

# Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2021

Unfallverhütungsbericht Arbeit



Bundesministerium  
für Arbeit und Soziales

**baua:**  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz  
und Arbeitsmedizin

## Technische Hinweise

Über einen Klick auf diesen Button wird im gesamten Dokument eine **Buttonleiste am oberen Seitenrand eingeblendet**. Über diese Buttonleiste können Sie den Zoom sowie die Seitenansicht z.B. auf Vollbild verändern, im Dokument suchen und sich das Inhaltsverzeichnis einblenden lassen. **Weitere Hinweise** zur Nutzung der Zusatzfunktionen in dieser PDF-Fassung finden sich auf

Über einen Klick auf diesen Button werden im **gesamten Dokument**:

1. **Buttons zum Drucken** einzelner Kapitel oder Verzeichnisse angezeigt.
2. **Buttons zum Anzeigen von xlsx-Tabellen** zu jeder Abbildung / Tabelle aus der Dateianlage sichtbar.

**Weitere Hinweise** zur Nutzung der Zusatzfunktionen in dieser PDF-Fassung finden sich auf

# **Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2021**

**Unfallverhütungsbericht Arbeit**

1. Auflage  
Dortmund/Berlin/Dresden 2022

Diese Publikation enthält Informationen zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, die das Bundesministerium für Arbeit und Soziales nach § 25 SGB VII an Bundestag und Bundesrat übermittelt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Titelgestaltung: Milena Marano  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelbild: Milena Marano  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herstellung: LD Medienhaus GmbH & Co. KG, Dortmund

Herausgeber: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)  
Wilhelmstraße 49, 10117 Berlin  
In Zusammenarbeit mit der  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)  
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25, 44149 Dortmund  
Postanschrift: Postfach 17 02 02, 44061 Dortmund  
Telefon 0231 9071-2071  
Telefax 0231 9071-2070  
E-Mail [info-zentrum@buaa.bund.de](mailto:info-zentrum@buaa.bund.de)  
Internet [www.buaa.de/suga](http://www.buaa.de/suga)  
Stand: Dezember 2022

Einzelexemplare können bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin angefordert werden. Der gesamte Bericht steht als PDF-Datei zum Download zur Verfügung unter: [www.buaa.de/suga](http://www.buaa.de/suga)

Die Inhalte der Publikation wurden mit größter Sorgfalt erstellt und entsprechen dem aktuellen Stand der Wissenschaft. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die BAuA jedoch keine Gewähr.

Nachdruck und sonstige Wiedergabe sowie Veröffentlichung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.



ISBN 978-3-88261-747-4 (Print)  
doi:10.21934/buaa:bericht20220718 (online)

<https://doi.org/10.21934/buaa:bericht20220718>





**Hubertus Heil**

Bundesminister  
Mitglied des Deutschen Bundestages

## Vorwort des Bundesministers Hubertus Heil

Liebe Leserinnen und Leser,

seit vielen Jahren ist der Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ (SuGA) so etwas wie der Goldstandard, wenn es um aktuelle Daten und Fakten zum Arbeits- und Gesundheitsschutz in Deutschland geht. Das zeigt nicht zuletzt das breite Echo in den Medien und in der Politik. Auch der diesjährige Bericht zeichnet wieder ein umfassendes Bild zum Arbeitsschutz in Deutschland.



Quelle: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) / Dominik Butzmann

Ein zentrales Ergebnis des Berichts: Im Bereich der Berufskrankheiten gab es höhere Fallzahlen als in den Vorjahren, vor allem wegen der Folgen der Corona-Pandemie. Sie hat einmal mehr gezeigt, wie wichtig der Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz ist. Bei anderen Themen war die Entwicklung relativ konstant. Dazu zählen beispielweise die meldepflichtigen Arbeitsunfälle. Diese Themen stehen oft nicht so sehr im Fokus der öffentlichen Diskussionen zum Arbeitsschutz, sind aber hoch relevant.

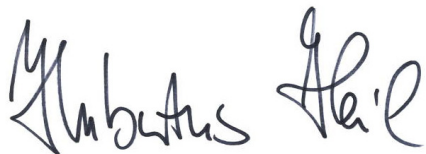
Ein Beispiel ist der technische Arbeitsschutz. Denn immer noch sterben Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Abstürze oder sie erkranken, weil sie an ihrem Arbeitsplatz toxischen oder krebserzeugenden Gefahrstoffen ausgesetzt sind. Die Zahlen in diesem Bereich bleiben zwar seit Jahren auf ähnlichem Niveau. Dennoch gilt: Jeder einzelne Arbeitsunfall, jede einzelne Berufskrankheit ist ein Fall zu viel. Unser Ziel muss eine „Vision Zero“ sein, also eine Arbeitswelt ohne Arbeitsunfälle oder Berufskrankheiten. Ich freue mich deswegen sehr über die wachsende Anzahl nationaler und internationaler Initiativen mit diesem Ziel.

Bei der Umsetzung des SuGA-Berichts gilt es, weiterhin ambitioniert zu bleiben. Es geht darum, dass die Datengrundlage für den Bericht aktuell und präzise bleibt und darum, dass wir ihn an den richtigen Stellen weiterentwickeln.

Deswegen wurde im Arbeitsschutzkontrollgesetz festgelegt, dass die Arbeitsschutzbehörden der Länder und die Unfallversicherungsträger künftig Daten austauschen. Auch die Mindestbesichtigungsquote für die staatliche Arbeitsschutzaufsicht wurde in dem Gesetz geregelt. Zudem wirkt die noch junge Bundesfachstelle für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit daran mit, eine qualitativ hochwertige und belastbare Datengrundlage im Bereich Arbeitsschutz aufzubauen.

Ich danke allen, die engagiert zur Erstellung und Veröffentlichung des vorliegenden Berichts beigetragen haben.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich eine informative und erkenntnisreiche Lektüre.

A handwritten signature in black ink that reads "Hubertus Heil". The signature is written in a cursive, slightly stylized font.

Hubertus Heil, MdB

Bundesminister für Arbeit und Soziales

**Isabel Rothe**

Präsidentin der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

## Vorwort der Präsidentin Isabel Rothe

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

auch im Jahr 2021 waren die Akteurinnen und Akteure im Arbeits- und Gesundheitsschutz weiterhin durch die Bewältigung der SARS-CoV-2-Pandemie sehr gefordert. In den Zahlen, die der Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2021“ vorstellt, schlägt sich dies insbesondere im Berufskrankheitengeschehen deutlich nieder. So haben sich die Verdachtsanzeigen und anerkannten Berufskrankheiten aufgrund von Infektionskrankheiten (BK-Nr. 3101) im Vergleich zum Vorjahr nochmal verfünffacht, was sich auch in den Gesamtzahlen deutlich niederschlägt. Damit wurden 2021 über 150 Tausend Verdachtsanzeigen für diese Berufskrankheit gestellt und über 100 Tausend Anerkennungen ausgesprochen.



Zur weiteren Verbesserung des Arbeitsschutzsystems wurden in 2021 verschiedene strukturelle Maßnahmen eingeleitet. So wurde der Ärztliche Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten (ÄSVB) im SGB VII gesetzlich verankert und eine zugehörige wissenschaftliche Geschäftsstelle in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) eingerichtet. Mit dem Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA) wurde ein neuer Arbeitsschutzausschuss etabliert, der bei der Konkretisierung des Arbeitsschutzgesetzes insbesondere übergreifende Themen in den Fokus nehmen und Koordinierungsaufgaben für die Arbeitsschutzausschüsse wahrnehmen soll.

Der Bericht greift daneben einige langfristige Entwicklungen auf, die den Arbeitsschutz auch aktuell sehr beschäftigen. So erfolgte eine Klarstellung des Gesetzgebers bezüglich der Berücksichtigung psychischer Belastungen im Arbeitsschutz bereits 2013. Eine Analyse der Umsetzung zur Berücksichtigung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung im Vorschriften- und Regelwerk weist allerdings darauf hin, dass zentrale Begriffe nach wie vor nicht einheitlich

genutzt und verschiedene Aspekte bislang nur unzureichend berücksichtigt werden. So bleiben soziale Beziehungen bei der Arbeit (z. B. destruktives Führungsverhalten, mangelnde soziale Unterstützung), Interaktions- und Emotionsarbeit (z. B. Konfrontation mit emotional stark berührenden Ereignissen und Situationen bei der Arbeit), aber auch zu hohe Arbeitsintensität und unzureichende Gestaltung von Arbeits- und Erholungszeiten oft unberücksichtigt – Themen, die auch in weiteren Kapiteln des Berichtes zu Return to Work mit Blick auf die Entwicklung psychischer Krisen und Erkrankungen und den Arbeitsbedingungen in Interaktionsarbeit und ambulanter Pflege Berücksichtigung finden.

Inzwischen ist die „Digitalisierung“ aus dem (Arbeits-)Alltag kaum mehr wegzudenken. Doch ist die Art des Einsatzes nicht überall gleich und fordert Unterschiedliches von den Erwerbstätigen. So können neue Technologien Vereinfachungen der Arbeitsprozesse, höhere Sicherheit und höhere Effizienz ermöglichen. Gleichzeitig ergeben sich Herausforderungen, die es zu gestalten gilt. Sei es im Sinne der virtuellen Führung, der Nutzung digitaler Anwendungen im Arbeitsschutz oder des Einsatzes von selbstlernenden Systemen der Künstlichen Intelligenz, die eine umfassende Betrachtung an der Schnittstelle zwischen Produkt- und Maschinensicherheit und betrieblichem Arbeitsschutz im gesamten Produktlebenszyklus erfordert.

Liebe Leserinnen und Leser, ich hoffe die Auswahl der Themen und Kennzahlen im diesjährigen Bericht hält auch für Sie etwas Interessantes parat und unterstützt Sie so bei Ihrer Arbeit. Lassen Sie uns gemeinsam die nach wie vor fordernden, aber spannenden Zeiten des Wandels (mit-)gestalten.



Isabel Rothe

Präsidentin der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>A. Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie – GDA</b>	<b>7</b>
A.1 Die Eröffnung der dritten GDA-Periode	7
A.2 Gemeinsame Beratungs- und Überwachungsstrategie in der dritten GDA-Periode	8
A.3 Evaluation	9
A.4 Arbeitsschutzforum 2021	10
A.5 Deutscher Arbeitsschutzpreis 2021	10
A.6 Vorschriften- und Regelwerk im Arbeitsschutz	11
<b>B. Entwicklungen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit</b>	<b>12</b>
B.1 Herausforderungen des Arbeitsschutzes durch die Pandemie	13
B.2 Aktuelle Entwicklungen in den Arbeitsschutzausschüssen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS)	18
B.3 Das Programm „ARBEIT: SICHER UND GESUND“	23
B.3.1 Thema „Mobile Arbeit“	23
B.3.2 Thema „Klimawandel und Auswirkungen auf das System Arbeit“	24
B.3.3 Thema „Psychische Gesundheit“ / Aktionsplan gesunde Arbeit	25
B.3.4 Thema „Basisarbeit“	26
B.4 Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA)	28
B.4.1 Zentrale Angebote	28
B.4.2 Das INQA-Netzwerkbüro	31
B.5 Vorschriften und Regeln des Arbeitsschutzes zur Berücksichtigung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung	32
B.5.1 Psychische Belastung als Gegenstand des Arbeitsschutzes	32
B.5.2 Vorschriften und Regeln zur Berücksichtigung psychischer Belastung	33
B.5.3 Koordinations- und Weiterentwicklungsbedarf	34
B.5.4 Ausblick	35
B.6 Return to Work und betriebliches Eingliederungsmanagement	36
B.6.1 Das betriebliche Eingliederungsmanagement	36
B.6.2 RTW und betriebliche Früherkennung von psychischen Krisen und Erkrankungen	38
B.6.3 Nachhaltigkeit der Wiedereingliederung	40
B.6.4 Fazit	40
B.7 Prävention der Folgen körperlicher Fehlbelastungen – Aktueller Stand der Gefährdungsbeurteilung und der arbeitsmedizinischen Vorsorge	41
B.7.1 Hintergründe	41
B.7.2 Wesentliche Ursachenzusammenhänge	41
B.7.3 Laborforschung zu Belastungs-Beanspruchungsbeziehungen	42
B.7.4 Monitoring der Belastung und Beanspruchung	42

