, von Boetticher H, Kersten JF, Nienhaus A**  
Radiation Protection in Interventional Radiology/Cardiology – Is State-of-the-Art Equipment Used?  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 13;18(24):13131, Dec
- Blume KS, Holzgreve F, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA, Ohlendorf D**  
Ergonomic Risk Assessment of Dental Students – RULA Applied to Objective Kinematic Data  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 8;18(19):10550, Oct
- Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A**  
Reply to Seafarers' Occupational Noise Exposure and Cardiovascular Risk.  
Comments to Bolm-Audorff, U.; et al. Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis  
*Int J Environ Res Public Health* 2020, 17, 6281  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 29;18(3):1188, Jan
- Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon LC, Dietz P**  
The relationship between workload and burnout among nurses: The buffering role of personal, social and organizational resources  
*PLOS ONE*. 2021 Jan 22;16(1):e0245798, Jan
- Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Pinzon LE, Dietz P**  
Arbeitsbedingungen von Pflegekräften in der allgemeinen Palliativversorgung in Deutschland – eine Querschnittsbefragung  
*Pflege*. 2021;34(2):80–91, Apr
- Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon LC, Dietz P**  
Burdens, resources, health and wellbeing of nurses working in general and specialised palliative care in Germany – results of a nationwide cross-sectional survey study  
*BMC Nurs*. 2021 Sep 6;20(1):162, Sep



# Literaturliste

- Diel R, Schaberg T, Nienhaus A, Otto-Knapp R, Kneitz C, Krause A, Fabri M, Mrowietz U, Bauer T, Häcker B  
Joint Statement (DZK, DGRh, DDG) on the Tuberculosis Risk with Treatment Using Novel Non-TNF-Alpha Biologicals  
*Pneumologie*. 2021;75(4):293–303, Apr
- Diel R, Nienhaus A  
Point-of-care COVID-19 antigen testing in German emergency rooms – a cost-benefit analysis  
*Pulmonology*. 2021 Jul 6;S2531-0437(21)00131-8, Jul
- Diel R, Hittel N, Nienhaus A  
Point-of-Care COVID-19 Antigen Testing in Exposed German Healthcare Workers – A Cost Model  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 14;18(20):10767, Oct
- Gerding J, Peters C, Wegscheider W, Stranzinger J, Lessmann F, Pitzke K, Harth V, Eickmann U, Nienhaus A  
Metal exposure of workers during recycling of electronic waste: a cross-sectional study in sheltered workshops in Germany  
*Int Arch Occup Environ Health*. 2021 Jul;94(5):935–944, Jul
- Gregersen S, Vogt U  
Führen in Zeiten der Pandemie. Die Arbeitsbelastungen und ihre gesundheitlichen Auswirkungen sind gewachsen  
*PARITÄTinform*. 2021 Jun, (2): 10–11, Jun
- Halsen G  
Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst  
*Handout auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021*
- Halsen G  
Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst  
*Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021*
- Halsen G, Wegscheider W, Heinemann A, Eickmann U, Gerding J, Anhäuser L Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) und Unfallkasse Nordrhein-Westfalen (Unfallkasse NRW)  
Gefahrstoffe im Krankenhaus  
*Sicheres Krankenhaus, 2021, 10:56–68, Okt*
- Heichel T, Brans R, John SM, Nienhaus A, Nordheider K, Wilke A, Sonsmann FK  
Acceptance of semipermeable glove liners compared to cotton glove liners in health care workers with work-related skin diseases: Results of a quasi-randomized trial under real workplace conditions  
*Contact Dermatitis*. 2021 Nov;85(5):543–553, Nov
- Heinemann A, Pries T  
Patientenproben richtig versenden. Gefahrgutrechtliche Hinweise nach ADR 2021 für Human- und Tiermedizin  
*Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) 2016, aktualisiert 02/2021, Bestell-Nr. BGW 09-19-011, 19 S., Feb*
- Heinemann A, Gruber K  
Gefahrstofflagerung – Informationen zur sicheren Aufbewahrung von Gefahrstoffen  
*Stand 04/2021, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) Bestell-Nr. BGW 09-19-009, 2021, 67 S., Apr*
- Heinemeyer G, Connolly A, von Goetz N, Bessems J, Gerding J et al.  
Towards further harmonization of a glossary for exposure science – an ISES Europe statement  
*J Expo Sci Environ Epidemiol* 2021, Nov
- Hetzmann MS, Mojtahedzadeh N, Nienhaus A, Harth V, Mache S  
Occupational Health and Safety Measures in German Outpatient Care Services during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021; 14;18(6):2987, Mar

# Literaturliste

- Hoffmeyer F, Beine A, Lotz A, Kleinmüller O, Nöllenheidt C, Zahradnik E, Nienhaus A, Raulf M  
Upper and lower respiratory airway complaints among female veterinary staff  
*Int Arch Occup Environ Health.* 2021 Oct 20, Oct
- Holzgreve F, Haas Y, Naser A, Haenel J, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Groneberg DA  
Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Germany – A Comparison between Dentists and Dental Assistants  
*Appl. Sci.* 2021, 11(15):6956, Jul
- Kersten JF  
Untersuchungen zur latenten Tuberkuloseinfektion mit Schwerpunkt auf Beschäftigten im Gesundheitsdienst  
*Edition Gesundheit und Arbeit Bd. 15, Hamburg: tredition GmbH 2021, 102 S., Apr*
- Kersten M, Kozak A, Adler M, Wohlerl C, Stamer S, Gregersen S  
Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Geeignete Analyseinstrumente für das Sozial- und Gesundheitswesen  
*Zbl Arbeitsmed* 2021 Nov 26;1-9, Nov
- Koch P, Halsen G, Damerau L, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Terschüren C  
Wissen über berufsbedingte inhalative Noxen bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege  
*ZBL Arbeitsmed* 2021 71(6):281-287, Nov
- 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  
*Healthcare* 2022, 10, 2, Dec
- Köster D, Nies E, Gerding J, Nünemann L, Breuer D  
Nachweis und Bewertung von Gefahrstoffbelastungen auf Oberflächen im Rahmen der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung – eine Bestandsaufnahme  
*Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft. Vol. 81 (3/4):99-107, Apr*
- Kozak A, Nienhaus A  
COVID-19 Vaccination: Status and Willingness to be Vaccinated among Employees in Health and Welfare Care in Germany  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021; 22;18(13):6688, Jun
- Kreis L, Liebers F, Dulon M, Freitag S, Latza U  
Verwendung des Nordischen Fragebogens zu Muskel-Skelett-Beschwerden  
*Zbl Arbeitsmed.* 2021, 71(4):184-191, Apr
- Malsam R, Nienhaus A  
Occupational Infections among Dental Health Workers in Germany – 14-Year Time Trends  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021 Sep 27;18(19):10128, Sep
- Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Brueggmann D, Wanke EM, Nienhaus A, Groneberg DA, Ohlendorf D  
Combining Ergonomic Risk Assessment (RULA) with Inertial Motion Capture technology in Dentistry – Using the Benefits from Two Worlds  
*Sensors.* 2021; 21(12):4077; Jun
- Michaelis M, Stößel U, Stranzinger J, Nienhaus A  
Umsetzung des Arbeitsschutzes während der SARS-CoV-2-Pandemie in Friseursalons  
*Zbl Arbeitsmed.* 2021, 71(5):213-21, Jun
- Mojtahadzadeh N, Wirth T, Nienhaus A, Harth V, Mache S  
Job Demands, Resources and Strains of Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic in Germany: A Qualitative Study  
*Int J Environ Res Public Health.* 2021, 1;18(7):3684, Apr

# Literaturliste

- Mojtahedzadeh N, Rohwer E, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Zyriax B-C, Harth V, Mache S  
The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to their Working Conditions: A Qualitative Study  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021, Jun 1;18(11):5942, Jun
- Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Rohwer E, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax B, Mache S  
The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Study  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 3;18(15):8213, Aug
- Neumann FA, Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Makarova N, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Mache S, Zyriax BC  
Workplace Health Promotion and COVID-19 Support Measures in Outpatient Care Services in Germany: A Quantitative Study  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 18;18(22):12119, Nov
- Nienhaus A  
Infektionskrankheiten (BK3101)  
*In: Letzel S, Schmitz-Spanke S, Lang J, Nowak D (Hrsg.): Krebs und Arbeit. Arbeits- und sozialmedizinische Aspekte, 1. Aufl. 2021, Freiburg: ecomed, S. 275–287, März*
- Nienhaus A  
COVID-19 Pandemie und beruflich bedingte Hauterkrankungen  
*Management & Krankenhaus*. 2021, 4:20, Apr
- Nienhaus A  
COVID-19 among Health Workers in Germany – An Update  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 31;18(17):9185, Aug
- Nowak D, Ochmann U, Brandenburg S, Nienhaus A, Woltjen M  
COVID-19 als Berufskrankheit oder Arbeitsunfall: Überlegungen zu Versicherungsschutz und Meldepflicht in der gesetzlichen Unfallversicherung  
*Dtsch Med Wochenschr*. 2021 Feb;146(3):198–204, Feb
- Ohlendorf D, Fraeulin L, Haenel J, Betz W, Erbe C, Holzgreve F, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA  
Ergonomic Comparison of Four Dental Workplace Concepts Using Inertial Motion Capture for Dentists and Dental Assistants  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 5;18(19):10453, Oct
- Platten M, Cranen R, Peters C, Wisplinghoff H, Nienhaus A, Bach AD, Michels G  
Prävalenz von SARS-CoV-2 bei Mitarbeitern eines Krankenhauses der Regel-/Schwerpunktversorgung in Nordrhein-Westfalen  
*Dtsch Med Wochenschr*. 2021 Mar;146(5):e30–e38, Mar
- Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax BC, Mache S  
The Role of Health Literacy among Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 9;18(22):11743, Nov
- Romero Starke K, Friedrich S, Schubert M, Kämpf D, Girbig M, Pretzsch A, Nienhaus A, Seidler A  
Are Healthcare Workers at an Increased Risk for Obstructive Respiratory Diseases Due to Cleaning and Disinfection Agents? A Systematic Review and Meta-Analysis  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021, 13;18(10):5159, May
- Romero Starke K, Mauer R, Karskens E, Pretzsch A, Reissig D, Nienhaus A, Seidler AL, Seidler A  
The Effect of Ambient Environmental Conditions on COVID-19 Mortality: A Systematic Review  
*Int J Environ Res Public Health* 2021, 21;18(12):6665, Jun
- Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A  
The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: a systematic review with meta-analysis  
*BMJ Glob Health* 2021 Dec;6(12):e006434, Dec

# Literaturliste

- Schmauder S, Kämpf D, Hegewald J, Catrein B, Nienhaus A, Seidler A  
Schwangere Ärztinnen in den operativen Fachgebieten – eine Befragung zur Umsetzung des Mutterschutzgesetzes unter sächsischen Fachärztinnen  
*Das Gesundheitswesen* 2021; 83(12): 998–1005, Dez
- Stein M, Schumann M, Teetzen F, Gregersen S, Begemann V, Vincent-Höper S  
Supportive leadership training effects on employee social and hedonic well-being: A cluster randomized controlled trial.  
*J Occup Health Psychol* 26(6): 599-612, Dec
- Steinke S, Koch P, Lietz J, Schillmöller Z, Nienhaus A  
Health Literacy, Health Behavior and States of Health among Trainee Personnel in Northern Germany  
*Healthcare (Basel)*. 2021 Jun 18;9(6):757, Jun
- Strametz R, Koch P, Vogelgesang A, Burbidge A, Rösner H, Abloescher M, Huf W, Ettl B, Raspe M  
Prevalence of second victims, risk factors and support strategies among young German physicians in internal medicine (SeViD-I survey)  
*J Occup Med Toxicol*. 2021; Mar 29;16(1):11, Mar
- Terschüren C, Stüven P, Schablon A, Wohlert C, Kleinmüller O, Nienhaus A, Harth V  
Studie zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2-Antikörpern bei Beschäftigten in der ambulanten Pflege in Hamburg  
*Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed*, 56(5):285–286, Mai
- Ulusoy N, Wirth T, Schablon A, Nienhaus A  
Belastungen und Beanspruchungen von Pflegekräften mit und ohne Migrationshintergrund: Eine quantitative Analyse in der Altenpflege  
In: Spallek J, Zeeb H (Hrsg.): *Handbuch Migration und Gesundheit. Grundlagen, Perspektiven und Strategien*. Bern: Hogrefe, 1. Aufl. 2021, S. 195–205, März
- Westermann C, Wendeler D, Nienhaus A  
Hepatitis C in healthcare personnel: Follow-up analysis of treatments with direct acting antiviral agents  
*J Occup Med Toxicol*. 2021 Aug 24;16(1):34, Aug
- Wirth T, Peters C, Nienhaus A, Schablon A  
Interventions for Workplace Violence Prevention in Emergency Departments: A Systematic Review  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 10;18(16):8459, Aug
- Wolff M, Kitzig D, Freitag S, Kozak A, Nienhaus A  
Muskuloskeletale Beschwerden bei Friseur\*innen. Eine Querschnittsstudie zur 12-Monate-Prävalenz in Deutschland  
*Zbl Arbeitsmed*. 2021 Sep 29, Sep
- Zahradnik E, Nienhaus A, Raulf M  
Allergiehäufigkeit und Allergenexposition unter Beschäftigten in Tierarztpraxen – Pilotstudie AllergoMed  
*IPA Journal* 2021, 3:27-32, März
- Zahradnik E, Sander I, Kleinmüller O, Lotz A, Liebers V, Janssen-Weets B, Kler S, Hilger C, Beine A, Hoffmeyer F, Nienhaus A, Raulf M  
Animal Allergens, Endotoxin, and  $\beta$ -(1,3)-Glucan in Small Animal Practices: Exposure Levels at Work and in Homes of Veterinary Staff  
*Ann Work Expo Health*. 2021 Aug 7;wxab053, Aug
- Zielinski N, Stranzinger J, Zeeb H, Kersten JF, Nienhaus A  
Latent Tuberculosis Infection among Health Workers in Germany – A Retrospective Study on Progression Risk and Use of Preventive Therapy  
*Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 1;18(13):7053, Jul

# Literaturliste

---

DGUV Information 213-032 - Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst

Sachgebiet Gefahrstoffe des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie der  
DGUV in Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Gesundheitsdienst des Fachbereichs  
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege der DGUV

*Ausgabe: Januar 2021, [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen) Webcode: p213032, Jan*

→ COVID-19

## COVID-19 als Berufskrankheit oder Arbeitsunfall: Überlegungen zu Versicherungsschutz und Meldepflicht in der gesetzlichen Unfallversicherung

Nowak D, Ochmann U, Brandenburg S, Nienhaus A, Woltjen M  
Dtsch Med Wochenschr 2021 Feb;146(3):198-204, Feb

Eine COVID-19-Erkrankung kann Berufskrankheit oder Arbeitsunfall sein. Eine Anerkennung als Berufskrankheit 3101 kann erfolgen, wenn die Erkrankung bei versicherten Personen auftritt, die infolge der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit in einem von vier Bereichen einer gegenüber der Allgemeinbevölkerung wesentlich erhöhten Infektionsgefahr ausgesetzt waren: (1) Gesundheitsdienst, (2) Wohlfahrtspflege, (3) Laboratorium oder (4) bei anderer Tätigkeit mit ähnlich wie bei (1) bis (3) erhöhter Infektionsgefahr. Der Versicherungsschutz bezieht sich auf Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Selbstständige – soweit nicht befreit – und Ehrenamtliche. Die COVID-19-Erkrankung ist laut Gesetz meldepflichtig, meist in Verbindung mit einem kürzlich erfolgten SARS-CoV-2-Erregernachweis. Eine COVID-19-Erkrankung kann als Arbeitsunfall gewertet werden, wenn sich der intensive und direkte Kontakt zu infizierten Personen nicht bestimmungsgemäß wie bei der Berufskrankheit 3101, sondern anderweitig situativ aus der versicherten Tätigkeit ergibt. ■

...

## Prävalenz von SARS-CoV-2 bei Mitarbeitern eines Krankenhauses der Regel-/Schwerpunktversorgung in Nordrhein-Westfalen

Platten M, Cranen R, Peters C, Wisplinghoff H, Nienhaus A, Bach AD, Michels G

Wir haben die Prävalenz von SARS-CoV-2 in der Belegschaft eines Krankenhauses der Regel-/Schwerpunktversorgung in Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer Querschnittsstudie erhoben. Allen 1.363 Mitarbeiter:innen wurden ein nasopharyngealer Abstrich und eine Serologie auf SARS-CoV-2 angeboten. Zudem bekamen sie einen Fragebogen zu Vorerkrankungen, Kontakten zu SARS-CoV-2-positiven Personen und COVID-19-typischen Symptomen.

1.212 Mitarbeiter:innen nahmen an der Studie teil. 19 von 1.363 (1,4 %) Mitarbeiter:innen waren PCR-positiv (drei während der Studie, 16 vorher). Bei 40 (3,3 %) bzw. 105 (8,6 %) Mitarbeiter:innen wurde Immunglobulin G (IgG) bzw. Immunglobulin A (IgA) nachgewiesen, bei 32 (2,6 %) IgG und IgA. Damit wurden insgesamt 47 (3,9 %) Mitarbeiter:innen positiv auf SARS-CoV-2 getestet. In dieser Gruppe waren die häufigsten Symptome Kopfschmerzen (56 %), Müdigkeit (49 %), Halsschmerzen (49 %) und Husten (46 %), Fieber gaben 33 % an. Positiv getestete Mitarbeiter:innen hatten häufiger Kontakt zu einem COVID-19-Fall (60,5 % vs. 37,3 %;  $p=0,006$ ). Beschäftigte mit isoliertem IgA-Nachweis gaben seltener Symptome an. Der Anteil der positiv getesteten Beschäftigten war geringer als erwartet; mögliche Gründe sind die geringe Durchseuchung der Bevölkerung und die umfangreichen, einheitlichen hausinternen Präventionsmaßnahmen. ■

...