<b>B.7.5</b>	Körperliche Belastung und Berufskrankheiten	43
<b>B.7.6</b>	Gefährdungsbeurteilung bei körperlicher Belastung	44
<b>B.7.7</b>	Arbeitsmedizinische Vorsorge bei körperlicher Belastung	45
<b>B.7.8</b>	Individualprävention und betriebliche Gesundheitsförderung	46
<b>B.7.9</b>	Fazit	46
<b>B.8</b>	Interaktionsarbeit als besondere Form der Erwerbsarbeit	47
<b>B.8.1</b>	Einleitung	47
<b>B.8.2</b>	Wissenschaftliche Perspektiven auf Interaktionsarbeit	47
<b>B.8.3</b>	Verbreitung von Interaktionsarbeit	48
<b>B.8.4</b>	Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit	49
<b>B.8.5</b>	Fazit	52
<b>B.9</b>	Arbeit und Gesundheit in der ambulanten Pflege	53
<b>B.9.1</b>	Steigende Bedeutung ambulanter Pflege	53
<b>B.9.2</b>	Arbeitssituation	53
<b>B.9.3</b>	Gesundheitssituation	57
<b>B.9.4</b>	Mögliche Gestaltungsansätze	57
<b>B.9.5</b>	Schlussfolgerungen für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung in der ambulanten Pflege	59
<b>B.10</b>	Arbeitszeit und Arbeitsort	60
<b>B.10.1</b>	Arbeitszeit: Arbeitszeiterfassung, Arbeitszeitkonten und Entgrenzung	60
<b>B.10.2</b>	Arbeitsort: Homeoffice, Telearbeit und mobiles Arbeiten – Verbreitung, Häufigkeit und Wünsche	65
<b>B.11</b>	Führungskräfte als besondere Beschäftigtengruppe	71
<b>B.11.1</b>	Anforderungen, Ressourcen und Gesundheit von Führungskräften	72
<b>B.11.2</b>	Anforderungen und Ressourcen von Führungskräften bei virtueller Zusammenarbeit	75
<b>B.12</b>	Neue Technologien	80
<b>B.12.1</b>	Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt – Auswirkungen der Digitalisierung auf Tätigkeiten	80
<b>B.12.2</b>	Digitale Technologien bei personenbezogenen Dienstleistungen – Ein Blick auf das Heute, Morgen und Übermorgen	84
<b>B.12.3</b>	Einsatzmöglichkeiten digitaler Anwendungen im betrieblichen und institutionellen Arbeitsschutz – Chancen für die Gestaltung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	88
<b>B.12.4</b>	Künstliche Intelligenz (KI) für eine sichere und gesunde Arbeitswelt	93
<b>B.13</b>	Entwicklungen in Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Europa	97
<b>B.13.1</b>	Aktivitäten der Europäischen Kommission	97
<b>B.13.2</b>	Aktivitäten der EU-OSHA	99
<b>B.13.3</b>	Aktivitäten der Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH)	102
<b>B.13.4</b>	Eurofound	103
<b>B.14</b>	Sichere Verwendung von Chemikalien	106

<b>B.14.1</b>	Europäische Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Arbeitsschutzaspekte und REACH und CLP-Verordnungen im Fokus	106
<b>B.14.2</b>	Die EU-Initiative „Roadmap on Carcinogens“ vereint im Kampf gegen berufsbedingte Krebserkrankungen	111
<b>B.14.3</b>	Asbest und die Künstliche Intelligenz (KI)	117
<b>C.</b>	<b>Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit</b>	<b>121</b>
<b>C.1</b>	Rahmendaten zur Situation von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	121
<b>C.2</b>	Entwicklung der Betriebe	125
<b>C.3</b>	Bezugsgrößen	129
<b>C.4</b>	Unfallgeschehen	130
<b>C.4.1</b>	Arbeitsunfallgeschehen	130
<b>C.4.2</b>	Wegeunfallgeschehen	134
<b>C.5</b>	Berufskrankheitengeschehen	135
<b>C.5.1</b>	Fortentwicklung des Berufskrankheitenrechts	138
<b>C.5.2</b>	Fünfte Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung	140
<b>C.6</b>	Gesundheitssituation von Erwerbstätigen	142
<b>C.6.1</b>	Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen	142
<b>C.6.2</b>	Forschungsprojekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“	149
<b>C.6.3</b>	Arbeitsunfähigkeit	153
<b>C.6.4</b>	Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit	158
<b>D.</b>	<b>Ökonomische Aspekte von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit</b>	<b>161</b>
<b>D.1</b>	Volkswirtschaftliche Kosten	161
<b>D.2</b>	Kosten der gesetzlichen Unfallversicherung	165
<b>E.</b>	<b>Entwicklung des Arbeitsschutzrechtes</b>	<b>168</b>
<b>E.1</b>	Staatliches Recht	168
<b>E.1.1</b>	Arbeitsschutzkontrollgesetz	168
<b>E.1.2</b>	Änderungen im Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)	170
<b>E.1.3</b>	Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)	171
<b>E.1.4</b>	Änderung der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	171
<b>E.1.5</b>	Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) und neue Technische Regeln zur EMFV	172
<b>E.2</b>	Recht der Unfallversicherungsträger	177
<b>E.2.1</b>	Gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	177
<b>E.2.2</b>	Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)	179
<b>F.</b>	<b>Überwachung und Beratung der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie</b>	<b>181</b>
<b>G.</b>	<b>Überwachung und Beratung; Ausgewählte Maßnahmen, Projekte und Schwerpunktaktionen der Unfallversicherungsträger</b>	<b>186</b>

<b>G.1</b>	Präventionsaktivitäten der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung	186
<b>G.2</b>	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft	192
<b>H.</b>	<b>Ausgewählte Maßnahmen anderer Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure</b>	<b>194</b>
<b>H.1</b>	VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e.V.	194
<b>H.2</b>	Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte (VDBW)	196
<b>H.3</b>	Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)	197
<b>H.4</b>	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e. V. (BDA)	200
<b>H.5</b>	Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM)	201
<b>H.6</b>	Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (GfA)	202
<b>H.7</b>	Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB)	203
<b>H.8</b>	Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Handwerkskammern	204
<b>H.9</b>	Arbeitsgemeinschaft der Hessischen Handwerkskammern	205
<b>I.</b>	<b>Unfallversicherung für Schülerinnen und Schüler</b>	<b>207</b>
<b>I.1</b>	Ausgewählte Maßnahmen, Projekte und Schwerpunktaktionen der Schülerunfallversicherung	207
<b>I.1.1</b>	Verkehrssicherheit in Bildungseinrichtungen	208
<b>I.1.2</b>	Sicherheit und Gesundheit in Kindertageseinrichtungen	208
<b>I.1.3</b>	Sicherheit und Gesundheit in allgemeinbildenden Schulen	209
<b>I.1.4</b>	Sicherheit und Gesundheit in Hochschulen	211
<b>I.2</b>	Unfallgeschehen	212
<b>I.2.1</b>	Meldepflichtige Schülerunfälle	212
<b>I.2.2</b>	Neue Schülerunfallrenten	213
<b>I.2.3</b>	Tödliche Schülerunfälle	213
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>216</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>233</b>
	<b>Verzeichnis der Abbildungen im Textteil</b>	<b>237</b>
	<b>Verzeichnis der Tabellen im Textteil</b>	<b>239</b>
<b>T.</b>	<b>Tabellenteil</b>	<b>241</b>
	<b>Anhang – Glossar</b>	<b>355</b>



## Zusammenfassung

In jedem vierten Jahr ist der Bericht zum Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in umfassender Form vorzulegen – so auch im Berichtsjahr 2021. Neben den jährlich enthaltenen Daten zu Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten, Arbeitsbedingungen, Arbeitsunfähigkeit, Renten usw. bietet der vorliegende Bericht damit einen breiten Überblick über ausgewählte Entwicklungen, Aktivitäten und Forschungsprojekte im Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Während Kapitel A auf die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie fokussiert, werden in Kapitel B sehr unterschiedliche Themen abgebildet, die sowohl politische und organisatorische Entwicklungen abbilden als auch Themen aufgreifen, mit denen sich Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure und Arbeitsschutzforschung aktuell befassen. Die folgenden Kapitel C und D beschreiben den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Zahlen – der Kern der üblichen Berichte dieser Reihe. Dabei wird auch auf Veränderungen z. B. im Berufskrankheitenrecht eingegangen. Verschiedene Entwicklungen im Arbeitsschutzrecht werden ebenso aufgegriffen (Kapitel E) wie die Berichte der Länderbehörden mit Bezug zur SARS-CoV-2-Pandemie (Kapitel F) und der Unfallversicherungsträger (Kapitel G) – also der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), die ihren Bericht an den Präventionsleistungen ausrichtet und der Sozialversicherung Landwirtschaft, Forsten, Gartenbau (SVLFG). Ergänzt wird der Bericht durch ausgewählte Maßnahmen anderer Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure (Kapitel H).

Bei gleichbleibenden Bevölkerungs- (82,2 Millionen) und Erwerbstätigenzahlen (41,6 Millionen) bleibt auch die Erwerbstätigenquote nach Alter nahezu unverändert. Für die Gruppe der 60 bis 65-Jährigen liegt diese bei 61 %, in den Altersgruppen zwischen 25–30 und 55–60 jeweils über 80 %. Auch die Teilzeitquote insgesamt verändert sich im Vergleich zum Vorjahr kaum (gerundet je 30 %). Dabei arbeitet jede zweite Frau (49 %) und etwa jeder achte Mann (12 %) in Teilzeit.

Die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle liegt mit 865.609 etwa 5 % über dem Vorjahr, aber noch deutlich unter der Zeit vor der Pandemie (2019: 937.456). Entsprechend liegt auch die Unfallquote je 1.000 Versicherte für das Berichtsjahr 2021 mit 20,6 zwischen 2020 (19,4) und 2019 (21,9). Die tödlichen Arbeitsunfälle hingegen liegen mit 628 Todesfällen auf dem Niveau von 2019 (626). 2020 lag diese Zahl mit 508 deutlich darunter. Allerdings ist anzumerken, dass nach Information der DGUV im Jahr 2021 91 tödliche Unfälle im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 zu verzeichnen sind. Auch für die hohe Zahl der Unfälle 2019 gab es eine Erklärung: Nach Abschluss eines Strafverfahrens wurden 84 „Altfälle“ aus den Jahren 2000 bis 2005 mitgezählt. Die Zahl der meldepflichtigen Wegunfälle liegt mit 173.039 zwischen den beiden Vorjahren (2020: 154.817; 2019: 188.827). Die tödlichen Wegeunfälle hingegen sind aber weiter gesunken. Nach 242 Todesfällen im Vorjahr verunglückten im Jahr 2021 234 Menschen auf dem Weg zur Arbeit oder zurück – und damit weiter deutlich weniger als noch 2019 (312).

Das Berufskrankheitengeschehen ist nach wie vor deutlich von der SARS-CoV-2-Pandemie geprägt. So haben sich die Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit nochmal verdoppelt und liegen mit 232.206 deutlich über 2020 (111.055) und über 2019 (84.853). Schaut man auf die Entwicklungen bei den Infektionskrankheiten (BK-Nr. 3101) in diesen drei Jahren, wird schnell deutlich, dass diese ursächlich für die Zuwächse sind (2021: 153.755; 2020: 33.595; 2019: 1.898). Ähnlich zeigt sich das für anerkannte Berufskrankheiten, die insgesamt von 20.422 über 39.551 auf 126.213 angestiegen sind. Auch hier sind die Anstiege weitestgehend auf die Infektionskrankheiten (BK-Nr. 3101) zurückzuführen (2021: 102.322; 2020: 18.959; 2019: 782). Wie in den Vorjahren gehen nahezu zwei Drittel der 2.559 Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit auf asbestbedingte Erkrankungen (1.652; 65 %) zurück.

Auch die durchschnittliche Dauer einer Erkrankung liegt mit 13 Tagen zwischen den Werten der Vorjahre (2020: 14; 2019 12). Dabei steigt diese mit dem Alter stetig an. Während die durchschnittliche Dauer einer Arbeitsunfähigkeitsphase in der Altersgruppe der 15–20-Jährigen bei 6 Tagen liegt, liegt diese im mittleren Alter (hier: 45–50 Jahre) bereits bei 14 Tagen und bei den 60–65-Jährigen sogar bei 24 Tagen.

Die Gesamtzahl der Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit liegt mit 165.803 ebenfalls zwischen den Vorjahren, allerdings sind hier die Schwankungen im (längerfristig betrachtet) üblichen Bereich. Es wurden etwas mehr Frauen (86.417) als Männer (79.386) frühzeitig verrentet. Die häufigste Diagnosegruppe stellt bei beiden Geschlechtern Psychische und Verhaltensstörungen dar (42 %), wobei sie bei Männern etwas mehr als ein Drittel (35 %) ausmacht und bei Frauen fast die Hälfte (48 %). Die durchschnittlichen Zugangsalter für Erwerbsminderungsrenten sind bei beiden Geschlechtern leicht gestiegen und liegen jetzt bei Männern bei 54,1 Jahren und bei Frauen bei 53,1 Jahren.

	2021	gegenüber 2020
<b>Erwerbstätige</b> .....	<b>41,602 Mio.</b>	<b>-0,0 %</b>
<b>Meldepflichtige Arbeitsunfälle</b> .....	<b>865.609</b>	<b>+5,2 %</b>
<b>Tödliche Arbeitsunfälle</b> .....	<b>628</b>	<b>+23,6 %</b>
<i>im Betrieb</i> .....	519	+23,6 %
<i>im Straßenverkehr</i> .....	109	+23,9 %
<b>Meldepflichtige Wegeunfälle</b> .....	<b>173.039</b>	<b>+11,8 %</b>
<b>Tödliche Wegeunfälle</b> .....	<b>234</b>	<b>-3,3 %</b>
<b>Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit</b> .....	<b>232.206</b>	<b>+109,1 %</b>
<b>Anerkannte Berufskrankheiten</b> .....	<b>126.213</b>	<b>+219,1 %</b>
<b>Neue Rentenfälle</b> .....	<b>5.488</b>	<b>+5,7 %</b>
<b>Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit</b> .....	<b>2.559</b>	<b>+6,9 %</b>
<b>Kosten der gesetzlichen Unfallversicherung</b> .....	<b>16.378 Mio. €</b>	<b>-3,4 %</b>
<i>Renten an Verletzte und Hinterbliebene</i> .....	6.072 Mio. €	-0,5 %
<i>Prävention und Erste Hilfe</i> .....	1.293 Mio. €	-0,4 %

## **A. Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie – GDA**

Die seit 2008 im Arbeitsschutzgesetz und im Sozialgesetzbuch (SGB) VII verankerte Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA) ist eine auf Dauer angelegte konzertierte Aktion zum gemeinsamen und abgestimmten Präventionshandeln von Bund, Ländern und Unfallversicherungsträgern (UV-Trägern). Als Kernelemente der GDA gelten nationale Arbeitsschutzziele, ein abgestimmtes Vorgehen im Beratungs- und Überwachungshandeln sowie die Optimierung des Vorschriften- und Regelwerkes. Gesteuert wird die GDA von der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz (NAK), in der neben dem Bund, den Ländern und den UV-Trägern auch die Sozialpartner vertreten sind. In den Pandemie Jahren 2020 bis 2021 waren die Träger der GDA in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen besonders gefordert, was sich auch auf die operative Vorbereitung der dritten GDA-Periode ausgewirkt hat.

Die in 2020 erarbeitete GDA-Leitlinie zur „Beratung und Überwachung während der SARS-CoV-2-Epidemie“ wurde von der NAK an die Geltungsdauer der SARS-CoV-2-Arbeitsschutz-Regel gekoppelt und bot somit auch in 2021 einen gesicherten Rahmen um „die Betriebe und Einrichtungen durch ein abgestimmtes und gleichgerichtetes Handeln der für die Beratung und Überwachung im Arbeitsschutz zuständigen Landesbehörden und Unfallversicherungsträger bei der Umsetzung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutz-Regel sowie der Anwendung des SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards in den Betrieben zu unterstützen.“ (Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz, 2020, S. 4).

### **A.1 Die Eröffnung der dritten GDA-Periode**

Nachdem sich der operative Start der dritten GDA-Periode aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie verzögert hatte, war es am 26. Mai 2021 soweit: im Rahmen einer gemeinsamen Betriebsbesichtigung setzten der Bundesminister für Arbeit und Soziales der Bundesrepublik Deutschland, Hubertus Heil, der Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Karl-Josef Laumann, und der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), Volker Enkerts, den Auftakt zur 3. Periode der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie. In den Produktionshallen eines auf Sicherheitsfarben spezialisierten Unternehmens konnten sich die Hauptakteure des Deutschen Arbeitsschutzes vor Ort ein Bild von sicher gestalteten Arbeitsplätzen in der chemischen Industrie machen. Bundesarbeitsminister Hubertus Heil hob hervor, dass Arbeit nicht krankmachen dürfe und würdigte die Bedeutung des Arbeitsschutzes bei der Bewältigung der SARS-CoV-2-Pandemie. Landesarbeitsminister Karl-Josef Laumann betonte, dass eine gute Zusammenarbeit von staatlichen Arbeitsschutzbehörden und Berufsgenossenschaften und Unfallkassen Voraussetzung für eine effektive Gestaltung des Arbeitsschutzes sei. DGUV-Vorstandsvorsitzender Volker Enkerts stellte fest, dass sich Arbeitsschutz in mehrfacher Hinsicht lohne und betonte die Bedeutung der Branchengliederung der Unfallversicherungsträger für eine flächendeckende Umsetzung des Arbeitsschutzes.

Eine bundesweite Eröffnungsveranstaltung am 27. Mai 2021 führte im Format einer Online-Fachkonferenz alle am Arbeitsschutz Beteiligten aus Betrieben, Aufsichtsbehörden der Länder, Unfallversicherungsträgern, Betriebsärztinnen und Betriebsärzten sowie den Sozialpartnern zusammen, um Erfahrungen vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie auszutauschen sowie Schlussfolgerungen für die neue GDA-Periode zu ziehen. Die hohe Zahl von über 1000 Teilnehmenden zeigte, wie wichtig die GDA innerhalb des deutschen Arbeitsschutzsystems ist.

## A.2 Gemeinsame Beratungs- und Überwachungsstrategie in der dritten GDA-Periode

In der 3. GDA-Periode soll das abgestimmte Vorgehen von Bund, Ländern und Unfallversicherungsträgern im Vordergrund stehen, um das strategische Ziel „Arbeit sicher und gesund gestalten – Prävention mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung“ zu erreichen. Inhaltlich stehen die drei Schwerpunktthemen „Muskel-Skelett-Belastungen (MSB)“, „Psychische Belastungen“ und „Krebserzeugende Gefahrstoffe“ im Fokus.

Insgesamt 200.000 Betriebsbesichtigungen mit Systembewertung sollen von 2021 bis 2025 vornehmlich in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in gleichen Teilen von den Arbeitsschutzverwaltungen der Länder und den Präventionsdiensten der UV-Träger durchgeführt werden. Eine Betriebsbesichtigung mit Systembewertung berücksichtigt die GDA-Leitlinien „Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes“ und „Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation“.<sup>1</sup> Von den 200.000 durchzuführenden GDA-Besichtigungen wird die Auswahl von insgesamt 150.000 Betrieben auf Seiten der UV-Träger und der Länder auf der Grundlage abgestimmter, an Gefährdungen orientierter Kriterien erfolgen. Bei den restlichen 50.000 Besichtigungen, d. h. 25.000 Besichtigungen pro Träger, soll eine Zufallsauswahl erfolgen. Bei der gefährdungsorientierten Auswahl folgen die Arbeitsschutzbehörden der Länder der Risikobewertung nach dem Konzept zur risikoorientierten Überwachung (LV1, siehe Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI), 2020). Die UV-Träger richten sich nach Bewertungskriterien, die zur Einstufung in die Betreuungsgruppen I bis III gemäß dem Mustertext der DGUV Vorschrift 2 geführt haben (DGUV, 2012).

Die Betriebsbesichtigungen mit Systembewertung werden mit Hilfe eines Grunddatenbogens durchgeführt. Das Aufsichtspersonal des staatlichen Arbeitsschutzes und der Unfallversicherungsträger wurde im zweiten Halbjahr 2021 umfassend in der Anwendung des Grunddatenbogens geschult.

Im Fokus der Aktivitäten aller drei GDA-Arbeitsprogramme steht der Prozess der Gefährdungsbeurteilung. Dazu benutzt das Aufsichtspersonal bei mindestens 10 % der zu besichtigenden Betriebe Fachdatenbögen zu den Themen „MSB“, „Psychische Belastungen“ und „krebserzeugende Gefahrstoffe“. Die Fachdatenbögen wurden im Herbst 2021 pilotiert und kommen ab 2022 zum Einsatz. Neben der Anwendung der Fachdatenbögen wird es von jedem Arbeitsprogramm begleitende Maßnahmen geben.

Das **Arbeitsprogramm „MSB“** hat sich zum Ziel gesetzt, die Arbeitswelt in dieser Hinsicht präventiv zu gestalten und dadurch die Gefährdungen des Muskel-Skelett-Systems in den Betrieben zu reduzieren. Es verfolgt dabei einen integrativen Ansatz aus der Befähigung der betrieblichen Akteurinnen und Akteure, der Qualifizierung des Aufsichtspersonals mit eigens entwickelten Online-Modulen und Stärkung ihrer Beratungskompetenz sowie einer Kombination von verhältnis- und verhaltenspräventiven Maßnahmen.

Das Arbeitsprogramm „MSB“ wird Angebote und Informationen für Unternehmen, Beschäftigte sowie betriebliche Akteurinnen und Akteure gebündelt zur Verfügung stellen und so dabei helfen, berufsbedingte Rücken-, Muskel- und Gelenkerkrankungen zu vermeiden oder zu senken. Bestehende und erprobte Angebote aus der 2. GDA-Periode werden zielgerichtet weiterentwickelt oder fortgeführt. Auch Informationen zu bestehenden Präventionsangeboten und -produkten von

<sup>1</sup> Die beiden Leitlinien sind abrufbar unter [www.gda-portal.de/DE/Aufsichtshandeln/Aufsichtshandeln\\_node.html](http://www.gda-portal.de/DE/Aufsichtshandeln/Aufsichtshandeln_node.html)

GDA-Trägern und Kooperationspartnerinnen und -partnern zur Verhältnis- und Verhaltensprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen werden bereitgestellt.

Das **Arbeitsprogramm „Gute Arbeitsgestaltung bei psychischer Belastung“** verfolgt das Ziel, eine adäquate Berücksichtigung psychischer Belastung bei der Arbeit im betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherzustellen und die Handlungssicherheit aller Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure in diesem Themenfeld zu verbessern. Die Aufmerksamkeit für psychische Gesundheit und psychische Belastungsfaktoren bei der Arbeit hat sich durch die SARS-CoV-2-Pandemie verstärkt und wird auch nach deren Ende weiterhin stärkere Beachtung finden müssen. Das Arbeitsprogramm wird deshalb Handlungshilfen für Betriebe entwickeln, das Aufsichtspersonal und betriebliche Akteurinnen und Akteure qualifizieren und einen Beitrag zu einem kohärenteren Regelwerk im Hinblick auf die Berücksichtigung psychischer Belastung leisten. Zudem werden die Leitlinie „Beratung und Überwachung bei psychischer Belastung am Arbeitsplatz“ und die „Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen“ aktualisiert. Das Arbeitsprogramm hat in einer Bestandsaufnahme sowohl die staatlichen als auch die DGUV-Vorschriften und -Regeln zur Gefährdungsbeurteilung daraufhin untersucht, ob und welche Anforderungen in Bezug auf die Berücksichtigung psychischer Belastung formuliert werden. Dabei wurden Erfordernisse und Möglichkeiten der Koordinierung und Weiterentwicklung des Vorschriften- und Regelwerks identifiziert und adressiert.

Im Rahmen des **Arbeitsprogramms „Sicherer Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“** soll das Umsetzungsniveau der rechtlichen Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten vor krebserzeugenden Gefahrstoffen am Arbeitsplatz verbessert werden. Die im Herbst 2021 durchgeführte Pilotierung des Fachdatenbogens durch Aufsichtspersonen von 5 Unfallverhütungsträgern und Aufsichtsbeamtinnen und -beamten aus 7 Ländern ergab ein einvernehmlich positives Feedback, worauf die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie in ihrer 3. Periode gezielt einen Schwerpunkt auf den Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch krebserzeugende Gefahrstoffe am Arbeitsplatz setzte. Ebenfalls seit Herbst 2021 ist der [GDA-Gefahrstoff-Check](#)<sup>2</sup> online. Anhand von neun thematisch gegliederten Bausteinen, bestehend aus drei bis fünf Fragen, unterstützt der GDA-Gefahrstoff-Check bei der schrittweisen Durchführung der Gefährdungsbeurteilung. Die Unterstützung wird durch Verlinkung auf praxisbezogene Arbeitshilfen für nahezu alle Branchen vervollständigt. Sowohl auf der 37. internationalen Arbeitsschutzmesse A+A in Düsseldorf als auch bei den 37. Münchner Gefahrstofftagen hat das Arbeitsprogramm sein Portfolio vorgestellt.

### A.3 Evaluation

Um den Erfolg der GDA einschätzen und Prozesse optimieren zu können, sind die Träger der GDA gesetzlich verpflichtet, ihre Zielerreichung fortlaufend zu evaluieren. Im Rahmen der Evaluation der 3. GDA-Periode fand im Jahr 2021 eine Befragung des Aufsichtspersonals sowie der Mitglieder der Arbeitsprogrammgruppen statt. Außerdem wurde der Informations- und Motivationsstand des Aufsichtspersonals zum Start der 3. GDA Periode ermittelt und der Zuwachs an Wissen und Motivation, das Gelernte anzuwenden und weiterzugeben, im Rahmen der Evaluation der Qualifizierungsmaßnahmen erfasst. Im Mittelpunkt der Befragung der Arbeitsprogrammgruppen stand die Zusammenarbeit innerhalb der einzelnen Gruppen sowie mit anderen Gremien, die Bewertung der zeitlichen, organisatorischen und finanziellen Ressourcen zur Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen sowie möglicher Optimierungsbedarf.