## Occupational Health and Safety Measures in German Outpatient Care Services during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study

[Maßnahmen des Arbeitsschutzes in deutschen ambulanten Pflegediensten während der COVID-19-Pandemie: Eine qualitative Studie]

Hetzmann MS, Mojtahedzadeh N, Nienhaus A, Harth V, Mache S  
Int J Environ Res Public Health. 2021,14;18(6):2987, Mar

# Infektionen

Aufgrund der Pandemie der Coronavirus-Erkrankung 2019 (COVID-19) sind ambulante Pflegekräfte bei der Arbeit neuen ernstzunehmenden Gesundheitsgefahren ausgesetzt. Um ihre Gesundheit zu schützen, sind wirksame Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (AGS) erforderlich. Ambulante Pflegekräfte (n = 15) nahmen im Mai/Juni 2020 an halbstrukturierten Telefoninterviews teil, um (1) die pandemiebezogenen Maßnahmen des AGS zu untersuchen, die in ihren ambulanten Pflegediensten implementiert worden waren, sowie (2) ihre entsprechenden Bedürfnisse zu identifizieren.

Die Interviews haben wir aufgezeichnet, transkribiert und mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Verfügbare Maßnahmen des AGS in ambulanten Pflegediensten, die von ambulanten Pflegern beschrieben wurden, umfassten hauptsächlich persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Flächendesinfektionsmittel nach einem anfänglichen Mangel in der ersten Hochphase der Pandemie. Weitere Maßnahmen des AGS waren soziale Distanzierung, verschärfte Hygienevorschriften und die Bereitstellung von pandemiebezogenen Informationen durch den Arbeitgeber sowie die Möglichkeit, einen Betriebsarzt zu konsultieren. Unsere Studie ergab, dass die Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes weitgehend an die Gesundheitsgefahren durch COVID-19 angepasst wurden, das Optimum ist jedoch noch nicht erreicht. Es besteht noch Verbesserungsbedarf bei der qualitativen und quantitativen Versorgung mit PSA sowie auf organisatorischer Ebene, z. B. bei der Entwicklung von Pandemieplänen oder in der Arbeitsorganisation. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

## Studie zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2-Antikörpern bei Beschäftigten in der ambulanten Pflege in Hamburg

*Terschüren C, Stüven P, Schablon A, Wohlert C, Kleinmüller O, Nienhaus A, Harth V*

*Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed, 56(5):285-286, Mai*

Die Meldungen zu Infizierten und Todesfällen durch COVID-19 zeigen, dass insbesondere Bewohnerinnen und Bewohner von Pflegeheimen durch das SARS-CoV-2-Virus gefährdet sind. Viele Pflegebedürftige leben jedoch zu Hause und werden von ambulanten Pflegediensten betreut. Untersuchungen zur Ausbreitung des Virus in der ambulanten Pflege beziehungsweise zur Infektion bei ambulanten Pflegekräften liegen noch nicht vor. In Hamburg können die Beschäftigten der ambulanten Pflegedienste an einer prospektiven, epidemiologischen Beobachtungsstudie zur Seroprävalenz teilnehmen; in der Baseline von Juli bis September 2020 taten dies 682 Pflegekräfte aus 51 Pflegediensten. Insgesamt elf Personen wurden positiv getestet. Die Seroprävalenz liegt bei 1,6 %. Follow-up-Untersuchungen nach drei, sechs, neun und zwölf Monaten schließen sich an. ■

...

## Umsetzung des Arbeitsschutzes während der SARS-CoV-2-Pandemie in Friseursalons

*Michaelis M, Stößel U, Stranzinger J, Nienhaus A*  
*Zbl. Arbeitsmed. 2021, Jun 15:1-7, Jun*

Zur Einhaltung (Adhärenz) von Arbeitsschutzvorgaben gibt es in Deutschland nur wenige empirische Erkenntnisse. Empfehlungen zur Prävention von SARS-CoV-2-Infektionen im Friseurhandwerk wurden im Frühjahr 2020 von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in einem Arbeitsschutzstandard bereitgestellt. Die Fragestellung unserer Studie lautet: Inwieweit werden die Inhalte der Empfehlungen in dieser Branche aus Sicht von Friseurkund:innen umgesetzt und eingehalten? Die Erhebung erfolgte als verdeckte teilnehmende Beobachtungsstudie zwischen Anfang Oktober und Mitte Dezember 2020 als nicht systematische Gelegenheitsstichprobe in drei Städten.



Das standardisierte Erhebungsinstrument umfasste drei Bereiche: a) Maßnahmen allgemeiner, vorwiegend technischer Art, b) im Kontakt mit der Kundin/dem Kunden und c) auf individueller Ebene zur Infektionsprävention. Die Ergebnisse auf Einzel- und Gesamtebene wurden in einem standardisierten Summenindex (0–1) zur SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard-Adhärenz zusammengefasst. Mittels nonparametrischen Wilcoxon-Tests haben wir mögliche Unterschiede zwischen den drei Subindizes geprüft. Im Ergebnis beträgt der Gesamtindex zur Adhärenz von 162 Beobachtungen 0,75 (SD: 0,14). Die Werte der beiden Subindizes zur Infektionsprävention im Kontakt mit dem/der Kund:in (z. B. Hinweis auf Verhaltensregeln) und auf individueller Schutzebene (Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung) sind signifikant besser als der Wert zu allgemeinen Maßnahmen (z. B. Händereinigungsmöglichkeit für Kund:innen). Die beobachtete Adhärenz zur Vermeidung von SARS-CoV-2-Infektionen in Friseurbetrieben ist höher, als dies subjektive Erfahrungen der BGW zur Arbeitsschutzadhärenz nahelegen. Dies könnte auch mit der in der Öffentlichkeit diskutierten Infektionsgefährdung erklärt werden. Die Ergebnisse weisen eine leicht niedrigere Adhärenz im Vergleich mit Erkenntnissen auf, die in rund 400 standardisierten Befragungen durch die BGW-Präventionsdienste gewonnen wurden. Angesichts der nicht systematischen Gelegenheitsstichprobe kann eine (positive) Verzerrung der Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden. ■

...

## The Effect of Ambient Environmental Conditions on COVID-19 Mortality: A Systematic Review

[Der Einfluss von umweltbezogenen Konditionen auf die COVID-19-Mortalität: Ein systematisches Review]

Romero Starke K, Mauer R, Karskens E, Pretzsch A, Reising D, Nienhaus A, Seidler AL, Seidler A  
Int J Environ Res Public Health. 2021, 21;18(12):6665, Jun

Die Wetterbedingungen können einen Einfluss auf die Übertragung des SARS-CoV-2-Virus haben, wie dies auch für die saisonale Grippe der Fall ist. Niedrige Temperaturen und geringe Luftfeuchtigkeit fördern höchstwahrscheinlich die Virusübertragung. Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit war es, Belege für den Einfluss von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf die COVID-19-Mortalität zu sammeln. Wir durchsuchten die Datenbanken PubMed, Embase und Cochrane COVID-19 nach epidemiologischen Beobachtungsstudien.

Von 5051 identifizierten Studien wurden elf in die Überprüfung eingeschlossen. Obwohl die Ergebnisse nicht konsistent waren, deuten die meisten Studien darauf hin, dass ein Rückgang von Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu einem Anstieg der Sterblichkeit beiträgt. Um den Zusammenhang mit größerer Zuverlässigkeit feststellen zu können, sollten zukünftige Studien genaue Expositionsmessungen und wichtige Kovariaten, wie z. B. staatliche Abriegelungen und Bevölkerungsdichte, sowie ausreichend lange Zeiträume und nicht-lineare Zusammenhänge, berücksichtigen. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

## COVID-19 Vaccination: Status and Willingness to be Vaccinated among Employees in Health and Welfare Care in Germany

[COVID-19-Impfung: Status und Impfbereitschaft von Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen in Deutschland]

Kozak A, Nienhaus A

Int J Environ Res Public Health. 2021 Jun 22;18(13):6688, Jun

COVID-19-Impfstoffe sind ein entscheidendes Instrument für den Infektionsschutz der Bevölkerung. Beschäftigte im Gesundheitswesen sind aufgrund ihrer



## Infektionen

beruflichen Exposition gegenüber SARS-CoV-2 besonders gefährdet und sollten durch eine Impfung geschützt werden. Doch frühere Untersuchungen zeigen, dass vor allem Pflegekräfte den neuen Corona-Impfstoffen noch zögerlich oder ablehnend gegenüberstehen.

Wir haben eine Onlinebefragung bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege zur Impfeinstellung durchgeführt. Diese fand zwischen dem 4. März und dem 10. April statt. Der Link zur Befragung wurde über die Website und den Newsletter der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege veröffentlicht und an diverse Berufsverbände und Anbieter von sozialen Diensten weitergeleitet.

Es nahmen 3.401 Personen an der Befragung teil. Davon gaben 62 % an, dass sie bereits mindestens einmal geimpft worden seien. Weitere 22 % wollten sich möglichst bald impfen lassen, 7 % sind unentschlossen oder warten ab und 9 % lehnen die Impfung ab. Es wurden vor allem mRNA-basierte Impfstoffe (55 %) bevorzugt, vektorbasierte hingegen kaum (2 %). Von den Befragten war 23 % die Impfstoffwahl egal. Über alle Berufsgruppen und Tätigkeitsbereiche hinweg gab es eine insgesamt hohe Impfquote und eine große Bereitschaft für eine COVID-19-Schutzimpfung (>80 %). In der Altenpflege tätige Personen wiesen mit 81 % die höchste Impfquote auf, weitere 7 % wollten sich möglichst bald impfen lassen. Getrennt nach Berufsgruppen wies das pflegerische Personal mit 75 % die höchste Impfquote auf, weitere 9 % wollten sich noch impfen lassen. Gründe für die Impfung waren vor allem der Schutz von Patient:innen, Klient:innen, Familienangehörigen und der eigenen Person sowie generelle Maßnahmenlockerungen. Unsicherheit im Hinblick auf die langfristigen Folgen sowie Bedenken über die Sicherheit, Wirksamkeit und Nebenwirkungen der Corona-Impfstoffe waren die häufigsten Ablehnungsgründe.

Die Impfquote und die Impfbereitschaft bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege sind hoch. Die Motivation zur Impfung könnte weiter

gesteigert werden, da neben dem Schutz der Patient:innen und der Angehörigen auch die Möglichkeit von Lockerungen bei 80 % der Impfbereiten ein Grund für eine Impfung ist. Den Sorgen und Bedenken sollten durch sachliche, transparente und verständliche Information und Aufklärung begegnet werden. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### Point-of-care COVID-19 antigen testing in German emergency rooms – a cost-benefit analysis

[Point-of-Care-COVID-19-Antigentests in deutschen Notaufnahmen - eine Kosten-Nutzen-Analyse]

Diel R, Nienhaus A

Pulmonology. 2021 Jul 6;S2531-0437(21)00131-8, Jul

Die derzeitige COVID-19-Pandemie verursacht weltweit eine hohe Krankheits- und Sterblichkeitsrate und erhebliche sozioökonomische Verluste. Ziel dieser Studie ist die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses der Einführung von Point-of-Care-COVID-19-Antigentests (POCT) in Notaufnahmen deutscher Krankenhäuser. Ein deterministisches entscheidungsanalytisches Modell simulierte die inkrementellen Kosten der Verwendung des Sofia®-SARS-Antigen-FIA-Tests im Vergleich zur alleinigen Verwendung des klinischen Urteils zur Bestätigung oder zum Ausschluss von COVID-19 bei erwachsenen Patienten in der deutschen Notaufnahme vor dem Krankenhausaufenthalt. Direkte und indirekte Kosten, mit und ohne anschließende(r) RT-PCR-Bestätigung, wurden aus Sicht des Krankenhauses bewertet.

Bei Patienten in der Notaufnahme, die später stationär aufgenommen werden, spart der POCT-Test bei einer COVID-19-Prävalenz von 15,6 % und einer Hospitalisierungsrate unter COVID-19-Verdachtsfällen von 10,1 % im Durchschnitt etwa 213 € je getestetem Patienten, wenn die Nasen-Rachen-Abstriche von Pati-

ent:innen mit COVID-19-Verdacht zur RT-PCR-Testung an externe Labors geschickt werden müssen. Auch in der probabilistischen Sensitivitätsanalyse, d. h. unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller vernünftigen Annahmen, spart die Anwendung des Sofia®-SARS-Antigen-FIA noch etwa 210 € im Vergleich zur ausschließlich klinischen Beurteilung.

Der größte Teil der Kosteneinsparungen, nämlich 159 € bzw. 75,9 %, ist auf die hohe Spezifität des POC-Tests zurückzuführen, die 21-mal seltener zu unnötigen Bettenbelegungen am ersten Tag des Krankenhausaufenthalts führt. Die Verwendung hochspezifischer COVID-19-Schnelltests bei COVID-19-Verdachtsfällen in deutschen Notaufnahmen kann trotz ihrer suboptimalen Empfindlichkeit die Krankenhauskosten erheblich senken. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

## The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Study

[Das Gesundheitsverhalten deutscher ambulanter Pflegekräfte im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie: Eine Mixed-Methods-Studie]

Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Rohwer E, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax B, Mache S

Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 3;18(15):8213, Aug

Die COVID-19-Pandemie hat die ambulanten Pflegedienste in besonderer Weise getroffen. Während die deutsche Bevölkerung immer älter wird, steigt auch die Zahl der pflegebedürftigen Menschen. Die Gesundheit und damit auch das Gesundheitsverhalten der Beschäftigten in der ambulanten Pflege werden relevant, um die Arbeits- und Leistungsfähigkeit langfristig zu erhalten.

Die Ziele der Studie waren (1) die Untersuchung des Gesundheitsverhaltens und (2) die Erforschung pandemiebedingter wahrgenommener Veränderungen des Gesundheitsverhaltens bei ambulanten Pflegekräften während der COVID-19-Pandemie. In einer Mixed-Methods-Studie wurden 15 problemorientierte Interviews und eine webbasierte Querschnittsbefragung (n=171) mit ambulant tätigen Pflegekräften in Norddeutschland durchgeführt. Die Befragten berichteten über teilweise schlechteres Essverhalten, höheren Kaffeekonsum, geringere körperliche Aktivität, häufigeres Auslassen von Pausen und geringere Schlafdauer und -qualität während der Pandemie. Einige quantitative Ergebnisse deuten auf die gleichen Tendenzen hin.

Die Mehrheit der Teilnehmer waren Raucher und berichteten über ein höheres Stressempfinden aufgrund der Pandemie. Präventive Verhaltensweisen, wie das Tragen von PSA oder Handhygiene, waren bei den Befragten im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie erhöht. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die COVID-19-Pandemie negativ auf das Gesundheitsverhalten der ambulanten Pflegekräfte auswirken könnte, z. B. auf das Ess-/Trinkverhalten und die körperliche Aktivität. Daher sollten Arbeitgeber in der ambulanten Pflege Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung entwickeln, um ihre Mitarbeiter dabei zu unterstützen, während der COVID-19-Pandemie mehr gesundheitsfördernde Verhaltensweisen zu zeigen. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

## COVID-19 among Health Workers in Germany – An Update

[COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheitswesen in Deutschland – ein Update]

Nienhaus A

Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 31;18(17):9185, Aug

## Infektionen

Dies ist eine Aktualisierung unseres Berichts über COVID-19 bei Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen (BiG) in Deutschland. Die Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit (BK) werden in einer standardisierten Datenbank der Berufsgenossenschaften erfasst. Wir haben analysiert, welche Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen am häufigsten von COVID-19 betroffen sind. Für die verschiedenen Berufsgruppen im Gesundheits- und Sozialwesen ist die Zahl der Vollzeitäquivalente (VZÄ) bekannt, dies ermöglicht die Berechnung der Anzahl der Fälle pro 1000 VZÄ nach Berufsgruppen.

Der Zeitraum der Meldungen wurde für diese Aktualisierung bis zum 3. Mai 2021 verlängert. Die Gesamtzahl der Meldungen von COVID-19 stieg von 4.398 im Mai 2020 auf 84.728 im Mai 2021. Die Mehrzahl der Anträge betrifft Pflegeheime (39,5%) und Krankenhäuser (37,6%). Die Krankenpflege ist der am häufigsten betroffene Tätigkeitsbereich (68,8%). Bezogen auf die Zahl der Beschäftigten ist die Fallzahl in Krankenhäusern am höchsten (41,3/1000 VZE). 77 Arbeitnehmer starben (0,09%) und 375 (0,4%) wurden ins Krankenhaus eingeliefert. Insgesamt wurde über 65.693 (77,5%) Meldungen bereits entschieden und bei 81,4% dieser Meldungen wurde die Berufskrankheit bestätigt. Die Zahl der von COVID-19 betroffenen BiG ist hoch. Da die meisten BiG in Deutschland inzwischen geimpft sind, dürfte die Zahl der neuen Fälle in den nächsten Wochen oder Monaten rückläufig sein. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

### Point-of-Care COVID-19 Antigen Testing in Exposed German Healthcare Workers - A Cost Model

*[Point-of-Care-COVID-19-Antigentests bei exponierten deutschen Beschäftigten im Gesundheitswesen - ein Kostenmodell]*

Diel R, Hittel N, Nienhaus A

Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 14;18(20):10767, Oct

Die Personalknappheit in den Krankenhäusern wird (Mitte des Jahres 2021) erneut zu einem erheblichen Problem, da die Zahl der positiven COVID-19-Fälle weltweit weiter zunimmt. Ziel der Studie ist die Berechnung der Kosten für die Quarantäne von Krankenhausmitarbeitern (Szenario 1) aus Sicht des Krankenhauses als Arbeitgeber und des Steuerzahlers im Vergleich zu den Kosten, die durch die Durchführung von seriellen SARS-CoV-2-Antigentests (Point-of-Care-Testung, POCT) vor Ort für Mitarbeiter:innen entstehen, die mit an COVID-19 erkrankten Patient:innen in Kontakt gekommen waren, aber dessen ungeachtet weiterhin zur Arbeit erscheinen (Szenario 2).

Es wurde ein mathematisches Modell erstellt, um die Kosten einer solchen „sample-and-stay-Strategie“ für exponiertes Krankenhauspersonal (Healthcare workers, HCW) in Deutschland unter Verwendung eines hochwertigen Antigen-Fluoreszenz-Immunoassays (FIA) im Vergleich zu den Kosten einer Quarantäne zu kalkulieren. Direkte Kosten und Lohnkosten wurden sowohl aus Sicht des Krankenhauses als auch aus Sicht des Steuerzahlers unter der Annahme einer SARS-CoV-2-Infektionsprävalenz von 10% einbezogen.

Die serielle POCT von exponierten HCW in Deutschland (Szenario 2), die nicht in Quarantäne gehen, sondern während eines Nachexpositionszeitraums von 14 Tagen weiterarbeiten, verursacht Kosten in Höhe von 289 € ( $\pm 20\%$ : 231 bis 346 €, gerundet) pro HCW zu Lasten des beschäftigenden Krankenhauses, während die zusätzlichen Kosten für den Steuerzahler pro exponiertem HCW auf 16 € ( $\pm 20\%$ : 13 bis 19 €) begrenzt sind. Im Gegensatz dazu würde die Quarantäne von Krankenhauspersonal (Szenario 1) für den Arbeitgeber Kosten in Höhe von 111 € ( $\pm 20\%$ : 89 bis 133 €) pro exponiertem HCW verursachen, für den Steuerzahler jedoch Kosten von 2235 € ( $\pm 20\%$ : 1744 bis 2727 €). Durch Überwachung exponierter HCW, die ihre Arbeit fortsetzen und nicht in Quarantäne gehen mittels serieller POCT

können die Kosten aus Sicht des Steuerzahlers erheblich gesenkt werden und gleichzeitig ein Beitrag dazu geleistet werden, Personalengpässe in Krankenhäusern während einer COVID-19-Pandemiewelle abzumildern. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### The Role of Health Literacy among Out-patient Caregivers during the COVID-19 Pandemic

[Die Bedeutung der Gesundheitskompetenz von ambulanten Pflegekräften während der COVID-19-Pandemie]

Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, Zyriax BC, Mache S  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 9;18(22):11743, Nov

Obwohl ambulante Pflegerinnen und Pfleger eine besonders gefährdete Berufsgruppe sind, wurde ihre Gesundheitskompetenz bisher kaum untersucht, insbesondere während der COVID-19-Pandemie. Ziel dieser Studie war es daher erste empirische Erkenntnisse zu gewinnen. Die Daten wurden auf der Grundlage einer Online-Querschnitterhebung unter 155 ambulanten Pflegekräften erhoben. Untersucht wurden insbesondere die Gesundheitskompetenz, Ernährung und körperliche Aktivität, pandemiebedingte Sorgen, wahrgenommene Informationsdefizite und Stressempfinden.

Die Mehrheit der ambulanten Pflegekräfte gab an, über eine hohe Gesundheitskompetenz zu verfügen (69 % auf einem ausreichenden Kenntnisstand). Obwohl kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Gesundheitskompetenz und dem Gesundheitsverhalten oder der wahrgenommenen Verfügbarkeit von Informationen festgestellt wurde, scheinen die wahrgenommene Verfügbarkeit von Informationen und der wahrgenommene Stress (OR = 3,194; 95 % CI: 1,542–6,614) sowie die pandemiebedingten Sorgen (OR = 3,073; 95 % CI:

1,471–6,421; OR = 4,243; 95 % CI: 2,027–8,884) in einem Zusammenhang zu stehen. Daher könnten die Verbreitung zuverlässiger Informationen und ressourcenfördernde Maßnahmen zur Verringerung der Sorgen wichtige Parameter zur Verbesserung der Gesundheit der ambulanten Pflegekräfte sein.

Unsere Ergebnisse liefern erste wissenschaftliche Erkenntnisse, die einen Ausgangspunkt für weitere Forschung darstellen. In Anbetracht des mobilen Arbeitsumfelds ambulanter Pflegekräfte müssen diese mit angemessener Ausrüstung und umfassenden Informationen versorgt werden, um physisch und psychisch zufriedenstellende Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. ■

...

### The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: A systematic review with meta-analysis

[Die isolierte Rolle des Alters für das Risiko schwerer Verläufe von COVID-19: Eine systematische Überprüfung mit Metaanalyse]

Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A  
BMJ Glob Health 2021 Dec;6(12):e006434, Dec

Es wurde nachgewiesen, dass ein höheres Alter ein Einflussfaktor für schwere COVID-19-Erkrankungen ist. In vielen Studien wird jedoch die Altersabhängigkeit von Begleiterkrankungen, die den Krankheitsverlauf beeinflussen, nicht berücksichtigt. Präventionsstrategien zielen häufig auf Personen ab einem bestimmten Alter ab, was nicht unbedingt evidenzbasiert ist. Ziel dieses Reviews war es, die isolierten Auswirkungen des Alters auf Krankenhausaufenthalte, die Aufnahme in die Intensivstation, die maschinelle Beatmung und den Tod zu analysieren. Dieses Review basiert auf einem Umbrella-Review, bei dem wir PubMed, Embase und Preprint-Datenbanken

## Infektionen

am 10. Dezember 2020 nach relevanten Reviews über den Schweregrad der COVID-19-Erkrankung durchsucht haben. Der isolierte Effekt des Alters wurde durch eine Metaanalyse geschätzt und die Qualität der Evidenz wurde anhand des Empfehlungs-, Bewertungs-, Entwicklungs- und Evaluierungsrahmens bewertet.

Siebzig Studien erfüllten unsere Einschlusskriterien (Fallmortalität: n=14, In-Hospital-Mortalität: n=44, Krankenhausaufenthalt: n=16, Aufnahme auf der Intensivstation: n=12, mechanische Beatmung: n=7). Das Risiko der In-Hospital-Mortalität und der Fallmortalität stieg pro Altersjahr um 5,7% bzw. 7,4%, während das Risiko der Hospitalisierung um 3,4% pro Altersjahr zunahm. Für die Aufnahme in die Intensivstation und die Intubation wurde kein erhöhtes Risiko pro Altersjahr beobachtet. Es gab keine Hinweise auf eine spezifische Altersschwelle, ab der das Risiko erheblich ansteigt.

Unsere Ergebnisse zeigen eine weitestgehende Quantifizierung des altersbedingten Anstiegs der schweren COVID-19-Erkrankung. Anstatt Altersgrenzen einzuführen, sollten Präventionsprogramme den kontinuierlichen Anstieg des Gefährdungsrisikos berücksichtigen. Es besteht ein Bedarf an kontinuierlicher hochwertiger Forschung und „living“-Reviews, um die Erkenntnisse während der gesamten Pandemie zu bewerten, da sich die Ergebnisse aufgrund wechselnder Bedingungen ändern können. ■

...

→TUBERKULOSE

### Joint Statement (DZK, DGRh, DDG) on the Tuberculosis Risk with Treatment Using Novel Non-TNF-Alpha Biologicals

*[Gemeinsame Stellungnahme des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK), der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) und der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) zum Tuberkuloserisiko bei einer Therapie mit neuen Biologika (Non-TNF-alpha-Inhibitoren)]*

Diel R, Schaberg T, Nienhaus A, Otto-Knapp R, Kneitz C, Krause A, Fabri M, Mrowietz U, Bauer T, Häcker B  
*Pneumologie*. 2021 Apr;75(4):293-303, Apr

Während das Risiko einer Reaktivierung der Tuberkulose (TB) durch TNF-alpha-Inhibitoren (TNFi) hinreichend dokumentiert ist, kann das TB-Risiko beim Einsatz neuerer Nicht-TNFi-Biologika bislang nur unzureichend eingeschätzt werden. Wir haben ein systematisches Review zu zwölf Nicht-TNFi-Biologika durchgeführt und alle randomisierten Phase-2- und Phase-3-Originalstudien sowie deren Anschlussstudien, die bis März 2019 veröffentlicht worden waren, einbezogen. Nur das Medikament Rituximab wurde ausgeschlossen. Im Mittelpunkt unseres Interesses standen Informationen zum Screening auf und zur Behandlung von latenter TB (LTBI).

Durchsucht wurden die MEDLINE-Datenbank und das ClinicalTrial.gov-Register. Wir haben 677 Publikationen ermittelt, von denen wir 127 Studien mit insgesamt 34.293 Patienten, die Nicht-TNFi-Biologika erhalten hatten, evaluiert haben. Nur in 80 der 127 Studien (63%) war eine TB (oder zumindest opportunistische Krankheiten) als potenzielle Nebenwirkung überhaupt erfasst worden; insgesamt wurden 25 TB-Fälle gemeldet. Mehr als zwei Drittel der Veröffentlichungen (86/127, 68%) erwähnten ein LTBI-Screening vor Einbeziehung der Proband:innen in die jeweilige Studie,



während ein solches Screening in nur vier Studien ausdrücklich als redundant angesehen wurde.

In 21 Studien wurden Patient:innen mit LTBI grundsätzlich von der Studienteilnahme ausgeschlossen und in 42 der 127 Studien (33 %) wurde berichtet, dass latent infizierte Patient:innen mindestens drei Wochen vor der Nicht-TNFi-Behandlung eine präventive Therapie erhalten hatten. Der Mangel an Informationen hinsichtlich der Zahl der Patient:innen mit LTBI, die entweder vor der Teilnahme an einer Studie mit Nicht-TNFi-Biologika ausgeschlossen wurden oder denen eine präventive Therapie angeboten wurde, erschwert die Einschätzung des tatsächlichen TB-Risikos beim Einsatz der neuen Substanzen. Angesichts unzureichender Informationen über das Studiendesign bei neuen Biologika oder Biologika-Arten sollten daher die bestehenden Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees gegen Tuberkulose in gleicher Weise angewendet werden wie vor der Verabreichung von TNFi. Gut konzipierte Langzeitregisterstudien zum TB-Progressionsrisiko bei IGRA-positiven Patient:innen ohne vorherige oder begleitende präventive Therapie könnten dazu beitragen, einen Selektionsbias zu vermeiden und valide Schlussfolgerungen zu ermöglichen. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

## Untersuchungen zur latenten Tuberkuloseinfektion mit Schwerpunkt auf Beschäftigten im Gesundheitsdienst

Kersten JF

Edition Gesundheit und Arbeit Bd. 15, Hamburg: tredition 2021, 102 S., Apr

Im Rahmen einer kumulativen PhD-Arbeit wurde die aktuelle Arbeitssituation der Beschäftigten im deutschen Gesundheitswesen im Hinblick auf Tuberkulose (TB) und latente Tuberkuloseinfektion (LTBI) untersucht. Nach einem Blick auf die weltweiten TB-Erkrankungszahlen stehen die in Deutschland als Berufs-

krankheit anerkannten TB-/LTBI-Fälle im Fokus. Die neueste Version des Interferon-Gamma-Release Assays (IGRA) zur Diagnose einer LTBI wurde bei Student:innen der Universität Lübeck, die aus Ländern mit hoher TB-Inzidenz stammen, validiert. Hierbei ergab sich eine geringe Variabilität und eine gute Übereinstimmung mit der Vorgängerversion des IGRA. Ferner wurde die Prävalenz der LTBI bei Beschäftigten im Gesundheitswesen mit derjenigen nicht exponierter Beschäftigter außerhalb des Gesundheitswesens verglichen. Nach Kontrolle für Alter, Geschlecht und Herkunft war die Prävalenz der LTBI bei Beschäftigten im Gesundheitswesen etwa vier Mal höher als bei nicht exponierten Beschäftigten. ■

...

## Latent Tuberculosis Infection among Health Workers in Germany – A Retrospective Study on Progression Risk and Use of Preventive Therapy

[Latente Tuberkuloseinfektion bei Beschäftigten im Gesundheitswesen in Deutschland - eine retrospektive Studie zum Progressionsrisiko und zum Einsatz einer präventiven Therapie]

Zielinski N, Stranzinger J, Zeeb H, Kersten JF, Nienhaus A  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Jul 1;18(13):7053, Jul

Trotz des Rückgangs der Tuberkuloseinzidenz (TB) in Deutschland besteht für Beschäftigte im Gesundheitswesen (BiG) ein erhöhtes Risiko, sich mit *Mycobacterium tuberculosis* zu infizieren. Bislang ist nur wenig über das Risiko des Fortschreitens einer latenten Tuberkuloseinfektion (LTBI) und die Anwendung der Tuberkulosepräventionstherapie (TPT) bei Beschäftigten im Gesundheitswesen bekannt.

Wir haben Routinedaten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)

## Infektionen

ausgewertet und eine retrospektive Erhebung durchgeführt. Ein selbst erstellter Fragebogen wurde an 1711 BiG verschickt, bei denen zwischen 2009 und 2018 eine LTBI als Berufskrankheit anerkannt worden war. Die Rücklaufquote betrug 42,3% nach Bereinigung um diejenigen, deren aktuelle Adresse nicht bekannt war (20,4%). Wir haben 575 BiG in die Datenanalyse der retrospektiven Erhebung einbezogen. Die kumulative Inzidenz der Progression, die Inzidenzdichte und das zugehörige 95%-Konfidenzintervall (95%-CI) wurden berechnet. Bei der Analyse der Routinedaten wurden drei progressive Fälle ermittelt. In der Erhebungskohorte entwickelten drei BiG während des Beobachtungszeitraums von durchschnittlich 5,4 Jahren eine TB (Standardabweichung: 2,8 Jahre; Interquartilsbereich: 5,0 Jahre). Die kumulative TB-Inzidenz lag in der Untersuchungsgruppe bei 0,52% (95%-CI: 0,14% bis 1,65%). Die Inzidenzdichte betrug 0,97 Fälle pro 1000 Personenjahre (95%-KI: 0,25 bis 3,10). Ein Drittel der Befragten unterzog sich einer TPT.

Bei der Inanspruchnahme der TPT wurden signifikante Unterschiede zwischen den Alters- und den Aktivitätsgruppen festgestellt, jedoch nicht zwischen den Geschlechtern, dem Jahr der Diagnose oder dem Grund für die Durchführung des Screenings. Die Daten deuten darauf hin, dass das Risiko des Fortschreitens einer LTBI bei BiG gering ist. Allerdings hatte sich ein Drittel der BiG einer TPT unterzogen. Informationen über das zu erwartende Progressionsrisiko sind wichtig, damit es gegen das Risiko von Nebenwirkungen der TPT abgewogen werden kann. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

### → BIOLOGISCHE ARBEITSSOFFE

#### Allergiehäufigkeit und Allergenexposition unter Beschäftigten in Tierarztpraxen – Pilotstudie AllergoMed

Zahradnik E, Nienhaus A, Raulf M  
IPA Journal 2021, 3:27-32, März

In Tierarztpraxen ist die Exposition gegenüber Tierallergenen hoch, erreicht aber nicht das Niveau von Haushalten mit Haustieren. Im Vergleich zu privaten Haushalten ist die Exposition gegenüber Milbenallergenen in Tierarztpraxen gering. In Praxen sind Allergene in allen Raumtypen nachweisbar, unabhängig von der Anwesenheit der Tiere. Die höchsten Konzentrationen sind in Behandlungsräumen zu finden. ■

...

#### Animal Allergens, Endotoxin, and $\beta$ -(1,3)-Glucan in Small Animal Practices: Exposure Levels at Work and in Homes of Veterinary Staff

[Tierallergene, Endotoxin und  $\beta$ -(1,3)-Glucan in Kleintierpraxen: Expositionswerte am Arbeitsplatz und in der Wohnung des tierärztlichen Personals]

Zahradnik E, Sander I, Kleinmüller O, Lotz A, Liebers V, Janssen-Weets B, Kler S, Hilger C, Beine A, Hoffmeyer F, Nienhaus A, Raulf M

Ann Work Expo Health. 2021 Aug 7;wxab053, Aug

In der Tiermedizin ist mit einer hohen Exposition gegenüber Tierallergenen und mikrobiellen Erregern zu rechnen. Die Höhe der Exposition am Arbeitsplatz ist jedoch weitgehend unbekannt. Ziel dieser Studie war es, die Allergen-, Endotoxin- und  $\beta$ -(1,3)-Glucan-Konzentrationen in Kleintierpraxen und in den Wohnungen von Praxismitarbeitern zu ermitteln.

In verschiedenen Räumen von 36 Kleintierpraxen sowie in den Wohnungen der Mitarbeiter haben wir Staubproben mit elektrostatischen Staubabscheidern gesammelt. Die wichtigsten Tierallergene (Fel d 1, Can f 1, Ory c 3, Cav p 1, Equ c 1, Bos d 2), Hausstaubmilbenallergene (DM) und  $\beta$ -(1,3)-Glucan wurden mit Enzymimmunoassays gemessen. Endotoxin wurde mit dem Limulus-Amöbozyten-Lysat-Assay bestimmt. Die Einflüsse auf die Expositionswerte haben wir mithilfe von Mehrebenenmodellen analysiert.