---

<sup>2</sup> [www.gda-gefahrstoff-check.de](http://www.gda-gefahrstoff-check.de)

## A.4 Arbeitsschutzforum 2021

Am 5. und 6. Oktober 2021 fand das 15. Arbeitsschutzforum in hybrider Form in der hessischen Landesvertretung in Berlin statt. Das Thema des Arbeitsschutzforums lautete: "Aufsichts- und Beratungstätigkeit der Länder und der Unfallversicherung in Betrieben – Binnenperspektive und Außenwahrnehmung der Aufsicht". Dieses Thema knüpfte an die Themen der Arbeitsschutzforen von 2018 und 2019 an und erhielt durch die Herausforderungen, die sich in Folge der SARS-CoV-2-Pandemie in der Arbeitswelt ergeben hatten, zusätzliche Aktualität. In seinem Impulsvortrag ging Prof. Dr. Nico Dragano (Universität Düsseldorf) der Frage nach, wie Arbeitsschutzkonzepte in Klein- und Kleinstunternehmen am besten umgesetzt werden können. In der sich anschließenden Podiumsdiskussion, an der Vertretungen der Unfallversicherung, der Länder, der Wissenschaft sowie der Sozialpartner teilnahmen, wurde durchaus kontrovers zur Überwachungs- und Beratungstätigkeit der Länder und der Unfallversicherung in Betrieben diskutiert. Die Diskussionen setzten sich am Nachmittag in den drei Fachforen "Arbeitsschutzaufsicht gemeinsam durch das Arbeitsschutzkontrollgesetz stärken", "Ortsflexible Arbeitsformen und Arbeitsschutz: Neue Herausforderungen bei mobilem Arbeiten, Homeoffice und Telearbeit" und "Arbeitsschutzaufsicht der Zukunft: Wie kann Aufsicht wirksam zu einer Verbesserung des betrieblichen Arbeitsschutzes insbesondere in kleineren Betrieben beitragen?" fort.

Auch der zweite Tag des Arbeitsschutzforums begann mit einem Impulsvortrag. Jens Lönneker (rheingold salon) stellte die Ergebnisse einer Betriebsbefragung zum Themenkomplex "Wie nehmen KMUs den institutionellen Arbeitsschutz wahr?" vor. In dem Vortrag wurde dargestellt, welche Vorstellungen, Vorurteile und Erwartungshaltungen KMU und Kleinst- und Kleinunternehmen (KKU) der Aufsicht gegenüber haben. Ziel des Vortrages war es, den Akteurinnen und Akteuren im Arbeitsschutz deutlich zu machen, dass sie diese Wahrnehmung des Arbeitsschutzes kennen und reflektieren sollten, um auf dieser Grundlage zukünftig erfolgreicher mit KMU und KKU zu kommunizieren. Im Vortrag wurden Lösungsansätze aufgezeigt, die von den Teilnehmenden vor Ort und auch durch die Teilnehmenden an den Bildschirmen im Chat im Anschluss an den Vortrag kritisch diskutiert wurden.

Mit den drei Fachforen "Arbeitsschutz aus der Außen-Sicht: Entwicklungsperspektiven öffnen!", "Betriebsbesichtigung mit Systembewertung – Stärkung des Arbeitsschutzes durch abgestimmtes Handeln" und "Evaluation der Betriebsbesichtigungen: Wie misst man den Erfolg?" wurde der zweite Tag fortgesetzt. In einem Resümee zogen die NAK-Vorsitzenden Bilanz, in dem sie betonten, dass die Akteurinnen und Akteure des Arbeitsschutzes in der SARS-CoV-2-Pandemie gut und schnell zusammengearbeitet haben und es gelte, in diesem Geist die dritte GDA-Periode fortzusetzen. Als wichtige Zukunftsthemen für den Arbeitsschutz wurden mobile Arbeit und die Digitalisierung der Aufsichts- und Beratungstätigkeit gesehen.

Die NAK hat auf ihrer Herbstsitzung 2021 entschieden, die Ergebnisse und Diskussionsstränge des 15. Arbeitsschutzforums – gerade im Hinblick auf die Ansprachekonzepte zu KKU – in der 3. GDA-Periode fortzuführen.

## A.5 Deutscher Arbeitsschutzpreis 2021

Die Gewinner des Deutschen Arbeitsschutzpreises 2021 wurden am 26. Oktober 2021 im Rahmen der Arbeitsschutzmesse A+A verliehen. Der Deutsche Arbeitsschutzpreis (DASP) ist Teil der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie. Insgesamt prüfte die Jury 176 Einreichungen, von denen 13 anhand der Kriterien „Wirksamkeit“, „Übertragbarkeit“, „Nachhaltigkeit“ und „Kreativität“ für den Deutschen Arbeitsschutzpreis 2021 nominiert wurden. Der DASP wurde in

den fünf Kategorien „Strategisch“, „Betrieblich“, „Kulturell“, „Persönlich“ und „Newcomer“ verliehen. Durch die festliche Preisverleihung im Rahmen der Arbeitsschutzmesse A+A führte die TV-Moderatorin und Journalistin Corinna Lampadius. Zum ersten Mal wurde die Preisverleihung per Live-Stream übertragen. Informationen und Videoportraits der ausgezeichneten Betrieben sowie die Highlights der Preisverleihung können im Internet abgerufen werden.<sup>3</sup>

## **A.6 Vorschriften- und Regelwerk im Arbeitsschutz**

Ein überschaubares, verständliches und praxistaugliches Vorschriften- und Regelwerk im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ist eine wesentliche Voraussetzung für die arbeitsteilige Zusammenarbeit bei der Beratung und Überwachung der Betriebe. Die Basis dafür bildet das „Leitlinienpapier zur Neuordnung des Vorschriften- und Regelwerks im Arbeitsschutz“. Das Leitlinienpapier definiert das Verhältnis von staatlichem Recht zu autonomen Recht der UV-Träger und erläutert, wie die beiden Rechtsbereiche aufeinander abgestimmt werden. Die Bemühungen zur Vereinfachung und Transparenzerhöhung des Vorschriften- und Regelwerks sollen im Lichte des Leitlinienpapiers konsequent fortgesetzt und möglichst intensiviert werden.

Der durch das Arbeitsschutzkontrollgesetz geschaffene „Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ (ASGA) wird seine Aktivitäten auf die Fortschreibung des gesetzlichen Regelwerkes und die Wahrnehmung ausschussübergreifender Aufgaben in Verbindung mit der Beratung des BMAS ausrichten. Das Zusammenwirken der NAK und des ASGA wird die Möglichkeit eröffnen, Erkenntnisse aus den Aktivitäten der GDA in die Diskussion zur weiteren Konkretisierung des Arbeitsschutzgesetzes außerhalb des Anwendungsbereiches der bestehenden Arbeitsschutzverordnungen einfließen zu lassen sowie aus der Ausschussarbeit Impulse für die Schwerpunktsetzung in der GDA zu geben.

---

<sup>3</sup> [www.deutscher-arbeitsschutzpreis.de](http://www.deutscher-arbeitsschutzpreis.de)



## B. Entwicklungen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Das erste Unterkapitel (B.1) befasst sich mit den besonderen Herausforderungen durch die SARS-CoV-2-Pandemie, denen der Arbeitsschutz auch 2021 gegenüberstand. Zu Beginn des Jahres wurde zudem ein neuer Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA) eingerichtet, der übergreifende Themen behandeln und überdies auch eine koordinierende Rolle für alle Arbeitsschutzausschüsse wahrnehmen soll. Abschnitt B.2 gibt einen Überblick über die Aufgaben und Arbeitsweisen der unterschiedlichen Arbeitsschutzausschüsse. In Unterkapitel B.3 wird ein neues, auf Dialog ausgerichtetes Programm des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) vorgestellt „ARBEIT: SICHER + GESUND“, das sich mit den besonderen Herausforderungen bezüglich mobiler Arbeit, Klimawandel, psychischer Gesundheit und Basisarbeit befassen wird. Die Aktivitäten der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA), die bereits 2002 durch das BMAS etabliert wurde, werden in Abschnitt B.4 vorgestellt.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind alle Belastungen – auch die psychischen – zu berücksichtigen. Inzwischen schlägt sich dies im Vorschriften- und Regelwerk vielfach nieder, gleichwohl hat eine Bestandsaufnahme im Rahmen des Arbeitsprogramms „Psyche“ der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie ergeben, dass es Lücken und Weiterentwicklungsbedarfe gibt (B.5). Die Umsetzung des betrieblichen Eingliederungsmanagements (BEM) ist nach wie vor lückenhaft, wie Abschnitt B.6 zeigt, der darüber hinaus das breiter ansetzende „Return to Work“-Konzept entlang einer Studie zur Entstehung psychischer Krisen und Erkrankungen vorstellt. Mit der Prävention der Folgen körperlicher Fehlbelastungen befasst sich das nächste Unterkapitel (B.7). Neben Hintergründen und Daten wird das Thema entlang verschiedener aktueller Forschungsprojekte vorgestellt.

Die Arbeit an und mit Menschen – ob betriebsintern oder -extern – bringt besondere Anforderungen an die Beschäftigten mit sich. Den Arbeitsbedingungen in der sogenannten Interaktionsarbeit widmet sich Abschnitt B.8. Eine Gruppe, die neben einem hohen Anteil an Interaktionsarbeit auch einige weitere besondere Anforderungen hat, sind die ambulanten Pflegekräfte (B.9).

Die Arbeitszeiterfassung und ihr Zusammenhang mit geringerer zeitlicher Entgrenzung und höherer Zufriedenheit mit der Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben wird in B.10 thematisiert. Im zweiten Teil des Unterkapitels werden Daten der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 zum mobilen Arbeiten vorgestellt. Führungskräfte sind eine besondere Erwerbstätigengruppe mit einem in der Regel breiten Anforderungsspektrum. Durch die stärkere Verbreitung von mobiler Arbeit verändern sich auch die Arbeitsbedingungen von Führungskräften mit Blick auf die virtuelle Zusammenarbeit (B.11). Der Abschnitt zeigt auf, welche arbeitsbezogenen Ressourcen helfen können, Führungskräfte selbst motiviert, zufrieden und gesund zu erhalten.

Das Unterkapitel zu „Neuen Technologien“ ist – wie die Technologien selbst – sehr vielfältig (B.12). Es wird ein Überblick über die tätigkeitsspezifischen Auswirkungen der Digitalisierung im Allgemeinen und für personenbezogene Dienstleistungen im Besonderen gegeben. Digitalisierung bietet auch neue Möglichkeiten für den betrieblichen und institutionellen Arbeitsschutz. Der letzte Abschnitt befasst sich mit Forschungsbedarfen zu Künstlicher Intelligenz mit Blick auf eine sichere und gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung.

Die Aktivitäten verschiedener europäischer Arbeitsschutzakteure folgen in Abschnitt B.13, bevor in B.14 zunächst die europäische Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit und die ebenfalls eu-



ropäische Initiative „Roadmap on Carcinogens“ vorgestellt werden. Der letzte Abschnitt des Unterkapitels zur sicheren Verwendung von Chemikalien befasst sich damit, wie künstliche neuronale Netze in der Asbestanalytik unterstützen können.

## B.1 Herausforderungen des Arbeitsschutzes durch die Pandemie

*Dr. Rüdiger Pipke<sup>1</sup>*

Der Infektionsschutz in Betrieben und Verwaltungen war auch 2021 das vorherrschende Thema. Immer noch war die gesamte Arbeitswelt auf vielfältige Weise betroffen, insbesondere durch die verschiedenen Phasen des Infektionsgeschehens mit ihren direkten Auswirkungen auf die Betriebe und Beschäftigten. Wegen des Auftretens neuer Virusvarianten mussten die im Jahr 2020 festgelegten Maßnahmen des betrieblichen Arbeitsschutzes auch 2021 größtenteils aufrechterhalten werden, um die Gesundheit der Beschäftigten möglichst gut zu schützen, den Betrieben und Organisationen die wirtschaftliche Betätigung zu ermöglichen und insbesondere das Gesundheitssystem nicht zu überlasten. Auf der anderen Seite brachten 2021 verschiedene Impfstoffe sowie Therapiemöglichkeiten zusätzlich zu den getroffenen Schutzmaßnahmen eine weitere, spürbare Verminderung der Risiken. Nach und nach verringerte sich die Gefährdung durch schwere Infektionsverläufe für Beschäftigte und die Allgemeinbevölkerung. Die hier beschriebene Entwicklung der SARS-CoV-2-Pandemie änderte die Arbeitsschwerpunkte der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Zwar waren das Wissen und die praxisorientierten Empfehlungen der BAuA weiter sehr gefragt, jedoch änderte sich der Fokus der Arbeiten. Dabei konnte auf die Arbeitsergebnisse im Bereich der Regelsetzung und bei häufig gestellten Fragen (den FAQ) aufgebaut werden, da sie sich in der betrieblichen Praxis bewährt hatten. Trotzdem blieb der Beratungsbedarf der Politik gleichbleibend hoch, da viele Regelungen mehrfach an die aktuelle pandemische Situation angepasst werden mussten. Der Rückgang bei den Anfragen erlaubte es, dringende Forschungsfragen im Zusammenhang mit der Pandemie auch strategisch aufzugreifen. Dabei ging es zunächst darum, Erkenntnisse über die Umsetzung von betrieblichen Maßnahmen zu gewinnen und Handlungsoptionen zum Umgang mit den spezifischen Herausforderungen der Pandemie zu evaluieren.

### Entwicklung der staatlichen Regelsetzung

Im Zentrum der staatlichen Regelsetzung standen die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel, die erstmals im August 2020 erschien, und die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung, die in ihrer ersten Version im Januar 2021 veröffentlicht wurde. Zusammen mit dem Infektionsschutzgesetz stellten die Regelungen einen bundeseinheitlichen Rechtsrahmen dar, die Arbeitgebern und Aufsichtsdiensten Orientierung und Handlungssicherheit in der betrieblichen Praxis bieten. Beide Regelungen wurden mehrfach angepasst, um auf die sich ändernde pandemische Lage zu reagieren.