Die Konzentrationen von Can f 1, Fel d 1, Ory c 3 und Cav p 1 waren in den Praxen bis zu 30-mal höher als in den Haushalten ohne Tiere, aber deutlich niedriger als in den Haushalten mit Haustieren. Obwohl Pferde in den Praxen nicht behandelt wurden, wurde Equ c 1 in 87,5 % der Proben gefunden, wobei die höchsten Konzentrationen in Umkleieräumen gemessen wurden. Die DM-Werte waren in den Praxen deutlich niedriger als in allen Privathaushalten und die Endotoxinwerte waren ähnlich hoch wie in den Haushalten mit Haustieren. In der Praxis wurden die Expositionswerte durch das Vorhandensein von Tieren, die Art des Raums und die Fläche pro Mitarbeiter:in signifikant beeinflusst, während das Raumvolumen und diverse Reinigungsmaßnahmen meist keine Auswirkungen hatten.

Die Exposition gegenüber Tierallergenen ist in Tierarztpraxen hoch, erreicht aber nicht das Niveau von Haushalten mit Haustieren. Die Exposition gegenüber Hausstaubmilbenallergenen und Endotoxinen scheint bei Beschäftigten in Tierarztpraxen gering zu sein. Die hohe Equ-c-1-Nachweisrate deutet stark auf eine Verbreitung der Allergene hin, höchstwahrscheinlich durch Kleidung und Haare. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

→SONSTIGE

## Infektionskrankheiten (BK3101)

Nienhaus A

In: Letzel S, Schmitz-Spanke S, Lang J, Nowak D (Hrsg.): Krebs und Arbeit. Arbeits- und sozialmedizinische Aspekte, 1. Aufl. 2021, Freiburg: ecomed, S. 275 - 287, März

Beschäftigte im Gesundheitswesen haben ein erhöhtes Risiko für Infektionen. Als Folge dieser Infektionen können bösartige Tumoren entstehen. Dementsprechend sind mehrere Erreger als Humankarzinogene der Gruppe 1 eingestuft. Trotz der positiven epidemiologischen Entwicklung und neuer Möglichkeiten zur

Therapie haben beruflich erworbene blutübertragbare Virusinfektionen (HBV, HCV und HIV) wegen des Risikos der Entstehung eines Leberzellkarzinoms (hepatozelluläres Karzinom (HCC) eine besondere Bedeutung. Aufgrund der langen Latenz zwischen Infektion und Entwicklung eines HCC werden für die nächsten Jahre weitere Todesfälle durch ein infektionsbedingtes HCC bei den Versicherten mit einer anerkannten BK 3101 erwartet. Das Risiko für ein Lungenkarzinom ist nach einer Tuberkulose (TB) wahrscheinlich ebenfalls erhöht. Frühzeitige Diagnose und Therapie der TB reduzieren jedoch das Krebsrisiko. Das Risiko einer Krebsentstehung nach einer Infektion unterstreicht die Notwendigkeit, Beschäftigte vor Übertragungen am Arbeitsplatz zu schützen. ■

...

## Hepatitis C in healthcare personnel: Follow-up analysis of treatments with direct acting antiviral agents

[Hepatitis C bei Beschäftigten im Gesundheitswesen: Follow-up-Analyse der Behandlung mit direkt wirkenden antiviralen Medikamenten]

Westermann C, Wendeler D, Nienhaus A  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug  
10;18(16):8459, Aug

Ziel dieser Studie ist es, die Behandlungsergebnisse der direkt antiviral wirkenden Medikamente (direct-acting antiviral agents, DAAs) bei Beschäftigten im Gesundheitswesen (BiG) anhand eines Follow-ups zu aktualisieren. Die Auswertung der Behandlungsergebnisse der DAA-Regime basiert auf Routinedaten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Untersucht haben wir die Therapien, die bei BiG mit einer als Berufskrankheit anerkannten chronischen HCV-Infektion zwischen dem 1.1.2014 und dem 30.12.2018 durchgeführt worden waren.



## Infektionen

Die untersuchten Endpunkte waren die Erfolgskontrollen zwölf und 24 Wochen nach Therapieende (anhaltende virologische Reaktion AVR12, AVR24), die Nebenwirkungen während der Therapie und die Ergebnisse der Begutachtung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) nach einer DAA-Therapie. Die Studienpopulation (n = 305) umfasste hauptsächlich BiG mit einer Genotyp-1-Infektion. Das Durchschnittsalter lag bei 63 ( $\pm$  10) Jahren, 77 % waren Frauen. Zwei Drittel der BiG hatte eine Fibrose bzw. eine Zirrhose und knapp 70 % waren behandlungserfahren. Männer hatten statistisch signifikant häufiger eine Zirrhose als Frauen (50,9 % gegenüber 20,8 %,  $p < 0,01$ ). Die Erfolgsraten zwölf und 24 Wochen nach Therapieende betragen 98 %. Als Prädiktor für eine statistisch signifikant verminderte Erfolgsrate erwies sich die Leberzirrhose. Im untersuchten Kollektiv wurden hohe Erfolgsraten erreicht. Eine frühzeitige HCV-Therapie scheint wegen der besseren Therapierbarkeit der Infektion sinnvoll zu sein. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

### Occupational Infections among Dental Health Workers in Germany - 14-Year Time Trends

[Berufsbedingte Infektionen bei Tätigen in der Zahnmedizin in Deutschland - 14-Jahres-Trends]

Malsam R, Nienhaus A

Int J Environ Res Public Health. 2021 Sep 27;18(19):10128, Sep

Tätige in der Zahnmedizin (TZM) sind einem erhöhten Risiko für berufsbedingte Infektionen ausgesetzt. Aufgrund verschiedener Arbeitsschutzmaßnahmen sind die Infektionen in den vergangenen 14 Jahren wahrscheinlich zurückgegangen. Wir haben Daten der BGW im Hinblick auf meldepflichtige und anerkannte Berufskrankheiten (BK) bei TZM von 2006 bis 2019 ausgewertet. Insgesamt wurden 271 Anzeigen erfasst, von denen 112 als BK anerkannt wurden, was einem

Durchschnitt von acht anerkannten Fällen pro Jahr entspricht. Die Zahl der Meldungen und der anerkannten BK ist um 65,6 % bzw. 85,7 % gesunken. Am deutlichsten war der Rückgang bei den Infektionen mit Hepatitis B (HBV) und C (HCV), während die Zahl der Tuberkuloseinfektionen stabil blieb. Insgesamt wurden 44 HCV-, 33 HBV-, sechs Tuberkulosen und 24 latente Tuberkuloseinfektionen als BK anerkannt. Im Jahr 2019 wurden für TZM 0,05 und für Krankenhauspersonal 0,48 Fälle pro 1000 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) registriert.

Zwischen März 2020 und Februar 2021 wurden in einem separaten Dokumentationsatz 155 COVID-19-Fälle erfasst, von denen 47 als BK anerkannt wurden. Seit dem Jahr 2020 wurden für TZM 0,7 und für Krankenhauspersonal 47,3 COVID-19-Fälle pro 1000 VZÄ registriert. Beruflich bedingte Infektionskrankheiten sind bei TZM selten. Dennoch stellen neue Infektionskrankheiten wie COVID-19 eine große Herausforderung für sie dar. Der Prävention von Infektionskrankheiten sollte weiterhin genügend Aufmerksamkeit zukommen. ■  
(Aufsatz in Englisch)

...

# Belastungen durch Gefahrstoffe

## DGUV Information 213-032 – Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst

Sachgebiet Gefahrstoffe des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV in Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Gesundheitsdienst des Fachbereichs Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege der DGUV, Ausgabe: Januar 2021, [www.dguv.de/publikationenWebcode:p213032](http://www.dguv.de/publikationenWebcode:p213032), Jan

So vielfältig wie die Arbeitsplätze im Gesundheitsdienst sind, so vielfältig ist auch die Palette der Gefahrstoffe, die dort bei den diversen Tätigkeiten zum Einsatz kommen. Eine wichtige Voraussetzung für das Ergreifen wirkungsvoller Schutzmaßnahmen ist das Wissen um die möglichen Gefahren, die von diesen Gefahrstoffen ausgehen. Diese DGUV-Information leistet hierzu einen Beitrag.

Die Kapitel eins bis neun erläutern die Regelungen, die in allen Bereichen des Gesundheitsdienstes anzuwenden sind, in denen mit Gefahrstoffen gearbeitet wird. Die Kapitel 10 bis 23 enthalten ergänzende fachspezifische Hinweise zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die grundsätzlich im Gesundheitsdienst anzutreffen sind. Dabei werden Gefahrstoffgruppen wie Desinfektionsmittel in allen Tätigkeitsfeldern eingesetzt, andere wie Inhalationsanästhetika nur in speziellen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Gefahrstoffgruppen, die für die Gefährdungsbeurteilung in der jeweiligen Branche von Bedeutung sind. Diese DGUV-Information gibt Hilfestellung beim Erkennen von Gefährdungen und bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen. ■

...

## Patientenproben richtig versenden. Gefahrgutrechtliche Hinweise nach ADR 2021 für Human- und Tiermedizin

Heinemann A, Pries T  
2016, aktualisiert 02/2021, Bestell-Nr. BGW 09-19-011, Feb

Die Untersuchung von Blut- und Gewebeprobe im Labor ist häufig notwendig, um eine richtige Diagnose für erkrankte Menschen und Tiere zu stellen. Bei Handhabung und Vorbereitung des Versands der Proben besteht für Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jederzeit die Möglichkeit, dass sie gefährlichen Infektionserregern ausgesetzt werden. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung müssen Sie diese Risiken bewerten und mit geeigneten Schutzmaßnahmen ausschließen oder hinreichend minimieren – und Ihre Beschäftigten dahingehend unterweisen. Diese Broschüre veranschaulicht die rechtlichen Regelungen, auf die alle beteiligten Personen bei Einstufung, Verpackung, Kennzeichnung und Transport der Patientenproben achten müssen, und bietet praktische Hilfestellungen für den Versand. ■

...

## Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst

Halsen G  
Handout auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021

Desinfizieren, Verabreichen von Arzneimitteln, Tätigkeiten im Labor und mit Inhalationsanästhetika bringen für Beschäftigte im Gesundheitsdienst viele Gefährdungen mit sich. Die DGUV Information 213-032 „Gefahrstoffe im Krankenhaus – Pflege- und Funktionsbereiche“ mit Stand Oktober 2010 haben wir hiermit grundlegend überarbeitet, die Inhalte an das aktuelle Gefahrstoffrecht angepasst und der Anwendungsbereich analog zur TRGS 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ auf den gesamten Gesundheitsdienst erweitert. Den Stand der Technik haben wir geprüft und das aktuelle Wissen zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen eingebracht. Neue Anwendungen und Themengebiete sind ermittelt und aktuell bewertet. Aspekte der Hautgefährdung, der arbeitsmedizinischen Vorsorge und des Mutterschutzes sind von Arbeitsmedizinerinnen bearbeitet worden. Vertreter aus den Branchen des Gesundheitsdienstes haben zu einem guten Praxisbezug beigetragen. Die Palette der

## Belastungen durch Gefahrstoffe

Gefahrstoffe, die im Gesundheitsdienst zum Einsatz kommt, ist vielfältig. Behandelt werden beispielsweise auch medizinische Gase, entzündbare Flüssigkeiten, Rauchgase, Kunststoffe in der Orthopädie und Chirurgie, Raumbeduftung und Nanopartikel. Einrichtungen der Veterinärmedizin können sich an den Ausführungen orientieren, sofern die Tätigkeiten vergleichbar sind. ■

...

### Aktuelle Einblicke in dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln

*Anhäuser L, Eickmann U*

Poster auf der 61. Jahrestagung der DGAUM im März 2021

Durch die Corona-Pandemie erhielt die Desinfektion in allen Bereichen des Arbeitslebens einen vorher unbekanntem Stellenwert, um Infektionswege zu unterbrechen. Einige Inhaltsstoffe in Desinfektionsmitteln haben jedoch Nebenwirkungen. Diese können ein gesundheitliches Risiko für Beschäftigte darstellen, das in vielen Fällen zu Haut- oder Atemwegserkrankungen führen kann. Anhand der Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) der BGW wurde eine Auswertung der Berufskrankheiten (BK) von 2010 bis 2019 vorgenommen, die einen Zusammenhang mit Desinfektionstätigkeiten darstellen (BK 13xx, BK 4301/02, BK 5101).

In diesen zehn Jahren wurden 81.960 BK-Verfahren entschieden, davon betrafen 92,2% die BK 5101 (Hauterkrankungen), 6,6% die BK 4301/4302 (obstruktive Atemwegserkrankungen) und 1,2 % die BK 13xx (verschiedene Erkrankungen durch chemische Stoffe). Von diesen 81.960 entschiedenen BK-Verfahren entfielen fast zwei Drittel auf die Pflege (23,2%), die Kliniken (20,5%) und das Friseurhandwerk (17,4%). In Kliniken und Pflege war jeweils die BK 5101 mit einem Anteil von mehr als 95% die hauptsächlich dokumentierte Erkrankung der Beschäftigten. Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln (41,7%, N = 34.141) und Feuchtarbeit

(25,9%, N = 21.213) waren nach der BK-DOK die maßgebenden Auslöser für Anzeigen einer der genannten Berufskrankheiten. Ein gemeinsamer Ansatz aus verstärkten Präventionskonzepten, einer sorgfältigen Gefährdungsbeurteilung sowie regelmäßiger Schulung der Beschäftigten ermöglicht weitere Reduzierungen von beruflichen Erkrankungen in allen Branchen. ■

...

### Hygiene trifft Arbeitsmedizin – Gesundheitliche Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln

*Anhäuser L*

In: Stöbel U, Reschauer G, Michaelis M (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, Band 34, Freiburg: edition FFAS, 2021, S. 56-64, März

Desinfektion ist ein wirkungsvolles Mittel zur Prävention von nosokomialen Infektionen und schon lange Zeit von großer medizinischer, epidemiologischer und ökonomischer Bedeutung. Im Gesundheitsdienst zählen Desinfektionsarbeiten zu den Standardtätigkeiten der Beschäftigten. Durch die Corona-Pandemie erhielt die Desinfektion in allen Bereichen des Arbeitslebens einen vorher unbekanntem Stellenwert, um Infektionswege zu unterbrechen. Einige Inhaltsstoffe in Desinfektionsmitteln haben allerdings Nebenwirkungen. Diese können ein gesundheitliches Risiko für Beschäftigte darstellen, das in vielen Fällen zu Haut- oder Atemwegserkrankungen führen kann. Auf Basis der aktuellen Routinedaten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) beschreibt dieser Beitrag die gesundheitlichen Belastungen der Versicherten durch die Verwendung von Desinfektionsmitteln von 2010 bis 2019. ■

...

# Belastungen durch Gefahrstoffe

## Gefahrstofflagerung – Informationen zur sicheren Aufbewahrung von Gefahrstoffen

Heinemann A, Gruber K

Stand 04/2021, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)

Bestell-Nr. BGW 09-19-009, 2021, 67 S., Apr

In vielen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes und der Wohlfahrtspflege gehört der Umgang mit Gefahrstoffen zum betrieblichen Alltag. Jede Einrichtung muss ihre Gefahrstoffe ordnungsgemäß aufbewahren, damit keine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt von ihnen ausgeht. Diese Handlungshilfe soll Einrichtungen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege dabei unterstützen, das komplexe Regelwerk zur Lagerung auf die eigene Situation anzuwenden und Gefahrstoffe sicher, rechtskonform und in einem wirtschaftlich vernünftigen Rahmen zu lagern. In erster Linie werden die Inhalte der TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ (Ausgabe Dezember 2020) vermittelt. ■

...

## Nachweis und Bewertung von Gefahrstoffbelastungen auf Oberflächen im Rahmen der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung – eine Bestandsaufnahme

Köster D, Nies E, Gerding J, Nünemann L, Breuer D

Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft. Vol. 81 (3/4):99-107, Apr

Der vorliegende Beitrag soll einen Eindruck von bestehenden Verfahren zum Monitoring von Gefahrstoffbelastungen auf Oberflächen sowie deren Bewertung geben. Mögliche Einsatzgebiete des Oberflächenmonitorings werden ebenso diskutiert wie existierende Ansätze für Nachweis- und Bewertungsverfahren sowie Herausforderungen bei deren Entwicklung. Betrachtet wird dabei der Analysenweg von der Probenahme und

den dabei relevanten Einflussfaktoren über die Analytik der Wischproben bis hin zu Möglichkeiten der Bewertung der Ergebnisse. Bereits vorliegende Studien zeigen, dass Oberflächenmonitoring in Zukunft eine wertvolle Ergänzung zu bestehenden Luftmessungen für die betriebliche Gefährdungsbeurteilung darstellen kann und zur akkuraten Erfassung berufsbedingter Gefahrstoffexpositionen beiträgt. ■

...

## Are Healthcare Workers at an Increased Risk for Obstructive Respiratory Diseases Due to Cleaning and Disinfection Agents? A Systematic Review and Meta-Analysis

*[Haben Mitarbeiter im Gesundheitswesen ein erhöhtes Risiko für obstruktive Atemwegserkrankungen aufgrund von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln? Ein systematisches Review und Metaanalyse]*

Romero Starke K, Friedrich S, Schubert M, Kämpf D, Gírbig M, Pretzsch A, Nienhaus A, Seidler A

Int J Environ Res Public Health. 2021,13;18(10):5159, May

In mehreren Reviews wurde über ein erhöhtes Risiko von obstruktiven Atemwegserkrankungen (COPD) bei Arbeiter:innen berichtet, die Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln ausgesetzt sind, sie konzentrierten sich dabei aber hauptsächlich auf professionelle Reinigungskräfte. Wir führten ein systematisches Review mit Metaanalyse durch, um das Risiko von COPD bei Beschäftigten im Gesundheitswesen, die Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ausgesetzt sind, zu quantifizieren. Wir durchsuchten die Datenbanken MEDLINE und Embase bis zum 4. Februar 2021, um geeignete Primärstudien zu finden. Die Literatursuche ergab 9.432 Datensätze, weitere acht Studien wurden durch eine Handsuche gefunden. Nach dem Screening haben wir 14 Studien in das Review aufgenommen.