Auf Grundlage eines Erlasses des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) koordinierte die BAuA die Entwicklung der **SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel** zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern der betroffenen Arbeitsschutzausschüsse, hier insbesondere mit dem Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA), dem Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS) und dem Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed). Auf der Grundlage eines eher allgemein gehaltenen Arbeitsschutzstandards des BMAS erfolgte die Konkretisierung im Rahmen der jeweiligen Arbeitsschutzverordnungen. Damit entwickelte auch die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel die Vermutungswirkung, die in diesem Fall von besonderer Bedeutung für die Rechtssicherheit bei der

---

<sup>1</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Umsetzung der Maßnahmen in der betrieblichen Praxis ist. Hervorzuheben ist der breite Anwendungsbereich der Regel, wodurch für alle Bereiche der Wirtschaft gleichermaßen allgemeingültige Schutzmaßnahmen für den betrieblichen Infektionsschutz festgelegt worden sind. Darüber hinaus enthält die Regel in einem Anhang Schutzmaßnahmen für besondere Arbeitsplätze und Arbeitsstätten, wie z. B. für Baustellen, für die Land- und Forstwirtschaft, für Außen- und Lieferdienste, Transporte oder den öffentlichen Verkehr. Von hoher Bedeutung, insbesondere für die Saisonarbeit, waren auch die Festlegungen von Maßnahmen zum betrieblichen Infektionsschutz für vom Arbeitgeber bereitgestellte Unterkünfte. Aktualisierungen der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel betrafen Änderungen bei den Festlegungen zur Lüftung, Klarstellungen bei der Raumebelegung und Kurzzeitkontakten, Hinweise auf den Impf-, Sero- und Teststatus der Beschäftigten sowie schließlich die Aufhebung der epidemischen Lage nationaler Tragweite. Diese Änderungen wurden unter Federführung des ASTA unter Mitwirkung der BAuA umgesetzt.

Die **SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung** wurde auf Grundlage des Arbeitsschutzgesetzes erlassen. Mit der Verordnung wurden Arbeitgeber verpflichtet, mobiles Arbeiten (wie z. B. Home-office) wo möglich zu nutzen, um Kontakte zu reduzieren. In Fällen, wo dies betrieblich nicht möglich ist, hatten Arbeitgeber medizinischen Mund-Nasen-Schutz oder FFP2-Masken bereit zu stellen. Die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung wurde im Hinblick auf betriebliche Hygienekonzepte, die Bereitstellung von Antigenschnelltests und einem betrieblichen Impfangebot ergänzt und mehrfach angepasst.

### **Praxishilfen zum Schutz vor Corona am Arbeitsplatz**

SARS-CoV-2 wird vorrangig über luftgetragene Tröpfchen und Aerosole aus den Atemwegen infizierter Personen übertragen. Dabei können Aerosole wegen ihrer geringen Größe auch über einige Stunden in der Luft verbleiben, größere Entfernungen zurücklegen und infektiös sein. Von daher sind die Themen „Masken“ und „Lüften“ zentrale Aspekte des Schutzes der Beschäftigten in den Betrieben wie auch der Allgemeinbevölkerung.

2021 entspannte sich die Versorgungslage bei Schutzmasken. Dennoch gab es einen hohen Bedarf seitens der Praxis, die richtige Maske in der spezifischen Situation auszuwählen und EU-konforme von nicht-konformen Masken zu unterscheiden. Denn auf dem Markt können sich noch immer auch Schutzmasken befinden, die die obligatorischen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nicht erfüllen. Von daher waren die korrekte Kennzeichnung und der Vergleich der unterschiedlichen Normen von Atemschutzmasken von großem Interesse für die Betriebe (BAuA, 2021b).

Durch intensives, sachgerechtes **Lüften von Innenräumen** werden Aerosole verdünnt und die Zahl luftgetragener Viren pro Volumen verringert. Lüften ist somit eine wichtige Schutzmaßnahme zur Senkung des Infektionsrisikos in Innenräumen. Lüftung erfolgt durch freien (natürlichen) Luftaustausch, z. B. über Fenster, oder durch den Einsatz von maschinellm Luftaustausch, z. B. über raumluftechnische Anlagen (RLT). Während zum freien Lüften ausreichende Erkenntnisse vorliegen, um Empfehlungen abzuleiten, fehlen z. T. gesicherte Erkenntnisse zur Rolle von RLT-Anlagen bei der Infektionsübertragung für die branchenspezifisch sehr unterschiedlichen Lüftungskonzepte. Um auch auf diesem Gebiet zu belastbaren Empfehlungen zu kommen, hat die BAuA begleitet durch das BMAS, das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Bundeskanzleramt einen Expertenaustausch durchgeführt. Die Rahmenbedingungen für natürliche Lüftung, die Erhöhung des Luftaustausches, die Anteile von Umluft in RLT-Anlagen, die CO<sub>2</sub>-Konzentration als Indikator für die Luftqualität oder die Filtration von Luft in RLT-Anlagen waren Themen, die durch die Fachleute vertieft wurden. Die Ergebnisse wurden ausführlich und in kompakter Form für die Fachöffentlichkeit zur Verfügung gestellt (BAuA, 2020c;

Voß, Gritzki & Bux, 2020). Wegen der intensiven Diskussionen im Bildungsbereich wurde das Thema „Mobile Luftreiniger“ gesondert dargestellt (BMAS/BAuA, 2021a).

### **Begleitforschung zu Corona in der Arbeitswelt**

Abgesehen von den Bereichen Gesundheitsfürsorge und Pflege sowie Laborforschung und biotechnische Produktion waren Maßnahmen des betrieblichen Infektionsschutzes für die meisten Branchen, Verwaltungen und Bildungseinrichtungen Neuland. Von daher ist es verständlich, dass schon früh Fragen nach der Wirksamkeit von Maßnahmen und nach der Umsetzung von Regelungen, wie z. B. der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel, gestellt wurden. Die BAuA hat in unterschiedlichen Projekten die Umsetzung des Arbeits- und Infektionsschutzes während der SARS-CoV-2-Pandemie begleitet. Insgesamt zeigt sich, dass die meisten Betriebe nicht nur umfassende Maßnahmen zum Arbeits- und Infektionsschutz getroffen haben, sondern dass vor allem das Zusammenwirken aller Akteurinnen und Akteure vor Ort zur Bewältigung der pandemiebedingten Herausforderungen beigetragen hat. Aber es zeigte sich auch, dass es berufs- und betriebsspezifische Unterschiede des Infektionsrisikos gibt und Schutzmaßnahmen nicht überall gleich gut umgesetzt werden.

### **Begleitforschung zur Umsetzung von Maßnahmen**

In mehreren Befragungsprojekten wurde ermittelt, wie die Betriebe, Arbeitsschutzexpertinnen und -experten sowie Beschäftigte die Umsetzung von Maßnahmen des Infektionsschutzes wahrnehmen. Eine **Befragung von rund 1.500 Betrieben** zeigte, dass Arbeits- und Infektionsschutz zu Beginn der Pandemie „Chefsache“ war. 98 % der Betriebe mit spezifischen Regelungen zum Arbeitsschutz in der Corona-Krise gaben an, dass die Geschäftsführung an der Erstellung und Umsetzung dieser Regelungen beteiligt war. Dabei spielte die Betriebsgröße keine Rolle (Robelski, Steidelmüller & Pohlan, 2020).

**Befragungen von Beschäftigten** im Rahmen einer Sondererhebung des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) zeigen, dass personenbezogene Arbeitsschutzmaßnahmen auf hohem Niveau umgesetzt wurden, wohingegen organisatorische Maßnahmen seltener Anwendung fanden. So gaben 95 % der Beschäftigten an, dass Desinfektionsmittel bereitgestellt wurden. 90 % berichteten von der Bereitstellung von Mund-/Nasenschutzmasken. Organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen wurden hingegen deutlich seltener umgesetzt. So berichtete etwa die Hälfte der Beschäftigten, dass eine betriebliche Maßnahme darin bestand, Arbeitsaufgaben (57 %) oder Teams (48 %) zur Reduzierung der Kontakthäufigkeit umzugestalten (Meyer et al., 2021).

In einer kleineren Befragung wurde ermittelt, wie **verständlich, praxistauglich und wirksam die Regelungen und Handlungsempfehlungen** für die Betriebe im Zeitraum vom Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie bis zum Ende der Erhebung im November 2020 waren und welche Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen umgesetzt wurden. Die Erkenntnisse zeigen, dass die Betriebe eine Vielzahl der Maßnahmen aus der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel umgesetzt und dabei größere Bündel verschiedener Maßnahmen ergriffen haben. In bestimmten Maßnahmenbereichen, wie der Adressierung psychischer Belastungen, besteht jedoch Nachholbedarf (Eickholt et al., 2021).

### **Begleitforschung zu Einzelthemen**

Für die Aufrechterhaltung der kritischen Infrastruktur war das Funktionieren des **Einzelhandels** eine notwendige Voraussetzung. In einem Projekt zu den Infektionsrisiken im Lebensmittelhandel und in Drogeriemärkten deuten die Ergebnisse darauf hin, dass in diesen Bereichen durch die getroffenen Schutzmaßnahmen wie Maskenpflicht, Abstand und Abtrennungen das Risiko

für die Beschäftigten gegenüber der Allgemeinbevölkerung nicht erhöht war, an Corona zu erkranken (Mayer et al., 2021; Özcan & Dieterich, 2020).

Ein anderer Aspekt der Pandemie ist das Thema **Stigmatisierung**. In einem Projekt wurde untersucht, wie sich Stigmatisierung von Beschäftigten aufgrund von SARS-CoV-2-Infektionen auswirkt. Häufiger Anlass für Stigmatisierung im privaten Umfeld war die Angst vor einer Ansteckung, im beruflichen Kontext dagegen die krankheitsbedingte Abwesenheit. Beschrieben wurden verschiedene Formen der Stigmatisierung, vor allem unterschiedliche Arten von Distanzierung und Kontaktvermeidung sowie Vorwürfe. Darüber hinaus verweisen die Ergebnisse der vorliegenden Studie auf das Potenzial sozialer Unterstützung durch Vorgesetzte sowie Kolleginnen und Kollegen. Neben der Vermeidung von Stigmatisierung im Teamkontext kann eine unterstützende Teamkultur zur Bewältigung der Erfahrungen durch stigmatisierende Personen im beruflichen und privaten Umfeld beitragen (Faller et al., 2022).

Im Auftrag der BAuA wurde durch das Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universitätsmedizin Mainz im März 2021 bundesweit eine **Befragung von über 30.000 Lehrkräften** zu verschiedenen Aspekten im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 befragt. Die Ergebnisse belegen deutliche Veränderungen und neue Belastungen im schulischen Umfeld, insbesondere im organisatorischen Bereich. Zudem wurden Herausforderungen in der Kommunikation und Umsetzung von Hygieneplänen sowie damit verbundene körperliche, psychische und soziale Belastungen angegeben (Köstner et al., 2021).

In Phasen des Lockdowns hat der Anteil der Beschäftigten, denen es ermöglicht wurde, von zu Hause zu arbeiten, in vielen Betrieben stark zugenommen. Eine von der BAuA und dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) beauftragte Befragung deutet an, dass insbesondere Großbetriebe auch nach der Corona-Krise die Möglichkeiten von **Homeoffice** weiter nutzen oder ausbauen wollen. Dabei sehen sie Vorteile für die Beschäftigten (Flexibilität, Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf), und hoffen, dass sich diese in einer höheren Arbeitgeberattraktivität niederschlagen. Auf der anderen Seite gibt es auch einen deutlichen Anteil an Betrieben, die planen, mobiles Arbeiten nicht auszubauen. Sie geben in erster Linie an, dass die Tätigkeiten ihrer Beschäftigten nicht für die Arbeit von zu Hause geeignet sind, aber auch, dass Homeoffice die Zusammenarbeit erschwert oder zu einer Ungleichbehandlung von Beschäftigten führen kann (Backhaus et al., 2020).

In einem laufenden Projekt führt die BAuA gemeinsam mit universitären Kooperationspartnern weitergehende Untersuchungen des Einflusses unterschiedlicher Lüftungssysteme und -komponenten sowie gängiger Luftbehandlungsmethoden auf die Verteilung und Exposition durch Einatmung virenbelasteter Aerosole in mehrfachbelegten Räumen durch. Ziel der Untersuchungen ist es, grundsätzliche Einordnungen der betrachteten Szenarien aus Sicht des Infektionsschutzes abzuleiten.