Die meisten Studien befassten sich mit Kranken-

## Belastungen durch Gefahrstoffe

schwester, Asthma und mit Symptomen bronchialer Hyperreagibilität (BHR). Nur eine Studie untersuchte COPD. Die Metaanalyse ergab ein erhöhtes Risiko für neu auftretendes Asthma bei Krankenschwestern (Effektgröße (ES)=1,67; 95 %-CI 1,11-2,50) im Vergleich zu anderen Berufen und ein erhöhtes Risiko für neu auftretendes Asthma bei Krankenschwestern, die Reinigung und Desinfektion von Oberflächen (ES=1,43; 95 %-CI 1,09–1,89) und Instrumenten (ES=1,34; 95 %-CI 1,09–1,65) vornehmen. Die Exposition gegenüber bestimmten Chemikalien wie Bleichmittel und Glutaraldehyd (GA) erhöhte das Risiko für Asthma (Bleichmittel ES=2,44; 95 %-CI 1,56-3,82; GA ES=1,91, 95 %-CI 1,35–2,70). Ein höheres Risiko für BHR-bezogene Symptome wurde bei Krankenschwestern beobachtet, die mit Reinigungsflächen zu tun hatten (ES=1,44; 95 %-CI 1,18–1,78). Obwohl insgesamt die Evidenz als gering eingestuft wurde, deuten die in unserem Review gefundenen Einschränkungen der Studien auf eine mögliche Unterschätzung des tatsächlichen Risikos hin. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit verstärkter Präventionspraktiken in Bezug auf Mitarbeiter:innen im Gesundheitswesen. Ähnliche Forschung, die diese Assoziationen bei anderen Beschäftigten im Gesundheitswesen, wie z. B. Rettungsdienst- und Pflegeheim-personal, untersucht, ist erforderlich. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### Dokumentierte Risiken beim Einsatz von Desinfektionsmitteln

Anhäuser L, Eickmann U  
ASU 2021, 56(6):350-358, Jun

In diesem Beitrag wird das Erkrankungsgeschehen durch Verwendung von Desinfektionsmitteln anhand der Daten der Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) für den Zeitraum von 2010 bis 2019 beschrieben. Aus der BK-DOK haben wir die vorliegenden Daten zu verschiedenen Erkrankun-

gen durch chemische Stoffe (BK13xx), obstruktive Atemwegserkrankungen (BK 4301/02) und Hauterkrankungen (BK 5101), die in möglichem Zusammenhang mit Desinfektionstätigkeiten stehen, ausgewertet. Die Analyse erfolgte unter Differenzierung nach den 15 Branchen der BGW, der Entscheidungsart und den BK-auslösenden Gegenständen. Wir haben nur unterschiedene BK-Verfahren berücksichtigt. In dem Zehnjahreszeitraum wurden über 81.960 BK-Verfahren der ausgewählten Erkrankungen entschieden, davon betrafen 92,2% die BK 5101, 6,6% die BK 4301/02 und 1,2% die BK13xx.

Desinfektionsmittel wurden als berufsbedingte Gründe nicht für die Entstehung von systemischen Erkrankungen und nur selten für obstruktive Atemwegserkrankungen dokumentiert. Als entscheidende Einflussgrößen auf die Entwicklung von Hauterkrankungen wurden Desinfektionsmittel und Feuchtarbeit angegeben. Beim Umgang mit Desinfektionsmitteln traten insbesondere Hauterkrankungen auf, was zum einen auf Einflüsse durch die Desinfektionsmittel selbst, andererseits auf die dadurch bedingte Feuchtarbeit zurückgeführt wird. Dies war nicht nur ein Problem der gesundheitsdienstlichen Branchen, sondern betraf jede Branche der BGW. Verstärkte Präventionsarbeit sowie eine gewissenhafte Gefährdungsbeurteilungen für Desinfektions- und Feuchtarbeiten sind entscheidend für die Reduktion der BK-Fälle. ■

...

### Metal exposure of workers during recycling of electronic waste: a cross-sectional study in sheltered workshops in Germany

[Schwermetallbelastung beim Recycling von Elektronikgeräten: Eine Querschnittsuntersuchung in Werkstätten für Menschen mit Behinderung in Deutschland]

Gerding J, Peters C, Wegscheider W, Stranzinger J, Lessmann F, Pitzke K, Harth V, Eickmann U, Nienhaus A  
Int Arch Occup Environ Health 2021 Jul;94(5):935-944, Jul



# Belastungen durch Gefahrstoffe

Recycling von Elektronikschrott (E-Schrott) wird in Deutschland häufig in Werkstätten für körperlich und geistig behinderte Menschen (WfbM) durchgeführt. Arbeitnehmer:innen können durch das Recycling eine erhöhte Exposition gegenüber gesundheitsschädlichen Schwermetallen haben. Das Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Schwermetalexposition von Mitarbeiter:innen bei der Demontage von E-Schrott und die Einordnung der Ergebnisse anhand geltender Grenzwerte.

Für die Bestimmung der Schwermetallbelastung wurden in fünf WfbM Luftmessungen durchgeführt und Urinproben der Beschäftigten für das Biomonitoring gesammelt und auf ihren Gehalt an Aluminium, Antimon, Arsen, Beryllium, Cadmium, Chrom, Kobalt, Quecksilber und Nickel analysiert. Die Ergebnisse lagen unter den deutschen und internationalen Arbeitsplatzgrenzwerten. Die Beschäftigten waren keiner höheren Belastung gegenüber Schwermetallen als Beschäftigte herkömmlicher Recyclingbetriebe ausgesetzt. Mit dieser Studie wurde erstmals die berufliche Exposition mit Schwermetallen von Mitarbeiter:innen bei der Demontage von Elektronikschrott in WfbM in Deutschland systematisch untersucht. Die Ergebnisse zeigen eine geringe Exposition gegenüber Schwermetallen. Die etablierten Arbeitsmethoden und Schutzmaßnahmen bieten den Beschäftigten einen ausreichenden Schutz. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

## Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst

*Halsen G*

Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021

Erarbeitet wurde die DGUV Information 213-032 „Gefahrstoffe im Krankenhaus – Pflege- und Funktionsbereiche“ in den Sachgebieten „Gefahrstoffe“ und „Gesundheitsdienst“ der DGUV unter der Leitung der

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Neue Anwendungen und Themengebiete wurden ermittelt und aktuell bewertet. Aspekte der Hautgefährdung, der arbeitsmedizinischen Vorsorge und des Mutterschutzes wurden von Arbeitsmediziner:innen bearbeitet. Vertreter aus den Branchen des Gesundheitsdienstes trugen zu einem guten Praxisbezug bei. Der Betriebsarzt oder die Betriebsärztin erhalten für alle Branchen des Gesundheitsdienstes konkrete Hinweise, wie gefahrstoffbezogene Gefährdungen erkannt und Risiken minimiert werden können. Die Gesundheit der Beschäftigten kann damit systematisch erhalten und verbessert werden. ■

...

## Retrospektive Expositionsbeurteilung Passivrauchen

*Anhäuser L*

Poster auf dem 35. Freiburger Symposium „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ im September 2021

Zum August 2021 wurde die Berufskrankheit „Lungenkrebs nach langjähriger und intensiver Passivrauchexposition am Arbeitsplatz bei Versicherten, die selbst nie oder maximal bis zu 400 Zigarettenäquivalente aktiv geraucht haben“ offiziell mit der BK-Ziffer 4116 in die Berufskrankheiten-Verordnung aufgenommen. Die BGW war bei der Entwicklung des Berechnungsmodells zur arbeitsbedingten Passivrauchexposition maßgeblich beteiligt. Das Poster erläutert die Kriterien der Anerkennung, Dosisberechnung und zeigt Expositionsvergleiche zu anderen Branchen. Beschäftigte im Gesundheitsdienst sind aufgrund schon langjährig bestehender Rauchverbote oder umfassender Lüftungsbedingungen (z. B. OP-Bereich) wahrscheinlich seltener betroffen. Verdachtsfälle sollten aber nicht übersehen werden. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

# Belastungen durch Gefahrstoffe

## Gefahrstoffe im Krankenhaus

Halsen G, Wegscheider W, Heinemann A, Eickmann U, Gerding J, Anhäuser L  
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) und Unfallkasse Nordrhein-Westfalen (Unfallkasse NRW)  
Sicheres Krankenhaus, 2021, 10:56-68, Okt

Gefahrstoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung kommen in Kliniken in nahezu allen Abteilungen vor. Die Anwendungsbereiche erstrecken sich von der einfachen Händedesinfektion über die Anwendung von Narkosegasen bis hin zur Therapie mit cmr-Arzneistoffen. Der Artikel soll einen Überblick über die häufigsten in Krankenhäusern vorkommenden Gefahrstoffe und den sicheren Umgang mit ihnen geben. ■

...

## Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst: Stand 2020 und Entwicklungen der letzten Jahre

Anhäuser L., Halsen G., Gerding J.  
Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft 2021, 81(11/12):447-457, Nov

Für Desinfektionstätigkeiten sind wirksame und sichere Desinfektionsmittel auszuwählen. In der Praxis ist dies oft schwer umsetzbar, da der Zugang zu geeigneten Informationen fehlt. Die Datensammlung zu Desinfektionsmitteln DESINFO und deren Analyse durch die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) erhebt seit ca. 20 Jahren regelmäßig arbeitsschutzbezogene Stoffinformationen. Dadurch wird eine schnelle, vergleichende Beurteilung als Unterstützung bei der Ersatzstoffsuche möglich. Anfang 2020 umfasste DESINFO 1 233 Produkte mit insgesamt 206 unterschiedlichen Inhaltsstoffen für die Desinfektion von Flächen, Medizinprodukten, Händen und Haut. Die vorliegende Analyse und Entwicklungen seit 2012 zeigen, dass gebrauchsfertige Tücher für die Flächen-

desinfektion ein neues, sicheres Arbeitsverfahren darstellen. Bei der Handhabung von Konzentraten muss weiterhin das erhöhte Gefährdungspotenzial durch ätzende bzw. reizende Stoffeigenschaften berücksichtigt werden. Das Angebot an aldehydfreien Produkten wächst daher kontinuierlich. ■

...

## Wissen über berufsbedingte inhalative Noxen bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege

Koch P, Halsen G, Damerau L, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Terschüren C  
Zbl Arbeitsmed 2021 71(6):281-287, Nov

In dieser Untersuchung soll ermittelt werden, inwieweit sich Beschäftigte im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege ihrer berufsbedingten Exposition gegenüber inhalativen Noxen bewusst sind. Aus der 10.000er Baseline-Stichprobe der HCHS (Hamburg City Health Study) wurden alle Probanden selektiert, die beruflich im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege tätig waren. Die subjektiven Fragebogenangaben zu einer arbeitsplatzbezogenen Exposition von Dämpfen, Gasen, Stäuben und Rauchen wurden mit Daten einer Job-Exposure-Matrix (JEM) abgeglichen.

Die Stichprobe (n=1176) bestand zu 78 % aus Frauen, das Durchschnittsalter lag bei 61 Jahren. Proband:innen, die in der Arzt- und Praxishilfe (60,5 %) beschäftigt waren, machten die größte Berufsgruppe aus. Die Übereinstimmung zwischen subjektiven Expositionsangaben und JEM war gering (Cohens Kappa: 0,18). Die Sensitivität der subjektiven Angaben zu inhalativen Noxen im Vergleich zur JEM lag bei 49,5 %, die Spezifität bei 81,7 %. Ein Underreporting zu inhalativen Noxen war ausschließlich bei Beschäftigten in der Reinigung und der Körperpflege zu beobachten. Die Ergebnisse zeigen, dass rund 50 % der exponierten Beschäftigten dieser Stichprobe sich ihrer Exposition nicht bewusst sind, insbesondere die Beschäftigten in der Reinigung

## Belastungen durch Gefahrstoffe

und der Körperpflege. Das Underreporting von inhalativen Noxen am Arbeitsplatz gibt einen Hinweis für einen erhöhten Präventionsbedarf in dieser Branche. Dem gegenüber stehen die existierenden Regeln und Vorschriften des Arbeitsschutzes. Abzuklären bleibt, inwieweit die Wissensvermittlung sowie Präventionsregeln hinsichtlich inhalativer Noxen am Arbeitsplatz in den Betrieben tatsächlich umgesetzt werden. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### Towards further harmonization of a glossary for exposure science – an ISES Europe statement

*[Auf dem Weg zur weiteren Standardisierung eines Glossars für die Expositionswissenschaft – eine Erklärung von ISES Europe]*

*Heinemeyer G, Connolly A, von Goetz N, Bessems J, Gerding J et al.*

*Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology 2021, Nov*

Die Verwendung einer einheitlichen Terminologie in der Expositionswissenschaft ist von entscheidender Bedeutung für einen einfachen Vergleich und eine angemessene Interpretation von Expositionsdaten aus unterschiedlichen regulatorischen Bereichen und wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Manchmal führt die Verwendung einer unterschiedlichen Terminologie in verschiedenen Kontexten und Bereichen der Expositionswissenschaft zu abweichenden Interpretationen desselben Deskriptors. Im Zuge der Entwicklung einer europäischen Strategie durch die Internationale Gesellschaft für Expositionswissenschaften (ISES) wurde die Notwendigkeit erkannt, sich auf eine definierte Terminologie zu einigen.

Dies erfordert eine Bewertung der allgemein verwendeten Begriffe, der synonymen Verwendungen und ihrer Beziehungen untereinander. In diesem Bericht werden

die ersten Schritte einer Zusammenstellung der wichtigsten expositionsbezogenen Begriffe aus bestehenden Leitfäden und Veröffentlichungen zur Expositions- und Risikobewertung vorgestellt und so angepasst, dass sie für verschiedene Kontexte und Bereiche nützlich sind. Dieser erste Schritt soll eine Diskussion über die Terminologie unter Expositionswissenschaftlern auf der ganzen Welt und über regulatorische und methodische Kontexte hinweg anstoßen. Das Glossar selbst ist als lebendes Dokument zu verstehen, das von der Internationalen Gesellschaft für Expositionswissenschaften (ISES) kuratiert wird. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...



## Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

### The relationship between workload and burnout among nurses: The buffering role of personal, social and organisational resources

[Der Zusammenhang zwischen Arbeitsbelastung und Burnout bei Krankenschwestern: Die abmildernde Rolle von persönlichen, sozialen und organisatorischen Ressourcen]

Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon L C, Dietz P  
PLOS ONE. 2021 Jan 22;16(1):e0245798, Jan

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, die abmildernde Rolle von Ressourcen auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsbelastung und Burnout bei Pflegekräften zu untersuchen. Wir haben eine landesweite Querschnittserhebung durchgeführt. Der Fragebogen umfasste Teile des Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) (Skala „quantitative Anforderungen“ zur Messung der Arbeitsbelastung, Skala „Burnout“, verschiedene Skalen zu Ressourcen), den Resilienzfragebogen RS-13 und einzelne selbst entwickelte Fragen. 497 Krankenschwestern nahmen teil.

Pflegende, die über „Engagement am Arbeitsplatz“, ein „gutes Arbeitsteam“ und „Anerkennung durch den Vorgesetzten“ berichteten, zeigten einen schwächeren Zusammenhang zwischen „quantitativen Anforderungen“ und Burnout als jene, die dies nicht taten. Im Durchschnitt verbringen die Krankenschwestern 20% ihrer Arbeitszeit mit Palliativpflege. Ein höherer Zeitaufwand war mit Burnout assoziiert. Die Ergebnisse unserer Studie implizieren eine abmildernde Rolle verschiedener Ressourcen auf Burnout. Darüber hinaus zeigt sie, dass das „Ausmaß der Palliativversorgung“ einen Einfluss auf die Burnout-Erkrankung der Pflegekräfte haben kann und in zukünftigen Studien berücksichtigt werden sollte. ■

(Aufsatz in Englisch)

### Belastungen und Beanspruchungen von Pflegekräften mit und ohne Migrationshintergrund: Eine quantitative Analyse in der Altenpflege

Ulusoy N, Wirth T, Schablon A, Nienhaus A  
In: Spallek J, Zeeb H (Hrsg.): Handbuch Migration und Gesundheit. Grundlagen, Perspektiven und Strategien. Bern: Hogrefe, 1. Aufl. 2021, S. 195–205, März

Aufgrund des demografischen und gesellschaftlichen Wandels nimmt der Bedarf an Pflegekräften in Deutschland immer weiter zu. Um einem Mangel entgegenzuwirken, werden Pflegekräfte aus dem Ausland rekrutiert sowie Versuche unternommen, die in Deutschland lebenden Menschen mit Migrationshintergrund für die professionelle Pflege zu gewinnen. Bisher liegen nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse zur Arbeitssituation von Pflegekräften mit Migrationshintergrund vor. Daher haben wir von August bis Dezember 2015 eine Querschnittstudie in zwei großen Pflegeeinrichtungen (ambulant und stationär) in Hamburg durchgeführt. Insgesamt wurden 366 Beschäftigte mit (n=112) und ohne Migrationshintergrund (n=254) schriftlich befragt.

Zur Erfassung der psychosozialen Belastungen und Beanspruchungen wurde die deutsche Version des „Copenhagen Psychosocial Questionnaire“ (COPSOQ) eingesetzt. Die Ergebnisse beider Gruppen wurden miteinander verglichen und die Unterschiede dargestellt. Der Vergleich zwischen den Pflegekräften mit und ohne Migrationshintergrund zeigt, dass „Emotionale Anforderungen“, „Work-Privacy-Conflict“ und „Rollenkonflikte“ von den Pflegekräften mit Migrationshintergrund signifikant besser und „Entwicklungsmöglichkeiten“ signifikant schlechter bewertet werden als von den Pflegekräften ohne Migrationshintergrund. Hinsichtlich der „Entwicklungsmöglichkeiten“ besteht bei den Pflegekräften mit Migrationshintergrund ein besonderer Handlungsbedarf. Die Förderung der Entwicklungsmöglichkeiten, z. B. durch

# Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

geeignete Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, kann eine wirksame Maßnahme darstellen, um Fluktuation und den Ausstieg aus dem Beruf zu vermeiden, bzw. zu reduzieren. ■

...