### **Ausblick**

Die mit SARS-CoV-2 gewonnenen Erfahrungen sind Ausgangspunkt für die BAuA, zukünftig besser auf Herausforderungen durch Krankheitserreger in der Arbeitswelt reagieren zu können, die ein pandemisches oder epidemisches Potenzial haben. Dazu wurde kurzfristig ein zusätzlicher, fachbereichsübergreifender Schwerpunkt „Stärkung der Schnittstelle Infektionsschutz – Arbeitsschutz“ in das neue Arbeitsprogramm 2022–2025 der BAuA aufgenommen. Mit dem Schwerpunkt sollen nicht nur die Lehren aus der aktuellen Pandemie gezogen werden. Vielmehr geht es auch darum, mittelfristig Lösungen für den Umgang mit weiteren, neu auftretenden Biostoffen oder Mutationen bekannter Krankheitserreger zu entwickeln (und sie z. B. in Pande-

mieplänen zu verankern), um zukünftig besser vorbereitet zu sein. Dabei kommen der Wirksamkeit, Praktikabilität und Akzeptanz der Schutzmaßnahmen in der betrieblichen Anwendung eine hohe Bedeutung zu.

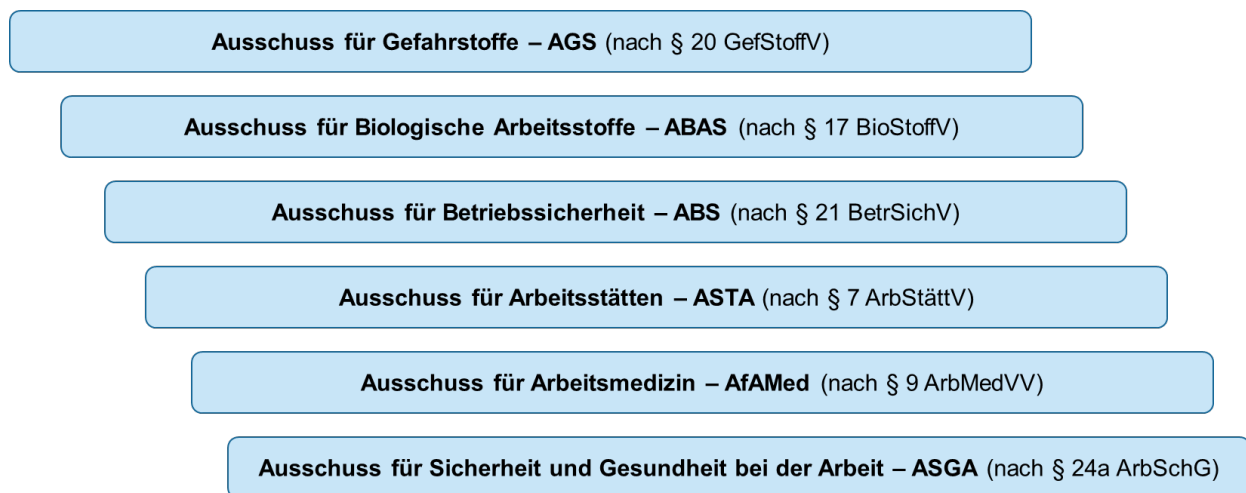
So sind Erkenntnisse aus der Forschung der BAuA auch in das kürzlich veröffentlichte Positionspapier des Rats der Arbeitswelt eingeflossen. In dem gemeinsam vom IAB und der BAuA vorbereiteten Positionspapier werden aktuelle Herausforderungen aufgezeigt und Gestaltungsempfehlungen für den Betrieb als sozialen Ort für die Zeit nach der Pandemie formuliert (Rat der Arbeitswelt, 2021a).

## B.2 Aktuelle Entwicklungen in den Arbeitsschutzausschüssen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS)

*Dr. Rüdiger Pipke<sup>2</sup>*

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) wird seit vielen Jahren durch verschiedene pluralistisch besetzte Gremien in Fragen des Arbeitsschutzes beraten. Jüngstes Mitglied in der Gruppe der Arbeitsschutzausschüsse ist der Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA). Das älteste Gremium ist der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), der 1972 als Ausschuss für gefährliche Arbeitsstoffe startete und 2022 sein 50-jähriges Bestehen feiert. In dieser Zeitspanne sind schrittweise vier weitere themenspezifische Ausschüsse dazugekommen, sodass inzwischen zu allen relevanten Arbeitsschutzthemen eine fundierte Beratung des BMAS durch externe Fachleute sichergestellt ist (Abb. B 1). Allen Gremien ist gemeinsam, dass sie eine Verankerung in Rechtsvorschriften haben; entweder wie beim ASGA im Arbeitsschutzgesetz<sup>3</sup> (§ 24a) oder wie bei den anderen Ausschüssen über die Ermächtigung in § 18 Abs. 2 Arbeitsschutzgesetz in den jeweiligen spezifischen Rechtsvorschriften, wie z. B. in § 7 Arbeitsstättenverordnung<sup>4</sup> für den Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA).

**Abb. B 1:** Arbeitsschutzausschüsse im BMAS



Quelle: Eigene Darstellung der BAuA

Die Aufgaben, Zusammensetzung, Arbeitsweise und Zusammenarbeit der themenspezifischen Ausschüsse werden nachfolgend zunächst beschrieben und am Beispiel der Erarbeitung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel aus dem Jahr 2020 illustriert. Im Mittelpunkt stehen dabei Erfordernisse und Prozesse der Ausschusskoordinierung, die zukünftig eine der zentralen Aufgaben des seit Januar 2021 im Arbeitsschutzgesetz verankerten ASGA ist.

### Aufgaben der Ausschüsse

Zu den Aufgaben gehören immer die Ermittlung des Standes der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene (einschließlich der Ermittlung von Regeln im jeweiligen Bereich), die Beratung des BMAS zu allen Fragen aus dem Aufgabenbereich und die Erarbeitung von Vorschlägen, wie

<sup>2</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>3</sup> Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG), [www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/](http://www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/)

<sup>4</sup> Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV), [www.gesetze-im-internet.de/arbStattV\\_2004/BJNR217910004.html](http://www.gesetze-im-internet.de/arbStattV_2004/BJNR217910004.html)



die Anforderungen aus den Rechtsvorschriften von der betrieblichen Praxis am besten erfüllt werden können. So schaffen die Ausschüsse ein untergesetzliches Regelwerk, das Gesetze und Verordnungen praxisgerecht konkretisiert. Gemeinsam ist allen Ausschüssen auch, dass die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) die Geschäfte führt und dass die Ergebnisse der Ausschussarbeit im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) und auf der Homepage der BAuA ([www.baua.de/ausschuesse](http://www.baua.de/ausschuesse)) bekannt gemacht werden.

### **Vermutungswirkung von Regeln**

Die Ermittlung der verschiedenen Technischen Regeln, der Regeln für Arbeitsstätten und der Arbeitsmedizinischen Regeln sind eine quasi hoheitliche Aufgabe, die die Ausschüsse zur Entlastung des Staates wahrnehmen (Henn, 2013). Arbeitgeber sollen sie bei der Gefährdungsbeurteilung und bei der Ableitung von Schutzmaßnahmen berücksichtigen. Dazu müssen die Regeln ein bestimmtes Maß an Konkretisierung der jeweiligen Rechtsvorschriften und eine hohe fachliche Qualität bieten. Dann entfalten sie die sogenannte Vermutungswirkung; zitiert aus § 8 Abs. 5 Biostoffverordnung<sup>5</sup>: „Bei Einhaltung der Regeln und Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass die gestellten Anforderungen erfüllt sind (Vermutungswirkung).“ Die Vermutungswirkung bedeutet, dass Arbeitgeber, die adäquate Arbeitsschutzmaßnahmen nach dem staatlichen Regelwerk angewendet haben, davon ausgehen können, dass sie damit die Anforderungen der jeweiligen Vorschrift erfüllen. Sie sind damit zugleich ein Maßstab für das Beratungs- und Vollzugshandeln der Aufsichtsbehörden. Arbeitgeber können von den Regeln abweichen, müssen im Gegenzug aber nachweisen, dass sie auf andere Weise ein mindestens vergleichbares Schutzniveau für die Beschäftigten sicherstellen. Einwände gegen die Bestimmungen in Technischen Regeln sind extrem selten. Obwohl es seit rund 50 Jahren Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) gibt, sind dem Autor nur zwei Fälle bekannt, bei denen gegen Inhalte von TRGS (zurzeit etwa 70) Klage vor Verwaltungsgerichten erhoben wurde. Beide Fälle liegen mehr als 20 Jahre zurück (Weinmann, Klein & Bayer, 2020).

### **Zusammensetzung der Ausschüsse**

Ein zentrales Merkmal der Ausschüsse ist deren pluralistische Zusammensetzung, die sicherstellt, dass die vom staatlichen Regelwerk betroffenen gesellschaftlichen Gruppen eine gute fachliche Vertretung haben. Die Rechtsvorschriften richten sich an die Arbeitgeber, unterstützen aber auch die Beschäftigten und ihre Vertretungen. Sie sind die Grundlage für das Aufsichtshandeln der Länder und der gesetzlichen Unfallversicherung. Dementsprechend sind die genannten Gruppen in den Ausschüssen vertreten. Hinzu kommen Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaft. Alle Gruppierungen bringen ihr Fachwissen in die Ausschussarbeit ein. Beschlüsse zu Regeln werden im Allgemeinen im Konsens gefasst. So ist sichergestellt, dass die staatlichen Arbeitsschutzregeln auf die breite Basis aller betroffenen Interessengruppen gestellt werden können. Damit wird die Akzeptanz von Regeln in der Praxis erhöht. Beschlüsse gegen das geschlossene Votum einer Gruppierung werden nicht gefasst. Zeichnen sich größere Konflikte zwischen den Gruppierungen wie z. B. zwischen den Sozialpartnern ab, sind es die Ausschussvorsitzenden, die zusammen mit dem BMAS für eine Beilegung der Differenzen im Vorfeld einer möglichen Beschlussfassung sorgen.

### **Arbeitsweise der Ausschüsse**

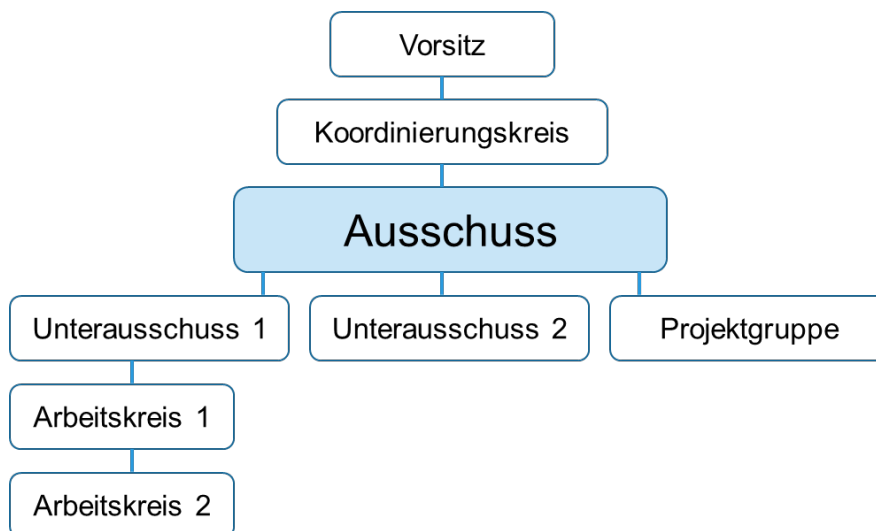
Die Ausschüsse haben 15 bis 20 Mitglieder aus den jeweiligen Interessenvertretungen, d. h. 3 bis 4 Personen je Gruppierung. Zwei- bis dreimal pro Jahr treffen sie sich zu ihren Sitzungen. Die Mitarbeit in den Ausschüssen ist ehrenamtlich. Gesteuert wird die Ausschussarbeit durch

---

<sup>5</sup> Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – BioStoffV), § 8 Grundpflichten, [www.gesetze-im-internet.de/biostoffv\\_2013/\\_8.html](http://www.gesetze-im-internet.de/biostoffv_2013/_8.html)

Koordinierungskreise, in denen neben dem Vorsitz je ein Vertreter oder eine Vertreterin jeder Gruppierung, des BMAS und der BAuA zusammenkommen. Die Koordinierungskreise bereiten mit Unterstützung der Geschäftsführungen die Ausschusssitzungen vor und sorgen für eine Abstimmung mit den anderen Arbeitsschutzausschüssen sowie ggf. mit weiteren Regelsetzern, wie z. B. dem Ausschuss für Mutterschutz (AfMu) beim Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) oder der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Die vielfältigen Aufgaben der Ausschüsse können nur mit Hilfe von Strukturen unterhalb des eigentlichen Ausschusses geleistet werden. Daher haben alle Ausschüsse themenspezifische Projektgruppen oder dauerhafte Unterausschüsse mit themenspezifischen Arbeitskreisen, um eine Arbeitsschutzregel zu entwickeln oder zu aktualisieren (Abb. B 2). Die Strukturen der fünf etablierten Arbeitsschutzausschüsse unterscheiden sich ein wenig, aber sie haben sich in ihrer jeweiligen Ausprägung bewährt, um die unterschiedlichen fachlichen Anforderungen zu bewältigen.

**Abb. B 2:** Allgemeine Darstellung einer Ausschussstruktur



Quelle: Eigene Darstellung der BAuA

### Unterstützung durch die Geschäftsführungen und durch fachliche Beiträge der BAuA

Die BAuA führt die Geschäfte aller Arbeitsschutzausschüsse. Konkret bedeutet es, dass die Geschäftsführungen die Sitzungen der Ausschüsse und Koordinierungskreise vor- und nachbereiten, in dringenden Fällen die schriftliche Beschlussfassung von Regeln außerhalb des regulären Sitzungsturnus der Ausschüsse organisieren, die Bekanntmachung von Regeln und Beschlüssen im GMBI und auf der Homepage der BAuA vorbereiten, die Bearbeitung, Koordinierung und Dokumentation von Anfragen an die Ausschüsse organisieren sowie die Organisation und Durchführung von Veranstaltungen der Ausschüsse, wie z. B. den jährlichen Biostofftag, unterstützen. Alle wichtigen Informationen zu den Ausschüssen werden an prominenter Stelle [auf der Homepage der BAuA](#)<sup>6</sup> zur Verfügung gestellt. Dazu gehören nicht nur die Beschlüsse und Regeln, sondern auch die Mitgliederlisten, Geschäftsordnungen, Informationen zur Arbeitsweise der Ausschüsse und zu aktuellen Entwicklungen.

Neben der wichtigen Aufgabe der Geschäftsführung unterstützt die BAuA die Arbeit der Ausschüsse zudem durch ihre Fachexpertise. Dazu ist sie in den Hauptausschüssen, Koordinierungskreisen und, wo vorhanden, Unterausschüssen mit ihren jeweiligen Fachleuten vertreten.

<sup>6</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen\\_node.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen_node.html)



Auf Ebene der Projektgruppen und Arbeitskreise unterstützt die BAuA die Regelerstellung oder -überarbeitung dann, wenn die Themen zum fachlichen Portfolio der BAuA passen.

### **Koordinierung der Arbeitsschutzausschüsse**

Mit der Ausdifferenzierung der technischen Regelwerke hat sich die Koordinierung der Ausschüsse als zunehmende Herausforderung gestellt. So sind etwa Fragen der arbeitsmedizinischen Vorsorge in einer Reihe von Technischen Regeln mehrerer Ausschüsse von Bedeutung. Auch hat sich gezeigt, dass es Fragestellungen gibt, für die kein Ausschuss die Federführung hat, wie z. B. beim Thema psychische Belastung. Gelegentliche Treffen der Ausschuss-Vorsitzenden mit dem BMAS und den Geschäftsführungen konnten die nötige Koordinierung nicht in dem erforderlichen Umfang leisten. Daher hat das BMAS mit der BAuA 2018/2019 eine Initiative ergriffen, die Ausschussarbeiten inhaltlich besser zu koordinieren und die Grundlagen der Ausschussarbeit weiter zu vereinheitlichen. Wichtige Maßnahmen sind die Abstimmung der Arbeitsprogramme der Ausschüsse, der Geschäftsordnungen, die Entwicklung einer Muster-Regel und die Vereinheitlichung der Verfahrensweisen der Ausschüsse. Die Geschäftsführungen und die fachlich Mitarbeitenden der BAuA wurden für die Thematik sensibilisiert und im Hinblick auf die Änderungen informiert. In der Öffentlichkeit wurde die Sichtbarkeit der Ausschussarbeit verbessert. Dazu gehören eine prominenter Darstellung im Internet, ein einheitliches Corporate Design, eine Synchronisierung der Berufungsperioden der Ausschüsse einschließlich der konstituierenden Sitzungen sowie ein gemeinsamer Ausschusstag als Start der neuen Berufungsperiode im Frühjahr 2019. Um die strategische und inhaltliche Abstimmung der Ausschüsse zu stärken, tagte unter Leitung von BAuA und BMAS im Herbst 2019 zum ersten Mal der neue Steuerkreis der Arbeitsschutzausschüsse. Dieser setzte sich aus je drei Vertretungen der fünf Ausschüsse sowie Vertretungen des BMAS und der BAuA zusammen. Die strategische Ausrichtung der Ausschüsse, Verfahrensweisen der Kooperation im Hinblick auf die Regelerstellung und die Beratung des BMAS sowie die Ermittlung von ausschussübergreifenden Themen standen im Vordergrund. Als ausschussübergreifende Themen wurden in einem ersten Schritt die „Praxistauglichkeit technischer Regeln“, die „Gefährdungsbeurteilung“ und „mobiles Arbeiten“ vertieft.

### **Entstehung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel**

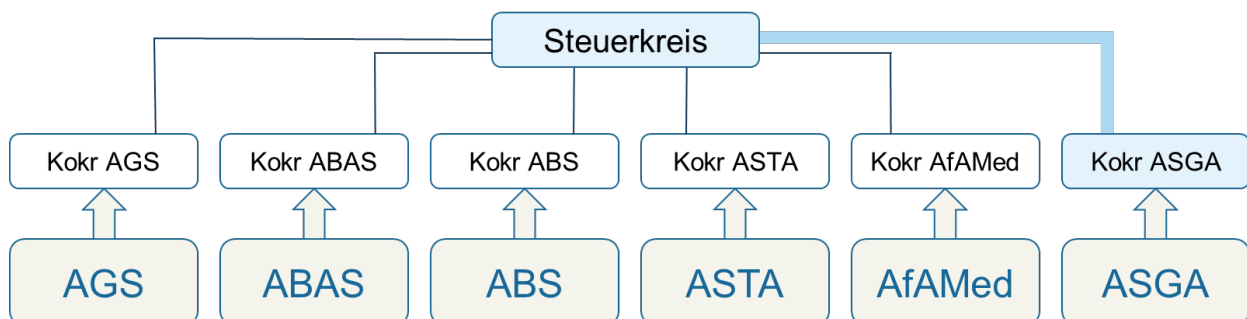
Zunächst konnte coronabedingt keines der genannten Themen vom Steuerkreis weiterverfolgt werden. Seine Einrichtung erwies sich aber als hilfreich für die Entwicklung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel. Auf Grundlage eines Erlasses des BMAS koordinierte die BAuA die Entwicklung der Regel zusammen mit dem Steuerkreis. Hierbei unterstützen insbesondere der ASTA, der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) und der Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfA-Med) mit Beiträgen für den Schutz der Beschäftigten in Zeiten der Pandemie. Ausgangspunkt war der vom BMAS im April 2020 veröffentlichte Arbeitsschutzstandard. Wie bei anderen Technischen Regeln auch, erfolgte die Konkretisierung des eher allgemein gehaltenen Arbeitsschutzstandards auf Grundlage der jeweiligen Arbeitsschutzverordnungen. Damit erfüllte auch die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel die Vermutungswirkung, die in diesem Fall von besonderer Bedeutung für die Umsetzung der Maßnahmen in der betrieblichen Praxis ist. Ein Alleinstellungsmerkmal der Regel ist ihr breiter Anwendungsbereich, da sie abgesehen vom Bildungsbereich für alle Bereiche des Wirtschaftslebens konzipiert ist. Möglich ist das nur durch die Einbindung aller Arbeitsschutzausschüsse. Dank der intensiven und konstruktiven Zusammenarbeit wurde die erste Fassung in nur drei Monaten vorgelegt und mit allen fünf Ausschüssen abgestimmt. Die Veröffentlichung erfolgte dann im August 2020. Danach wurde die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel unter Federführung des ASTA mehrfach an die aktuellen Entwicklungen der Pandemie angepasst. Seit ihrer Veröffentlichung verzeichnete die BAuA mehr als eine Million Downloads der Regel, was sehr für ihre Praxisrelevanz spricht.

### Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Mit Verabschiedung des Arbeitsschutzkontrollgesetzes als Folge von Problemen im Vollzug des Arbeitsschutzes wurde das Arbeitsschutzgesetz an mehreren Stellen ergänzt und mit dem neuen § 24a der ASGA eingerichtet. Durch die Verankerung im Arbeitsschutzgesetz kann der Ausschuss übergreifende Themen aufgreifen und so das Arbeitsschutzgesetz konkretisieren. Das unterscheidet den ASGA von den anderen Arbeitsschutzausschüssen, die nur Themen im Anwendungsbereich der jeweiligen Verordnungen aufgreifen können (wie z. B. zu arbeitsmedizinischen Fragestellungen gemäß Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge). Darüber hinaus wurde mit der Etablierung des ASGA auch die Ausschusskoordination weiter formalisiert und als eine zentrale Aufgabe des ASGA gesetzlich fixiert.

Der ASGA hat 15 Mitglieder. Die konstituierende Sitzung fand im Herbst 2021 statt. Als ein erster inhaltlicher Arbeitsschwerpunkt wurde das Thema Gefährdungsbeurteilung festgelegt. Weitere Themen werden sukzessive priorisiert. Zur Umsetzung der Koordinierungsaufgaben des ASGA sind in dessen Geschäftsordnung zwei Gremien vorgesehen, die beide am ASGA angebunden sind und eng zusammenarbeiten. Analog zu den thematischen Ausschüssen gibt es einen Koordinierungskreis für die Durchführung der eigenen Ausschussarbeiten. Unter der Überschrift „Koordinierung der Ausschüsse beim BMAS“ bleibt der Steuerkreis als Bezeichnung des Gremiums für die Koordination der Zusammenarbeit der Ausschüsse erhalten. Abbildung B 3 verdeutlicht die Struktur der Zusammenarbeit der sechs Ausschüsse. Um die Zusammenarbeit zwischen den Ausschüssen zusätzlich zu unterstützen, ist je ein Mitglied der anderen Arbeitsschutzausschüsse Gast beim ASGA.

**Abb. B 3:** Darstellung der Zusammenarbeit der Arbeitsschutzausschüsse im BMAS



Quelle: Eigene Darstellung der BAuA

Mit der Einrichtung des ASGA wurde eine seit Jahren bestehende Lücke bei der Beratung des BMAS in Arbeitsschutzfragen geschlossen. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, besser als unter den bisherigen Rahmenbedingungen Themen zu bearbeiten, für die bisher kein Ausschuss zuständig ist. Weiterhin können Themen bearbeitet werden, die mehrere Ausschüsse betreffen, wie z. B. allgemeine Regelungen zur Gefährdungsbeurteilung als Grundlage für die spezifischen Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung aus den Verordnungen.

### B.3 Das Programm „ARBEIT: SICHER UND GESUND“

Die Arbeitswelt wie die Gesellschaft befinden sich vor dem Hintergrund der Megatrends Digitalisierung, Dekarbonisierung und demografischer Wandel sowie De-Globalisierung (4 „D“s) in massiven Veränderungsprozessen. Die Gestaltung sicherer und gesundheitsförderlicher Arbeitsbedingungen ist für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung und die Anpassung des Arbeitsschutzes an immer wieder neue Gegebenheiten eine stetige arbeitspolitische Herausforderung.

Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind das Fundament für Gesundheit, Motivation und Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten sowie für Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe in Deutschland. Arbeitsschutz hat sich in der SARS-CoV-2-Pandemie als wichtiger, systemrelevanter Faktor gezeigt, der die Gesundheit der Beschäftigten schützt und nimmt bei den Akteurinnen und Akteuren in den Unternehmen sowie bei den Beschäftigten einen neuen höheren Stellenwert ein. Ihnen wurde mit dem SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard ein gut handhabbarer Leitfaden für das betriebliche Handeln zur Verfügung gestellt, der intensiv genutzt wurde. Es ist davon auszugehen, dass die Betriebe insgesamt mehr Handlungssicherheit für die Gestaltung guter Arbeitsbedingungen brauchen und dass sie weitere Angebote entsprechend nutzen und annehmen.

Neue Herausforderungen in der Arbeitswelt brauchen neue Lösungen: Nach Überzeugung des BMAS braucht es für erfolgreiche Strategien zur Stärkung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit verstärkte Kooperationen und bessere Vernetzung von bisher fachlich getrennt voneinander agierenden Akteurinnen und Akteuren, sowohl in den Betrieben als auch im politischen Raum und bei Interessenverbänden und Stakeholdern. Das BMAS wird dazu ein neues, auf Dialog ausgerichtetes Programm „ARBEIT: SICHER + GESUND“ auflegen. Ziel ist es, verschiedene neue Herausforderungen und Themen mit Bezug zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in den Fokus von betrieblichen Akteuren/-innen und Stakeholdern dieses Themenbereichs zu rücken. Im Ergebnis sollen Handlungs- und Gestaltungsrahmen entstehen, die für betriebliche Akteurinnen und Akteure praxisnah und unkompliziert Orientierung bei der Umsetzung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit geben und Impulse zur Weiterentwicklung rechtlicher Rahmenbedingungen setzen. Das BMAS versteht das Programm „ARBEIT: SICHER + GESUND“ als Politikwerkstatt zur Gestaltung gesunder Arbeit von morgen und zur Überprüfung der Themenvielfalt und Praktikabilität von Vorschriften und Regelwerken im Bereich des Arbeitsschutzes.