## Prevalence of second victims, risk factors and support strategies among young German physicians in internal medicine (SeViD-I survey)

*[Prävalenz von Second Victims, Risikofaktoren und Unterstützungsstrategien bei jungen deutschen Ärzt:innen der Inneren Medizin (SeViD-I-Umfrage)]*

Strametz R, Koch P, Vogelgesang A, Burbridge A, Rösner H, Abloescher M, Huf W, Ettl B, Raspe M  
J Occup Med Toxicol. 2021 Mar 29;16(1):11, Mar

Es kommt häufig vor, dass Beschäftigte im Gesundheitswesen durch ein unvorhergesehenes klinisches Ereignis oder dessen Folgen traumatisiert werden (Second Victim). Die Evidenz dieses Phänomens ist in Deutschland jedoch gering. Vor Kurzem haben wir über die Konstruktion und Validierung eines deutschen Fragebogens zu diesem Thema berichtet. Die vorliegende Studie zielt darauf ab, dieses Phänomen anhand einer Stichprobe von jungen ( $\leq 35$  Jahre) deutschen Ärzt:innen besser zu verstehen.

Der elektronische Fragebogen (SeViD-I-Befragung) wurde über einen Zeitraum von sechs Wochen an junge Ärzt:innen in der Ausbildung für Innere Medizin oder einer untergeordneten Fachrichtung versandt. Alle Ärztinnen und Ärzte waren Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin. Der Fragebogen beinhaltete drei Bereiche – allgemeine Erfahrung, Symptome und Unterstützungsstrategien – und 46 Items. Die Rücklaufquote betrug 18 % (555/3047). 65 % der Teilnehmer:innen waren weiblich, das Durchschnittsalter betrug 32 Jahre. Insgesamt erlebten 59 % in ihrer bis-

herigen Karriere Second-Victim-Vorfälle und 35 % in den vorangegangenen zwölf Monaten.

Vorfälle mit Verletzungen von Patienten, unerwartete Todesfälle oder Suizide von Patienten waren die häufigsten Schlüsselereignisse. 12 % der Teilnehmer:innen gaben an, dass ihre Zeit bis zur vollständigen Genesung mehr als ein Jahr betragen habe oder sie sich bislang nicht erholt hätten. Frauen hatten ein erhöhtes Risiko, ein Second Victim zu werden (Odds Ratio (OR) 2,5) und starke Symptome aufzuweisen (OR 2). In der Akutversorgung zu arbeiten, erwies sich als protektiver Faktor für eine kürzere Genesungszeit (OR 0,5). Unterstützende Maßnahmen mit einer außergewöhnlich großen Zustimmung waren die Möglichkeit, emotionale und ethische Fragen zu besprechen, eine zügige Nachbesprechung/Krisenintervention nach dem Vorfall und die Möglichkeit, Erkenntnisse weiterzugeben, sodass ähnliche Ereignisse zukünftig vermieden werden können. Das Second-Victim-Phänomen kommt bei jungen deutschen Ärzt:innen in der Inneren Medizin überwiegend häufig vor. Generell haben diese traumatischen Ereignisse einen potenziell großen Einfluss auf ihre Gesundheit und auf die von ihnen erbrachte ärztliche Versorgung. Ein besseres Verständnis von Second Victim-Traumatisierungen in Deutschland und eine breite Implementierung von effektiven Unterstützungsprogrammen sind notwendig. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

## Job Demands, Resources and Strains of Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic in Germany: A Qualitative Study

*[Arbeitsbelastungen, Ressourcen und Beanspruchungen von ambulanten Pflegekräften während der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Eine qualitative Studie]*

Mojtahedzadeh N, Wirth T, Nienhaus A, Harth V, Mache S  
Int J Environ Res Public Health 2021, 1;18(7):3684, Apr

## Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

Die COVID-19-Pandemie hat die Beschäftigten im Gesundheitsdienst in besonderer Weise betroffen, da sie für die Versorgung gefährdeter Gruppen verantwortlich sind. Es ist wenig darüber bekannt, wie ambulante Pflegekräfte ihre Arbeitsbedingungen während der Pandemie in Deutschland wahrnehmen und mit welchen Schwierigkeiten sie konfrontiert sind. Die Ziele dieser Studie sind (1) die Untersuchung spezifischer beruflicher Anforderungen von ambulant Pflegenden in Bezug auf die COVID-19-Pandemie, (2) die Beleuchtung ihrer beruflichen Ressourcen, auf die sie zurückgreifen können, und (3) die Identifizierung möglicher Belastungen, die sie erleben.

Wir haben fünfzehn halbstrukturierte Telefoninterviews mit ambulant tätigen Pflegekräften in Norddeutschland im Zeitraum Mai/Juni 2020 durchgeführt. Die Interviews wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Ambulante Pflegekräfte erleben die tägliche Maskenpflicht, fehlende persönliche Schutzausrüstung (PSA) und verschärfte Hygienevorschriften während der Pandemie als belastend. Sie nannten auch eine größere Arbeitsbelastung und emotionale Anforderungen wie Angst vor eigener Ansteckung oder der Ansteckung anderer. Als wichtige arbeitsbezogene Ressourcen nahmen sie Teamgeist und Kommunikation wahr. Depressive Symptome und Stressgefühle wurden als Belastungen beschrieben. Ambulante Pflegedienste müssen besser auf plötzliche Pandemiesituationen vorbereitet sein und ihren Mitarbeiter:innen ausreichende PSA und Schulungen zur Verfügung stellen, um pandemiebedingte Arbeitsanforderungen, die zu negativen Belastungsreaktionen führen, zu reduzieren. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### Arbeitsbedingungen von Pflegekräften in der allgemeinen Palliativversorgung in Deutschland – eine Querschnittsbefragung

Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Pinzon LE, Dietz P  
Pflegerische 2021 Apr;34(2):80-91, Apr

Die Mehrheit sterbenskranker Menschen wird in der allgemeinen Palliativversorgung (APV) durch ambulante Pflegedienste (AP), durch Alten-/Pflegeheime (APH) und durch Krankenhäuser (KH) betreut. Vergleichsweise wenige werden in der spezialisierten Palliativversorgung (SPV) behandelt. Die Forschung konzentriert sich beim Thema Palliativversorgung bisher auf Letztere. Ziel unserer Studie war die Erhebung der Arbeitsbedingungen von und die Analyse der Unterschiede zwischen Pflegekräften der APV in AP, APH und KH.

Wir haben eine schriftliche Querschnittsbefragung von Pflegekräften aus diesen drei Bereichen anhand eines Fragebogens zur Erhebung der Arbeitssituation, bestehend aus Teilen des „Copenhagen Psychosocial Questionnaire“ und selbst entwickelten Fragen, durchgeführt. 437 Fragebögen flossen in die Analyse ein (Rücklauf 16,7%). Pflegekräfte verbringen durchschnittlich 20% der Arbeitszeit mit der Versorgung von Palliativpatientinnen und -patienten. Der Wunsch nach einer palliativpflegerischen Weiterbildung besteht bei jeder vierten Pflegekraft (n=104). Es werden Belastungen angegeben, die aus der Auseinandersetzung mit dem Tod und der Betreuung von Angehörigen resultieren. Die palliativpflegerische Versorgungsqualität beurteilen 59% (n=249) als gut/sehr gut. Die Pflegekräfte sind Belastungen ausgesetzt, die bisher nur im Rahmen der spezialisierten Palliativversorgung thematisiert wurden. Es sollte über konkrete Maßnahmen, insbesondere die palliativpflegerische Weiterbildung für Pflegekräfte, diskutiert werden. ■

...

### Sexual Harassment by Patients, Clients, and Residents: Investigating Its Prevalence, Frequency and Associations with Impaired Well-Being among Social and Healthcare Workers in Germany

[Sexuelle Belästigung durch Patienten, Klienten und Bewohner: Untersuchung der Prävalenz, Häufig-

# Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

*keit und Zusammenhänge mit der Beeinträchtigung des Wohlbefindens bei Beschäftigten im Sozial- und Gesundheitsdienst in Deutschland]*

Adler M, Vincent-Höper S, Vaupel C, Gregersen S, Schablon A, Nienhaus A

Int Arch Occup Environ Health. 2021, 18:5198, May

Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialwesen sind einem hohen Risiko ausgesetzt, sexuelle Belästigung und Gewalt bei der Arbeit zu erleben. Obwohl diese Vorkommnisse das Wohlbefinden von Menschen beeinträchtigen, haben bisher nur wenige Studien die Erfahrungen von Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen mit verschiedenen Formen sexuell belästigenden Verhaltens durch Patientinnen und Patienten, Klientinnen und Klienten sowie Bewohnerinnen und Bewohnern in Deutschland systematisch untersucht.

Diese Studie zielte darauf ab, diese Lücke durch das Untersuchen von Prävalenzraten und der Häufigkeit von nonverbaler, verbaler und körperlicher sexueller Belästigung und Gewalt durch zu Betreuende gegenüber Beschäftigten in Pflege- und Betreuungsberufen zu schließen. Darüber hinaus wurden Zusammenhänge von sexueller Belästigung und Gewalt mit dem Wohlbefinden der Beschäftigten und der Bekanntheitsgrad von Unterstützungsangeboten zur Prävention und Nachsorge von sexueller Belästigung und Gewalt untersucht.

Die Daten wurden von 901 Mitarbeitern aus insgesamt 61 Einrichtungen erhoben, darunter stationäre und ambulante Pflege, psychiatrische Einrichtungen, Krankenhäuser und Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen. Während sich die Prävalenz, Häufigkeit und vorherrschende Form sexueller Belästigung und Gewalt in den verschiedenen Branchen unterschieden, zeigte sich insgesamt eine hohe Prävalenz von nonverbaler, verbaler und körperlicher sexueller Belästigung und Gewalt in der Pflege- und Betreuungsarbeit, sowohl bei Männern als auch bei Frauen.

Außerdem fanden wir heraus, dass sexuelle Belästigung und Gewalt einen positiven Zusammenhang mit Befindensbeeinträchtigungen (z. B. Depressivität und psychosomatische Beschwerden) aufweisen. In Bezug auf Unterstützungsangebote zur Prävention und Nachsorge stellten wir fest, dass etwa ein Drittel der Beschäftigten keine Angebote in ihren Einrichtungen kannten. Neben dem Aufzeigen des Problems der sexuellen Belästigung und Gewalt durch Patientinnen und Patienten, Klientinnen und Klienten und Bewohnerinnen und Bewohnern in sozialen und pflegerischen Einrichtungen gibt diese Studie Empfehlungen für die Entwicklung von Interventionen und schlägt Ansatzmöglichkeiten für zukünftige Forschung vor. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

## Interventions for Workplace Violence Prevention in Emergency Departments: A Systematic Review

*[Interventionen zur Prävention von Gewalt gegenüber Beschäftigten in Notaufnahmen: Ein systematisches Review]*

Wirth T, Peters C, Nienhaus A, Schablon A

Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug

10;18(16):8459, Aug

In Notaufnahmen besteht ein großes Risiko für Gewalt gegenüber den Beschäftigten. Maßnahmen zur Verhinderung von Gewaltvorfällen und zur Vorbereitung der Beschäftigten auf solche Ereignisse werden jedoch noch nicht konsequent umgesetzt und ihre Wirksamkeit ist oft unklar. Ziel dieses systematischen Reviews ist es, die Erkenntnisse über Maßnahmen zur Prävention von Gewalt in Notaufnahmen, die eingeführt wurden, um gewalttätige Vorfälle durch Patient:innen/Angehörige zu reduzieren, zusammenzufassen und das Wissen, die Fähigkeiten und das Sicherheitsgefühl des Gesundheitspersonals zu verbessern.

## Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

Wir führten eine systematische Recherche in den Datenbanken MEDLINE, Web of Science, Cochrane Library, CINAHL und PsycINFO nach Studien durch, die zwischen Januar 2010 und Mai 2021 publiziert worden waren. Eingeschlossen wurden Interventions- und Beobachtungsstudien, die über verhaltensbezogene, organisatorische oder umgebungsbezogene Interventionen bei Gesundheitspersonal in Notaufnahmen von Krankenhäusern berichten. Wie haben 15 Studien eingeschlossen. Elf untersuchten verhaltensorientierte Interventionen (Präsenz-, Online- oder hybride Trainingsprogramme) zu Deeskalationsfähigkeiten, Umgang mit gewalttätigen Personen oder Selbstverteidigungstechniken. Vier Studien umfassten zusätzlich organisatorische und umgebungsbezogene Interventionen.

Die meisten Studien zeigten, dass sich die Interventionen positiv ausgewirkt hatten, da sie die Zahl der Gewaltvorfälle verringert oder das Personal besser darauf vorbereitet hatten, mit Gewaltsituationen umzugehen. Die Evidenzlage ist jedoch noch unzureichend. Weitere Studien sollten insbesondere umgebungsbezogene und organisatorische Interventionen berücksichtigen und eine große methodische Qualität gewährleisten. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### **Burdens, resources, health and wellbeing of nurses working in general and specialised palliative care in Germany – results of a nationwide cross-sectional survey study**

*[Belastungen, Ressourcen, Gesundheit und Wohlbefinden von Pflegekräften in der allgemeinen und spezialisierten Palliativversorgung in Deutschland – Ergebnisse einer bundesweiten Querschnittserhebung]*

*Diehl E, Rieger S, Letzel S, Schablon A, Nienhaus A, Escobar Pinzon LC, Dietz P*

*BMC Nurs. 2021, Sep 6;20(1):162, Sep*

Ziel dieser Studie war es, die Belastungen, Ressourcen, Gesundheit und das Wohlbefinden von Pflegekräften, die in der allgemeinen Palliativversorgung (APV) und in der spezialisierten Palliativversorgung (SPV) arbeiten, zu ermitteln und zu vergleichen. Im Jahr 2017 wurde eine landesweite Querschnittserhebung durchgeführt. Insgesamt füllten 437 Pflegekräfte der APV und 1.316 Pflegekräfte der SPV einen Fragebogen aus, der Teile des Kopenhagener psychosozialen Fragebogens (COPSOQ), den Patientengesundheitsfragebogen (PHQ-2), den Fragebogen zur Resilienzskala (RS-13), eine einzelne Frage zu Rückenschmerzen aus dem Gesundheitssurvey des Robert-Koch-Instituts sowie selbst entwickelte Fragen enthielt. SPV-Pflegekräfte berichteten über höhere emotionale Anforderungen sowie höhere Belastungen durch die Pflege und Betreuung von Angehörigen, während APV-Pflegekräfte über eine höhere Arbeitsbelastung berichteten. SPV-Pflegekräfte berichteten häufiger über organisatorische und soziale Ressourcen, die bei der Bewältigung der Anforderungen ihrer Arbeit hilfreich waren. Die APV-Pflegekräfte gaben einen schlechteren Gesundheitszustand an und berichteten häufiger als die SPV-Pflegekräfte über chronische Rückenschmerzen und eine schwere depressive Störung. Darüber hinaus hatten die APV-Pflegekräfte im Vergleich zu den SPV-Pflegekräften eine größere Intention den Beruf zu verlassen.

Die Ergebnisse dieser Studie können für die Entwicklung zielgruppenspezifischer Präventionsprogramme zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens von Pflegenden genutzt werden. In Zukunft sollten Interventions- und Längsschnittstudien durchgeführt werden, um unterschiedlichen Auswirkungen von Versorgungssystemen auf den Zusammenhang von Belastungen, Ressourcen, Gesundheit und Wohlbefinden der Beschäftigten zu ermitteln. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...



# Psychische Belastungen und Gesundheitsförderung

## Workplace Health Promotion and COVID-19 Support Measures in Outpatient Care Services in Germany: A Quantitative Study

*[Betriebliche Gesundheitsförderung und COVID-19 unterstützende Maßnahmen in ambulanten Pflegediensten in Deutschland: Eine quantitative Studie]*

Neumann FA, Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Makarova N, Nienhaus A, Harth V, Augustin M, Mache S, Zyriax BC  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 18;18(22):12119, Nov

Die Arbeitsbedingungen im Pflegesektor, insbesondere unter der erhöhten Belastung während der COVID-19-Pandemie, erschweren es den ambulanten Pflegekräften, gesundheitsfördernde Verhaltensweisen zu praktizieren. Die Forschung zu betrieblicher Gesundheitsförderung (BGF) und unterstützenden Maßnahmen bei COVID-19 in ambulanten Pflegediensten ist begrenzt. Ziel dieser Pilotstudie war es, die aktuelle Situation der BGF und unterstützende Maßnahmen bei COVID-19 in ambulanten Pflegediensten zu charakterisieren und zu untersuchen, inwieweit Maßnahmen der BGF für eine bestimmte Gruppe angeboten werden können. Es wurde eine webbasierte Querschnittsbefragung mit ambulanten Pflegekräften (n = 171) in Norddeutschland durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigten, dass 60,2% der Studienteilnehmer unterstützende Maßnahmen der BGF angeboten wurden, wobei das Arbeitsengagement signifikant höher war, wenn BGF-Maßnahmen zur Verfügung standen ( $Z = 4279,50$ ,  $p < 0,01$ ), und dass 77,2% während der COVID-19-Pandemie besondere Unterstützung durch ihren Arbeitgeber erhielten. Insgesamt ist die BGF in ambulanten Pflegediensten unzureichend abgedeckt. Um BGF-Maßnahmen für ambulant Pflegende anbieten zu können, sollten eine Zusammenarbeit der lokalen Pflegedienste, die Praxistauglichkeit und digitale Unterstützungsmaßnahmen geprüft werden. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

## Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Geeignete Analyseinstrumente für das Sozial- und Gesundheitswesen

Kersten M, Kozak A, Adler M, Wohler C, Stamer S, Gregersen S  
Zbl Arbeitsmed. 2021 Nov 26:1-9, Nov

Die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung hat zum Ziel, die durch die Arbeit verbundenen Gefährdungen zu beurteilen, um Maßnahmen zur gesundheitsgerechten Gestaltung der Arbeit abzuleiten. Allerdings ist das Angebot an Verfahren für die Ermittlung der psychischen Belastung umfangreich und unübersichtlich. Vor diesem Hintergrund wird für das Sozial- und Gesundheitswesen ein reduzierter und strukturierter Überblick an Instrumenten vorgestellt.

Für die Identifizierung geeigneter Instrumente wurde eine umfangreiche Suche durchgeführt. Vor Recherchebeginn haben wir Kriterien definiert, um die identifizierten Instrumente auf Eignung zu prüfen. Zum einen gab es Mindestanforderungen, die erfüllt sein mussten, damit das Instrument in den Reviewprozess aufgenommen wurde, und zum anderen Strukturierungskriterien, die sich in beschreibende und bewertende Aspekte unterteilen. Die Recherche identifizierte insgesamt 83 Instrumente für die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung (GBU Psyche); nach der ersten Sichtung wurden 58 von diesen zur weiteren Eignung im Reviewprozess übernommen. Abgeschlossen wurde das Gesamtreview bisher für 44 Verfahren aus der unsystematischen Suche. Davon haben wir 19 Verfahren als geeignet eingestuft und in einer Übersichtsmatrix strukturiert dargestellt. Das Review für die 14 Verfahren aus der systematischen Recherche erfolgt voraussichtlich bis Mitte 2022 und ist Teil eines kontinuierlichen Reviewprozesses.

Die zahlreichen identifizierten Verfahren für die GBU Psyche zeigen deutlich die Sinnhaftigkeit und Relevanz, eine begrenzte, praxiserprobte sowie qualitätsgesicherte Auswahl an Instrumenten zu treffen. Die ebenfalls in diesem Artikel dargestellten Kriterien zur Bewertung der Instrumente machen die getroffene Auswahl transparent. ■

# Führung und Mitarbeitergesundheit

## Führen in Zeiten der Pandemie. Die Arbeitsbelastungen und ihre gesundheitlichen Auswirkungen sind gewachsen

Gregersen S, Vogt U  
PARITÄTinform. 2021 Jun, (2):10-11, Jun

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Gesundheits- und Sozialwesen haben Licht- und Schattenseiten. Als positiv wird häufig ein gestärktes Gemeinschaftsgefühl, ein stärkerer Zusammenhalt und die Einstellung, die Herausforderungen der Corona-Pandemie gemeinsam bewältigen zu können, beschrieben. Die Schattenseiten der Pandemie beziehen sich auf die Arbeitsbeziehungen, denn für viele haben die Arbeitsbelastungen zugenommen.

In diesem kurzen Beitrag gehen wir näher auf die Stärkung der Resilienz der Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen während der Pandemie ein und es werden Maßnahmen zur Unterstützung der Führungskräfte und Beschäftigten in dieser Ausnahmesituation von der BGW empfohlen. ■

...

## Supportive leadership training effects on employee social and hedonic well-being: A cluster randomized controlled trial

[Die Effekte einer Intervention zu unterstützender Führung auf das soziale und persönliche Wohlbefinden der Beschäftigten: Eine cluster-randomisierte kontrollierte Studie]

Stein M, Schümann M, Teetzen F, Gregersen S, Begemann V, Vincent-Höper S  
J Occup Health Psychol 26(6): 599-612, Dec

Auf der Grundlage der Theorie der Ressourcenerhaltung haben wir eine Intervention entwickelt und evaluiert, in der Führungskräfte lernen, wie sie ihre Beschäftigten unterstützen können. Anhand einer cluster-ran-

domisierten kontrollierten Feldstudie untersuchten wir die Auswirkungen der Intervention auf die Qualität des Austauschs zwischen Führungskraft und Mitarbeitenden (Leader-Member Exchange; LMX) sowie auf das persönliche Wohlbefinden einschließlich der emotionalen Erschöpfung und der Arbeitszufriedenheit.

An der Intervention nahmen Leiter:innen von Kindertagesstätten in Deutschland teil. Um die Auswirkungen der Intervention auf diese zu evaluieren, haben wir Befragungen vor Beginn, einen Monat und sechs Monate nach der Intervention durchgeführt und die Daten mit einem Intent-to-Treat-Ansatz analysiert. Insgesamt 496 Leiter:innen aus 77 Kindertageseinrichtungen stellten zu Beginn der Studie Daten zur Verfügung, von diesen nahmen 266 bzw. 226 an den Befragungen einen bzw. sechs Monate nach der Intervention teil. Lineare gemischte Modelle zeigten, dass die Wirksamkeit der Intervention in Bezug auf die LMX-Qualität und die emotionale Erschöpfung in Abhängigkeit von der Baseline-Wahrnehmung der quantitativen Arbeitsbelastung variierte, sodass Beschäftigte mit einer größeren Arbeitsbelastung stärker von dem Training profitierten. Die Ergebnisse dieser Studie verbessern das Verständnis der verschiedenen Auswirkungen von Trainings zu unterstützender Führung und tragen dazu bei, zu klären, für wen die Trainings wirksam sind. ■

(Aufsatz in Englisch)



### Reply to Seafarers' Occupational Noise Exposure and Cardiovascular Risk. Comments to Bolm-Audorff, U.: et al. Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 6281.

[Antwort auf die berufliche Lärmbelastung von Seeleuten und ein kardiovaskuläres Risiko. Kommentare zu Bolm-Audorff, U.; et al. „Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis“]

Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A  
Int J Environ Res Public Health 2021 Jan 29;18(3):1188, Jan

Der Artikel bezieht sich auf einen Kommentar zu dem im August 2020 veröffentlichten Artikel „Occupational Noise Exposure and Cardiovascular Risk“, insbesondere zu dem Zusammenhang zwischen beruflicher Lärmbelastung und dem Risiko einer arteriellen Hypertonie bei Beschäftigten in der Seefahrt. Die berufsbedingte Lärmbelastung bei dieser Berufsgruppe wird immer noch übersehen und wurde bisher zu wenig erforscht. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### Verwendung des Nordischen Fragebogens zu Muskel-Skelett-Beschwerden

Kreis L, Liebers F, Dulon M, Freitag S, Latza U  
Zbl Arbeitsmed. 2021, 71(4):184-191, Apr

Die Prävalenzerhebung von Muskel-Skelett-Beschwerden im betrieblichen Kontext basiert oft auf dem Nordischen Fragebogen (NMQ) von Kuorinka et al. (1987). Derzeit existiert keine einheitliche deutschsprachige, validierte Übersetzung, zudem weist die

Originalversion Unstimmigkeiten auf. Vor dem Hintergrund, dass entsprechend der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) bei Belastungen des Muskel-Skelett-Systems arbeitsmedizinische Vorsorge angeboten werden muss, besteht Bedarf, eine deutsche Version des NMQ in internationalen Studien zu erarbeiten und zu validieren. Wie der NMQ in internationalen Studien derzeit eingesetzt wird, wird analysiert und daraus werden Anforderungen für eine deutschsprachige Version abgeleitet. Wir haben ein narratives Review in der Datenbank PubMed durchgeführt, in dem wir nach Studien, in denen der NMQ zur Erhebung der Prävalenz von Muskel-Skelett-Beschwerden bei Personen im erwerbsfähigen Alter eingesetzt wurde, gesucht haben. Die Ergebniszusammenfassung ist deskriptiv. Wir haben 132 entsprechende Publikationen gefunden. Mehrheitlich wurde eine modifizierte Version des NMQ (hinsichtlich der Abfrage-logik und der untersuchten Körperregionen) verwendet. Eine Neuformulierung des NMQ sollte kurz und modular sein, eine einfache Abfrage-logik enthalten und sowohl in betriebsepidemiologischen Studien als auch in der arbeitsmedizinischen Vorsorge anwendbar sein. ■

...

### Combining Ergonomic Risk Assessment (RULA) with Inertial Motion Capture technology in Dentistry - Using the Benefits from Two Worlds

[Kombination der ergonomischen Gefährdungsbeurteilung (RULA) mit der inertialen Motion-Capture-Technologie in der Zahnmedizin - Nutzung der Vorteile aus zwei Welten]

Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Brueggmann D, Wanke EM, Nienhaus A, Gronenberg DA, Ohlendorf D  
Sensors. 2021; 21(12):4077, Jun

## Physikalische Belastungen

Traditionelle Instrumente zur ergonomischen Risikobewertung, wie z. B. das Rapid Upper Limb Assessment (RULA), sind oft nicht aussagekräftig genug, um Arbeitsroutinen zu bewerten. Um zwei Arbeitsweisen in der Zahnmedizin zu vergleichen, haben wir kinematische Daten, die von Inertialsensoren erfasst werden, eingesetzt. Die chirurgische Zahnbehandlung wurde unter zwei verschiedenen Bedingungen durchgeführt, die mithilfe von Inertialsensoren (Xsens MVN Link) aufgezeichnet wurden. An der Studie nahmen 15 (zwölf Männer/drei Frauen) Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurg:innen teil.

Die Daten wurden mit selbst geschriebenen MATLAB-Routinen nachbearbeitet, einschließlich einer vollständigen Implementierung von RULA (leicht an die Zahnmedizin angepasst). Für einen eingehenden Vergleich haben wir fünf neu eingeführte Komplexitätsstufen der RULA-Analyse angewendet, d. h. von der niedrigsten zur höchsten Komplexität: (1) RULA-Punktzahl, (2) relative RULA-Punktzahl-Verteilung, (3) RULA-Schrittzahl, (4) relatives RULA-Schrittzahlvorkommen und (5) relative Winkelverteilung. Mit zunehmender Komplexität stieg die Anzahl der Variablen zeitlich an (die Anzahl der auflösbaren Einheiten pro Variable).

In unserem Beispiel haben wir nur auf den komplexeren Ebenen signifikante Unterschiede zwischen den Behandlungskonzepten beobachtet: Das relative RULA-Stufen-Score-Vorkommen und die relative Winkelverteilung (Ebene 4+5). Mit dem vorgestellten Ansatz ist eine objektive und detaillierte ergonomische Analyse möglich. Mit dem datengesteuerten Ansatz wird die RULA-Score-Bewertung um wichtige Faktoren ergänzt. Die vorgestellte Methode erfasst Daten, bewertet den gesamten Arbeitsablauf und ermöglicht verschiedene Analyseebenen. Diese Aspekte sind ein deutlicher Vorteil gegenüber der standardmäßigen manuellen Bewertung einer Hauptkörperposition während einer Tätigkeit. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

### Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Germany – A Comparison between Dentists and Dental Assistants

*[Prävalenz von Muskel-Skelett-Erkrankungen in Deutschland – ein Vergleich zwischen Zahnärzt:innen und zahnmedizinischen Fachangestellten]*

*Holzgreve F, Haas Y, Naser A, Haenel J, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Groneberg DA*

*Appl. Sci. 2021, 11(15), 6956, Jul*

Zahnärztliches Personal leidet häufig unter Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE). Bislang wurden diese bei zahnmedizinischen Fachangestellten nur selten untersucht und mit ihrem Auftreten bei Zahnärzt:innen verglichen. Ziel dieser Studie war es daher, die Prävalenz von MSE bei Zahnärzt:innen und zahnmedizinischen Fachangestellten unter Berücksichtigung von beruflichen Faktoren, körperlicher Aktivität und Geschlecht zu vergleichen. Es handelt sich um eine Querschnittsbeobachtungsstudie. Wir haben eine deutschlandweite Umfrage durchgeführt, bei der eine modifizierte Version des Nordischen Fragebogens und arbeitsbezogene Fragen verwendet wurden. Insgesamt nahmen 2.548 Personen teil, von denen 389 Zahnärzt:innen (240 Frauen und 149 Männer) und 322 zahnmedizinische Fachangestellte (320 Frauen und 2 Männer) in die Analyse einbezogen wurden. Die Daten wurden zwischen Mai 2018 und Mai 2019 erhoben.

Mehr zahnmedizinische Fachangestellte als Zahnärzt:innen gaben für alle Körperregionen Beschwerden an. Signifikante Unterschiede in den am meisten betroffenen Körperregionen (Nacken, Schultern, Handgelenk/Hände, oberer Rücken, unterer Rücken und Füße/Knöchel) haben wir für die Lebenszeitprävalenz, die Jahresprävalenz und die Wochenprävalenz festgestellt. Zahnmedizinische Fachangestellte scheinen im Vergleich zu Zahnärzt:innen besonders häufig von MSE betroffen zu sein. Dieser Umstand lässt sich nur bedingt durch Unterschiede in der Geschlech-

...

## Physikalische Belastungen

terverteilung und den beruflichen Anforderungen erklären. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### Muskuloskeletale Beschwerden bei Friseur\*innen. Eine Querschnittsstudie zur 12-Monate-Prävalenz in Deutschland

Wolff M, Kitzig D, Freitag S, Kozak A, Nienhaus A  
Zbl Arbeitsmed. 2021 Sep 29, Sep

Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind besonders oft in Berufen mit großer körperlicher Beanspruchung anzutreffen. Friseur:innen üben häufig Tätigkeiten aus, die mit strukturbelastenden Körperhaltungen und Bewegungen einhergehen. MSE sind nach Haut- und Atemwegserkrankungen der dritthäufigste Grund für Verdachtsanzeigen von Berufskrankheiten im Friseurhandwerk. Daten von Krankenversicherungen zeigen, dass ein Fünftel der Fehlzeiten auf MSE zurückzuführen ist. In diesem Beitrag stellen wir die Ergebnisse einer Prävalenzstudie zu Muskel-Skelett-Beschwerden (MSB) bei Friseur:innen vor. ■

...

### Ergonomic Comparison of Four Dental Workplace Concepts Using Inertial Motion Capture for Dentists and Dental Assistants

*[Vergleich von vier zahnmedizinischen Arbeitsplatzkonzepten hinsichtlich der Ergonomie mithilfe von Inertial Motion Capture für Zahnärzt:innen und Zahnarztthelfer:innen]*

Ohlendorf D, Fraeulin L, Haenel J, Betz W, Erbe C, Holzgreve F, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 5;18(19):10453, Oct

Da die Prävalenz von Muskel-Skelett-Erkrankungen bei Zahnärzt:innen sehr hoch ist, sollte nach präventiven Lösungen gesucht werden. Bei der Gestaltung des Arbeitsumfelds in einer Zahnarztpraxis kann zwischen vier verschiedenen zahnärztlichen Arbeitsplatzkonzepten (APKs) unterschieden werden. Da die konventionell genutzten APKs bisher nicht auf ihre Ergonomie hin untersucht wurden, ermittelt diese Studie das ergonomische Gefährdungspotenzial bei den vier verschiedenen APKs.

Insgesamt nahmen 75 Zahnärzt:innen (37 m/38 f) und 75 Zahnarztthelfer:innen (16 m/59 f) an dieser Studie teil. Es wurden standardisierte kooperative Arbeitsabläufe in einer Laborumgebung durchgeführt und kinematische Daten mit einem inertialen Motion-Capture-System aufgezeichnet. Die Daten wurden auf eine automatisierte Version des Rapid Upper Limb Assessment (RULA) angewendet. In allen vier APKs verbrachten sowohl Zahnärzt:innen als auch Zahnarztthelfer:innen 95–97% ihrer Arbeitszeit in dem schlechtesten RULA-Score. Das ergonomische Risiko war bei allen vier APKs extrem hoch, während für einzelne Körperteile nur leichte Vorteile festgestellt wurden. Die Arbeitshaltung schien eher durch die Aufgabe selbst als durch die verschiedenen Inventaranordnungen bestimmt zu sein. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### Ergonomic Risk Assessment of Dental Students – RULA Applied to Objective Kinematic Data

*[Ergonomische Faktoren in der Gefährdungsbeurteilung von Zahnmedizinstudenten – RULA für objektive kinematische Daten]*

Blume KS, Holzgreve F, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, Brueggmann D, Nienhaus A, Maurer-Grubinger C, Groneberg DA, Ohlendorf D  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 8;18(19):10550, Oct

## Physikalische Belastungen

Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind bei Zahnmedizinstudent:innen trotz ihres geringen Alters und der kurzen Dauer der zahnärztlichen Tätigkeit bereits weit verbreitet. Den aktuellen Erkenntnissen zufolge hängen die Ursachen von MSE mit der Körperhaltung bei der zahnärztlichen Arbeit zusammen. Ziel dieser Studie ist es, das ergonomische Gefährdungspotenzial von Zahnmedizinstudent:innen zu untersuchen. Es wurden 3D-Bewegungsanalysen mit Inertialsensoren während der Ausführung standardisierter zahnärztlicher Tätigkeiten durchgeführt.

Zu diesem Zweck wurden 15 Zahnmedizinstudent:innen und 15 zahnmedizinische Fachangestellte (alle Rechtshänder) in einem Team gemessen. Die Daten wurden mithilfe des Rapid Upper Limb Assessment (RULA) analysiert, das zur Ermittlung objektiver Daten entwickelt wurde. Ergonomische Belastungen haben wir für die folgenden Körperteile in absteigender Reihenfolge festgestellt: linkes Handgelenk, rechtes Handgelenk, Hals, Rumpf, linker Unterarm, rechter Unterarm, rechter Oberarm, linker Oberarm. Alle relevanten Körperpartien wiesen während fast 80 % der Behandlungszeit eine Körperhaltung mit dem höchsten erreichbaren RULA-Wert auf (Median Final Overall=7). Zahnmedizinstudent:innen arbeiten über einen langen Zeitraum in schlechter Körperhaltung und sind einem hohen ergonomischen Risiko ausgesetzt. Daher scheint es notwendig, der theoretischen und praktischen Ergonomie in der zahnmedizinischen Ausbildung mehr Aufmerksamkeit zu schenken. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### Radiation dose to the lens of the eye in medical staff performing fluoroscopy

[Augenlinsendosis des Personals bei Durchleuchtung]  
Behr-Meenen C, von Boetticher H, Lynnyk O, Langer C, Kersten JF; Nienhaus A  
Dtsch Arztebl Int 2021; 118: 769-70, Nov

In dieser Arbeit wird untersucht mit welchen Dosen für die Augenlinse in Bereichen mit hohen Durchleuchtungszeiten zu rechnen ist, ob dabei die Einhaltung des neuen Grenzwerts von 20 mSv pro Jahr realistisch ist und ob ein übliches vor der Schutzkleidung getragenes Personendosimeter eine konservative, das heißt eine Unterschätzung vermeidende Schätzung der Augenlinsendosis ermöglicht und somit zur Ermittlung der Notwendigkeit einer speziellen Augendosimetrie geeignet ist. An der Studie beteiligten sich insgesamt 104 Teilnehmer:innen aus acht unterschiedlichen deutschen Kliniken, davon elf Ärzt:innen aus der interventionellen Radiologie, 57 aus der interventionellen Kardiologie und vier aus der Gefäßchirurgie, zusätzlich beteiligten sich 32 Assistenzkräfte aus der interventionellen Herz- und Gefäßmedizin. Zur Abschätzung der Notwendigkeit und Relevanz einer speziellen Augenlinsendosis, die in Deutschland bei der Möglichkeit von Linsendosen von  $H_p(3) > 15$  mSv pro Jahr zu erfolgen hat, können temporäre Messungen mit einem üblichen Personendosimeter in Brusthöhe vor der Schutzkleidung empfohlen werden. Der so erhaltene Dosiswert stellt eine konservative Abschätzung der Augenlinsendosis dar. Da beispielsweise eine Katarakt auch unterhalb des Grenzwerts nicht auszuschließen ist, empfehlen wir neben einer konsequenten Verwendung eines Bleiacrylschilds auch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung in Form von Strahlenschutzbrillen und Visieren. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### Radiation Protection in Interventional Radiology/Cardiology – Is State-of-the-Art Equipment Used?

[Strahlenschutz in der interventionellen Radiologie/Kardiologie – wird der aktuelle Stand der Technik umgesetzt?]

Behr-Meenen C, von Boetticher H, Kersten JF, Nienhaus A  
Int J Environ Res Public Health. 2021 Dec 13;18(24): 13131, Dec

## Physikalische Belastungen

Die interventionelle Radiologie/Kardiologie ist einer der Bereiche mit den höchsten Strahlendosen für Arbeitnehmer:innen. Aus diesem Grund hat die Internationale Strahlenschutzkommission (ICRP) im Jahr 2018 neue Empfehlungen zum Schutz des Personals veröffentlicht. Die vorliegende Studie soll ermitteln, in wie weit diese Empfehlungen in Deutschland eingehalten werden. Für die Studie haben wir Bereiche ausgewählt, von denen bekannt ist, dass sie relativ hohe Strahlenbelastungen bei gleichzeitig ausreichender Strahlenschutz-ausstattung aufweisen: die interventionelle Kardiologie, die Radiologie und die Gefäßchirurgie. Alle Teilnehmer unserer Studie erhielten einen Fragebogen zur Erfassung der arbeitsmedizinischen Vorgeschichte, der Dosimetrie, der Arbeitspraktiken, der vorhandenen interventionellen Einrichtungen und der persönlichen Schutzausrüstung. Die Ergebnisse wurden den internationalen Empfehlungen, insbesondere denen der ICRP, basierend auf dem Stand der Technik, gegenübergestellt.

Insgesamt nahmen 104 Personen aus acht deutschen Kliniken an der Umfrage teil. Bei vier Teilnehmern war ein Grauer Star ärztlich diagnostiziert worden. Keiner der Teilnehmer:innen hatte zuvor ein zusätzliches Dosimeter über der Schürze getragen, um die Teilkörperdosis zu bestimmen. Die von der ICRP empfohlenen Dauerschutzeinrichtungen sind nicht in allen Untersuchungsräumen vorhanden, und dort, wo sie vorhanden sind, werden sie nicht immer konsequent genutzt. Nur 31 Teilnehmer:innen (36,6 %) gaben an, dass sie „immer“ eine Bleischutzbrille oder ein Visier trügen. In dieser Studie wurden erhebliche Defizite im Strahlenschutz – insbesondere im Zusammenhang mit Abschirmungsmaßnahmen und dosimetrischen Verfahren im Kopf-Hals-Bereich – bei verschiedenen Eingriffen festgestellt. Untersuchungsräume ohne die empfohlenen Dauerschutzeinrichtungen sollten in Zukunft nachgerüstet werden. Nach dem Prinzip der Dosisminimierung gibt es ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung des Strahlenschutzes. Zur Bestimmung der organspezifischen Äquivalentdosis für die Augenlinse und den

Kopf sollten temporäre Messungen über der Schürze durchgeführt werden. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...



# Hauterkrankungen

## COVID-19-Pandemie und beruflich bedingte Hauterkrankungen

Nienhaus A

Management & Krankenhaus. 2021, 4:20, Apr

FFP2-Masken werden inzwischen sowohl außerhalb als auch innerhalb des Gesundheitsdienstes vermehrt eingesetzt. Umso mehr stellt sich die Frage nach den unerwünschten Nebenwirkungen des Tragens dieser Masken. Unabhängig von der Frage ihrer Qualität finden sich in der Literatur jedoch auch Studienergebnisse, die darauf hindeuten, dass mit der Tragedauer von Masken die Häufigkeit und die Schwere von Hautirritationen im Gesicht bei den Beschäftigten zunehmen.

Bei der BGW wurden im Jahr 2020 rund 270 Verdachtsanzeigen auf beruflich bedingte Hauterkrankungen im Gesicht aufgrund des Tragens von Mund-Nasen-Bedeckungen (MNB) gestellt. Zahlen aus dem Vorjahr liegen nicht vor. Daher stellt sich die Frage, ob durch das Tragen von MNB ein erhöhtes Risiko für Hautirritationen im Gesicht bzw. am Kopf entsteht. Diese Hautirritationen können beispielsweise durch eine Druckbelastung der Haltebänder hinter den Ohren oder durch die Reibung der eng ansitzenden FFP2-Masken am Nasenrücken verursacht werden. Wärme und Feuchtigkeit unter der Maske verursachen oder verschlimmern wahrscheinlich Akne.

Um das tatsächliche Ausmaß des Problems zu untersuchen, führt die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in Kooperation mit dem Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP) am UKE eine Befragung zu Gesichtsdermatosen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen durch. So viel kann aber jetzt schon gesagt werden: Zur Vermeidung von Hautirritationen im Gesicht sollte die Tragedauer der MNB begrenzt werden und sie sollten gewechselt werden, wenn sie feucht sind. Sind bereits Hautirritationen aufgetreten, sollte geprüft werden, ob ein Wechsel zu einer MNB mit besserer Passform oder von einem anderen Hersteller

sinnvoll ist. Die Behandlung der Hautirritationen erfolgt in der Regel unspezifisch und cortisonfrei. Weitere Studien sind allerdings notwendig, um diese Empfehlungen zu untermauern. ■

...

## Acceptance of semipermeable glove liners compared to cotton glove liners in health care workers with work-related skin diseases: Results of a quasi-randomized trial under real workplace conditions

*[Akzeptanz semipermeabler Handschuhe im Vergleich zu Baumwollhandschuhen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen mit arbeitsbedingten Hauterkrankungen: Ergebnisse einer quasirandomisierten Studie unter realen Arbeitsbedingungen]*

Heichel T, Brans R, John SM, Nienhaus A, Nordheider K, Wilke A, Sonsmann FK

Contact Dermatitis. 2021 Jul 7, Jul

Handschuheinlagen (HEs) aus Baumwolle (COT) werden unter undurchlässigen Handschuhen getragen, um eine Okklusionswirkung zu verhindern. Semipermeable Handschuheinlagen aus Sympatex (SYM) könnten eine Alternative sein.

Diese Studie bewertet die Akzeptanz von Schutzhandschuhen (COT und SYM) bei Beschäftigten im Gesundheitswesen mit berufsbedingten Hauterkrankungen. 161 betroffene Beschäftigte wurden gebeten, HEs in Kombination mit Okklusionshandschuhen 10 ±2 Wochen lang unter Arbeitsplatzbedingungen zu tragen. Anhand eines Fragebogens haben wir Akzeptanz und Benutzerfreundlichkeit der jeweiligen Handschuhkombinationen mit denen der zuvor verwendeten Schutzhandschuhe verglichen. Insgesamt waren 120 Datensätze verfügbar (SYM: n=65, 77,4%; COT: n=55, 71,4%). Beide HEs boten im Vergleich zu den zuvor verwendeten Schutzhandschuhen ein signifikant geringeres



## Hauterkrankungen

Schwitzgefühl, ein angenehmeres Klima, ein komfortables Tragegefühl und ein weniger feuchtes oder trockenes Gefühl auf der Haut. SYM-HEs schnitten in Bezug auf die Beweglichkeit der Hände, die Sensibilität und den Tastsinn signifikant besser ab als COT-HEs. COT-HEs waren signifikant besser als SYM-HEs in den Kategorien Passform, An- und Ausziehen und Materialkontakt. Beide HEs beeinträchtigten die Arbeitsleistung nicht, waren in den unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen des Gesundheitswesens anwendbar und wurden den zuvor verwendeten Schutzhandschuhen vorgezogen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass SYM-HEs eine Alternative zu COT-HEs sind und somit zu den aktuellen Präventionsstrategien beitragen können. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

## Versorgungsforschung

### Health Literacy, Health Behavior and States of Health among Trainee Personnel in Northern Germany

[Gesundheitskompetenz, Gesundheitsverhalten und Gesundheitszustand von Auszubildenden in Norddeutschland]

Steinke S, Koch P, Lietz J, Schillmöller Z, Nienhaus A  
Healthcare (Basel). 2021 Jun 18;9(6):757, Jun

Der Start in die Berufsausbildung stellt für viele Menschen, deren Berufsleben gerade erst beginnt, eine Herausforderung dar. Die Arbeitsbedingungen führen zu neuen körperlichen und psychischen Anforderungen, welche Auswirkungen auf den Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten haben. Eine hohe Gesundheitskompetenz hilft dabei, eine größere Eigenverantwortung in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz zu übernehmen. Die vorliegende Studie soll Daten generieren, die zu der Weiterentwicklung gesundheitsbezogener Interventionen bei Auszubildenden beitragen. Diese Querschnittsstudie untersucht zu Ausbildungsbeginn die Gesundheitskompetenz, das Gesundheitsverhalten sowie Indikatoren zur Gesundheit von Auszubildenden in Norddeutschland, die aus elf verschiedenen Ausbildungsgängen stammen.

Die Datenerhebung erfolgte in Zusammenarbeit mit den Berufsschulen im Paper-Pencil-Format. An der Befragung nahmen 47 Berufsschulen teil (Rücklaufquote 14 %), wobei 1797 Auszubildende ihre Fragebögen zurückschickten (Rücklaufquote 36 %). Das Durchschnittsalter der Stichprobe lag bei 21 Jahren, 70 % der Auszubildenden waren weiblich. Insgesamt 47 % der Teilnehmer:innen begannen ihre berufliche Laufbahn mit einer ausreichenden Gesundheitskompetenz; in 40 % der Fälle war die Gesundheitskompetenz problematisch und in 13 % der Fälle unzureichend. Etwa 50 % der Auszubildenden wiesen ein schlechtes Ernährungsverhalten und riskanten Alkoholkonsum auf, während 58 % der Auszubildenden angaben, eine ärztlich diagnostizierte Erkrankung zu haben. Mit Beginn der Aus-

bildung besteht für Auszubildende Unterstützungsbedarf bei der Gestaltung eines gesundheitsförderlichen Berufslebens. ■

(Aufsatz in Englisch)

...

### The Health Behaviour of German Out-patient Caregivers in Relation to their Working Conditions: A Qualitative Study

[Das Gesundheitsverhalten deutscher ambulanter Pflegerinnen und Pfleger in Anbetracht ihrer Arbeitsbedingungen: eine qualitative Studie]

Mojtahedzadeh N, Rohwer E, Neumann FA, Nienhaus A, Augustin M, Zyriax B-C, Harth V, Mache S  
Int J Environ Res Public Health. 2021, 18:5942, Jun

Der fortschreitende demografische Wandel führt zu einer älter werdenden Gesellschaft und einem steigenden Anteil pflegebedürftiger Menschen in der deutschen Bevölkerung. Daher ist die Berufsgruppe der ambulanten Pflegerinnen und Pfleger äußerst wichtig. Ihre Arbeit ist nicht nur durch den Umgang mit Patientinnen und Patienten in einem mobilen Setting, sondern auch durch die Arbeit im Schichtbetrieb gekennzeichnet. Das Gesundheitsverhalten unter diesen spezifischen Arbeitsbedingungen ist entscheidend für die langfristige Sicherung ihrer Arbeitsfähigkeit und Leistungsfähigkeit. Über das Gesundheitsverhalten deutscher ambulanter Pflegerinnen und Pfleger und seiner möglichen Auswirkungen auf deren Arbeit ist wenig bekannt.

Ziel der Studie war es, (1) das Gesundheitsverhalten (Ernährung, sportliche Aktivitäten, Rauchen, Regenerationsmaßnahmen) von ambulant Pflegenden zu untersuchen, (2) ihr persönliches gesundheitsförderndes Verhalten zu beleuchten und (3) mögliche arbeitsbezogene Einflussfaktoren auf ihr Gesundheitsverhalten zu identifizieren. Wir haben fünfzehn themenzentrierte Interviews mit ambulant tätigen Pflegekräften

in Norddeutschland im Zeitraum von Januar bis April 2020 durchgeführt. Die Interviews wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

Ambulante Pflegekräfte berichteten über eine verbesserungswürdige Ernährung und Flüssigkeitszufuhr bei gleichzeitig hohem Kaffeekonsum, geringer körperlicher Aktivität, unzureichender Regeneration (Pausen und Schlafqualität) und gutem persönlichen gesundheitsfördernden Verhalten (z. B. rückschonende Praktiken), wobei die Mehrheit Raucher war. Als Erschwernis für die Umsetzung gesundheitsfördernder Verhaltensweisen wurde eine intensive Wahrnehmung von Stress durch erhöhte Arbeitsbelastung und Zeitdruck genannt, als Hilfen für ein besseres gesundheitsförderndes Verhalten soziale Unterstützung und persönliche Ressourcen. Die Befragten sahen in ihren Arbeitsbedingungen einen potenziellen Einfluss auf ihr Gesundheitsverhalten. Auf der Basis ihrer Beschreibungen wurden verschiedene praxisrelevante Strategien abgeleitet. Die Daten weisen darauf hin, dass ambulante Pflegedienste Interventionen auf der Verhaltens- und Strukturebene anbieten sollten, die dazu beitragen können, gesündere Arbeitsbedingungen für ihre Mitarbeiter zu schaffen, damit diese ein besseres Gesundheitsverhalten entwickeln können. ■

*(Aufsatz in Englisch)*

...

### How Does Health Literacy Modify Indicators of Health Behaviour and of Health? A Longitudinal Study with Trainees in North Germany

*[Einfluss von Gesundheitskompetenz auf Indikatoren zu Gesundheitsverhalten und Gesundheit bei Auszubildenden in Norddeutschland]*

*Koch P, Schillmöller Z, Nienhaus A  
Healthcare 2022, 10, 2, Dec*

Gesundheitskompetenz (GK) ist eine Ressource, die dem Einzelnen helfen kann, mehr Kontrolle über seine Gesundheit und beeinflussende Faktoren zu erlangen. In der vorliegenden Studie haben wir untersucht, inwieweit sich die GK von Auszubildenden im Laufe der Zeit verändert und inwieweit GK das Gesundheitsverhalten und die Gesundheit beeinflusst. Im Jahr 2017 wurde eine Basiserhebung (T0) bei Auszubildenden aus sechs verschiedenen Branchen durchgeführt, die über Berufsschulen in vier norddeutschen Bundesländern kontaktiert wurden. Die Follow-up-Befragung haben wir zur Ausbildungsmitte im Jahr 2019 (T1) durchgeführt. Erhoben haben wir demografische Daten sowie Informationen zur GK, zum Gesundheitsverhalten und zum Gesundheitszustand (psychisches Wohlbefinden, subjektiver Gesundheitszustand). Die Rücklaufquote lag bei 27 % und es wurden 391 Datensätze ausgewertet. 79 % der Auszubildenden waren weiblich, das Durchschnittsalter lag bei 21,2 Jahren. Für die Gesamtgruppe der Auszubildenden wurde über die Zeit ein leichter Anstieg der GK beobachtet. Dieser Anstieg war nur bei den Auszubildenden des Gesundheitswesens statistisch signifikant. Weiterhin wurden statistisch signifikante positive Assoziationen zwischen GK und Gesundheit beobachtet. Die Ergebnisse geben einen tendenziellen Hinweis, dass das Konzept der GK einen potenziellen gesundheitsfördernden und präventiven Ansatz bei Auszubildenden bieten könnte. ■

...