In einem ersten Schritt ist vorgesehen, vier zentrale Herausforderungen bei der Gestaltung der Arbeitswelt in einzelnen Politikwerkstätten zu behandeln. Diese werden nachfolgend skizziert:

#### B.3.1 Thema „Mobile Arbeit“

Es ist zu erwarten, dass Homeoffice auch nach der SARS-CoV-2-Pandemie Bestandteil unserer Arbeitswelt bleiben und ein relevanter Anteil der Arbeitszeit im Homeoffice in Form von mobiler Arbeit<sup>7</sup> erbracht werden wird. Während der SARS-CoV-2-Pandemie ist der Anteil aller Beschäftigten in Deutschland, die zumindest gelegentlich im Homeoffice arbeiten, von 6,3 % auf zum

<sup>7</sup> Der Begriff „Mobile Arbeit“, der bislang nicht legal definiert ist, steht hier für ortsunabhängiges Arbeiten außerhalb des Betriebes, insbesondere im Homeoffice. Bei mobiler Arbeit, die typischerweise unter Verwendung von Informations- bzw. Kommunikationstechnik geleistet wird, können die Leistungen auch an unterschiedlichen Orten erbracht werden. Büroarbeit kann auch im Café oder Co-Working-Space erbracht werden, andere Berufe wie Fahrerinnen und Fahrer im öffentlichen Personennahverkehr oder Beschäftigte im Kundendienst arbeiten zwar außerhalb des Betriebes, aber ortsgebunden und daher nicht mobil nach hiesigem Verständnis. Im Forum „Mobile Arbeit“ umfasst der Begriff Büroarbeit, die zumindest teilweise zu Hause erbracht wird.

Teil 49 % gestiegen.<sup>8</sup> Das Homeoffice-Potenzial aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wird vom Ifo-Institut auf 56 % geschätzt. Zukünftig könnten hybride Arbeitsformen zwischen Homeoffice und Präsenzarbeit gelebte Praxis werden (Alipour, Falck & Schüller, 2020). Dies wird die Arbeitswelt weiter verändern. Um diese Veränderung zu gestalten, brauchen wir verlässliche Rahmen und Handlungssicherheit. Im Koalitionsvertrag sind zum Themenbereich mobile Arbeit und Homeoffice verschiedene Aufträge formuliert.

Neben der Schaffung insbesondere eines gesetzlichen Erörterungsanspruchs bzgl. mobiler Arbeit und Homeoffice werden im [Koalitionsvertrag für die 20. Legislaturperiode](#)<sup>9</sup> der Arbeitsschutz, gute Arbeitsbedingungen und das Vorhandensein eines betrieblichen Arbeitsplatzes explizit als wichtige Voraussetzungen für mobile Arbeit definiert (Koalitionsvertrag, 2021–2025, S. 68 ff.). Hauptanliegen ist die Gestaltung von guter mobiler Arbeit für alle Beschäftigten, die insbesondere seit der SARS-CoV-2-Pandemie gelegentlich oder dauerhaft im Homeoffice arbeiten und dies auch zukünftig tun werden. Dies umfasst die Mehrzahl der Beschäftigten mit Büroarbeitsplätzen.

In der Politikwerkstatt „Mobile Arbeit“ sollen explizit Fragestellungen zur Ausgestaltung guter, sicherer und gesunder Bildschirmarbeit von zu Hause betrachtet und zukunftsfähige, auf die einzelnen Betriebe und die Beschäftigten angepasste Konzepte entwickelt werden. Im Fokus stehen dabei die technischen, organisatorischen, personellen und kulturellen Voraussetzungen für die Umsetzung guter mobiler Arbeit, die in verschiedenen Themenschwerpunkten abgebildet werden:

- Raum und Fläche (Desk-Sharing, Immobiliensituation, Ermöglichung von Präsenz und sozialer Interaktion, Co-Working u. a.)
- Organisation (Sicherheit und Gesundheitsschutz, Ausstattung, Datenschutz, Kommunikation u. a.)
- Beschäftigtenperspektive (Work-Life-Balance, Personalentwicklung, Entgrenzung, Diversität u. a.)
- Führung und Unternehmenskultur (hybride Führung, Konfliktmanagement, Produktivität und Innovationsfähigkeit u. a.)

### B.3.2 Thema „Klimawandel und Auswirkungen auf das System Arbeit“

Die Debatte um den Klimawandel bestimmt den gesellschaftspolitischen Diskurs und ist handlungsleitendes Thema für die Bundesregierung in dieser Legislaturperiode. Betrachtet werden prioritär die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Herausforderungen, die aus der Erderwärmung folgen. Gesundheit kommt in der maßgeblichen [„Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021“ des Umweltbundesamtes](#)<sup>10</sup> als eigenes Betrachtungs- und Handlungsfeld zwar vor, Arbeit jedoch nicht (Kahlenborn et al., 2021). Getrieben wird die Debatte vornehmlich aus einem ökologisch ausgerichteten Blickwinkel, der Naturwissenschaft, Technik und Volkswirtschaft verbindet. Einzelne betriebliche Akteurinnen und Akteure und das Feld der Arbeitswissenschaft, des Arbeitsschutzes und der Arbeitsmedizin werden nur gestreift.

Ein zweites gesellschaftliches Diskursfeld betrifft die „Zukunft der Arbeit“. Diese Debatte ist geprägt von der Vorstellung einer notwendigen Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft. Die Politikwerkstatt „Klimawandel und Arbeitsschutz“ soll beide Debatten verbinden mit der Kernfrage: Wie gewährleisten wir nachhaltige Gesundheit und Produktivität im Arbeitsprozess unter

<sup>8</sup> BMAS-Corona-Befragung vom Januar 2022

<sup>9</sup> [www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800](http://www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800)

<sup>10</sup> [www.umweltbundesamt.de/publikationen/KWRA-Zusammenfassung](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/KWRA-Zusammenfassung)

den Bedingungen des Klimawandels und sichern damit Wertschöpfung, Wohlergehen und Wohlstand in Deutschland?

Die Bandbreite an Fragestellungen zur konkreten Ausgestaltung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Zeiten des Klimawandels ist groß. Themenfelder können z. B. sein: Risikobranchen und Risikotätigkeiten, extreme Wetterereignisse, Unternehmenstransformation und -steuerung, Lieferketten, gesamtwirtschaftliche Auswirkungen und Kommunikation.

### B.3.3 Thema „Psychische Gesundheit“ / Aktionsplan gesunde Arbeit

Die Bundesregierung hat im Koalitionsvertrag vereinbart, sich in dieser Legislaturperiode intensiv mit dem Thema psychische Gesundheit zu befassen und einen Mobbingreport zu erstellen. Zudem soll ein Aktionsplan „Gesunde Arbeit“ erarbeitet werden, der den Grundsatz „Prävention vor Reha vor Rente“ stärkt. Die für Arbeitsschutz, Prävention und Rehabilitation zuständigen Sozialversicherungsträger im Verantwortungsbereich des BMAS sollen stärker zur Zusammenarbeit verpflichtet werden (Koalitionsvertrag, 2021–2025, S. 74).

Auch im Jahr 2021 standen Arbeitsunfähigkeitstage aufgrund Psychischer und Verhaltensstörungen an zweiter Stelle des Arbeitsunfähigkeitsgeschehens (siehe Kapitel D.1). Beinahe jede zweite Neuverrentung wegen verminderter Erwerbsfähigkeit (41,7 %) erfolgte aufgrund Psychischer und Verhaltensstörungen (siehe Kapitel C.6.4). Es ist zu erwarten, dass im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie die Inanspruchnahme des Präventions-, Versorgungs- und Rehabilitationssystems aufgrund psychischer und Verhaltensstörungen noch weiter zunehmen wird. Der Schutz, der Erhalt und die Förderung der psychischen Gesundheit ist eine fachliche Querschnittsaufgabe und muss alle Maßnahmen, Methoden und Mittel einer vorbeugenden Gestaltung der Arbeitswelt umfassen. Mit der vom BMAS initiierten ressortübergreifenden [Offensive Psychische Gesundheit](#)<sup>11</sup> (OPG) hat sich unter Federführung des BMAS bereits ein breites Bündnis von über 70 institutionellen Akteurinnen und Akteuren aus dem Präventionsbereich für psychische Gesundheit vernetzt.

Das BMAS wird die Ziele der OPG für die Arbeitswelt weiter operationalisieren.

#### **Ziel: Mehr Vernetzung**

Im Rahmen des Programms „ARBEIT: SICHER + GESUND“ wird vom BMAS ein Multi-Stakeholderprozess gestaltet. Hier werden die Schnittstellen der Zusammenarbeit in den Blick genommen, die Voraussetzungen für eine bessere Synchronisierung der Regelwerke herausarbeitet und die relevanten Zahlen aus allen Zuständigkeitsbereichen in einem Bericht zusammenfasst. Im Prozess ist zu prüfen, ob diese zunächst unverbindliche Zusammenarbeit in rechtlichen Weiterentwicklungen festgeschrieben werden sollte.

Auf Basis der Ergebnisse des Prozesses wird ein entsprechender (sozialversicherungsträger übergreifender) Aktionsplan für den Bereich psychische Gesundheit erarbeitet, dessen Ergebnisse in den Aktionsplan „Gesunde Arbeit“ einfließen.

#### **Ziel: Mehr Offenheit:**

Zur Unterstützung der Betriebe soll eine gemeinsame Toolbox erstellt werden, die u. a. eine betriebliche Informations-/Sensibilisierungskampagne zum Thema „Offenheit im Umgang mit psychischer Gesundheit“ umfasst.

<sup>11</sup> <https://inqa.de/DE/vernetzen/offensive-psychische-gesundheit/uebersicht.html>



### B.3.4 Thema „Basisarbeit“

Ein Fünftel aller Beschäftigten führt Tätigkeiten aus, die keine berufliche Qualifikation erfordern und für die sie ausschließlich vor Ort eingewiesen werden.<sup>12</sup> Hierunter fallen so unterschiedliche Tätigkeiten wie z. B. Maschinenbedienung und Verpackung in der Industrie, Lager- und Kommissioniertätigkeiten in der Logistik, Regalbefüllung und Kassieren in Supermärkten, Sicherheitsdienstleistungen, die Zustellung von Essen oder von Paketen, Reinigungsdienstleistungen, Fürsorgearbeit durch Pflegehilfskräfte und neuerdings auch das Einsammeln von Elektrorollern, „Clickworker“<sup>13</sup> und anderen Plattformarbeiter/-innen.

Ungeachtet dieser unterschiedlichen Tätigkeiten unterliegen alle genannten Beschäftigtengruppen einer oft prekären ökonomischen Lage, belastenden und gefährlichen Arbeitsbedingungen sowie mangelnder Wertschätzung, Anerkennung und Respekt. Sie profitieren zudem kaum von den positiven Effekten der Flexibilisierung und werden bei betrieblichen Personalmaßnahmen (z. B. Weiterbildung) und betrieblichen Angeboten (z. B. Homeoffice) zumeist nicht berücksichtigt.<sup>14</sup> Die Beschäftigten, die solche „einfachen“ Tätigkeiten ausüben, leisten Grundlegendes, um das gesellschaftliche Leben „am Laufen zu halten“. Um den Wert ihrer Arbeit zu verdeutlichen, wurde im BMAS die Bezeichnung „Basisarbeit“ kreiert.

In einem breit angelegten Dialogprozess des BMAS wurde das Thema „Basisarbeit“ in der letzten Legislaturperiode umfassend diskutiert. Unter breiter Beteiligung von Wissenschaft, Praxis und Betrieben und nicht von zuletzt Basisarbeitern/-innen selbst wurde ein Gestaltungsrahmen entwickelt und ein umfangreiches Kompendium zum Thema veröffentlicht.

Im Rahmen des Programms „Arbeit: sicher und gesund“ soll die breit geführte Diskussion in einer Politikwerkstatt zum Thema fortgeführt werden, die sich vor allem auf die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und mehr Respekt für Basisarbeitende konzentrieren wird. Diese Schwerpunkte stehen in engem Zusammenhang mit der Erhöhung des Mindestlohns und den weiteren Maßnahmen zur Verbesserung arbeitsvertraglicher Rahmenbedingungen (z. B. Minijobs). Von der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 € pro Stunde werden Millionen Erwerbstätige profitieren. Respekt drückt sich aber nicht nur monetär aus, Wertschätzung und Anerkennung für die Arbeitsleistung sowie gesunde und gute Arbeitsbedingungen sind ebenso wichtig. In der Politikwerkstatt „Basisarbeit“ sollen in diesem Kontext mit betrieblichen Akteurinnen und Akteuren sowie Stakeholdern im Bereich der Gestaltung guter Arbeitsbedingungen Handlungsoptionen für unterschiedliche Branchen und Zielgruppen breit diskutiert und ausgehend von dem Gestaltungsrahmen „Gute Basisarbeit“ Beispiele guter Praxis insbesondere auf betrieblicher Ebene erarbeitet werden.

In diesem Rahmen soll Basisarbeit auch im Hinblick auf einen Beitrag zur Arbeits- und Fachkräftesicherung diskutiert und empirisch ermittelt werden. Basisarbeit ermöglicht für viele Beschäftigte, z. B. für Menschen mit besonderen Inklusions- oder Integrationsanforderungen, nicht nur einen Einstieg in den ersten Arbeitsmarkt, sondern auch eine Chance, im Erwerbsverlauf in Arbeit zu bleiben.

<sup>12</sup> Lt. IAB-Betriebspanel 2019 machen Tätigkeiten, die keine abgeschlossene Berufsausbildung erfordern, etwa ein Viertel (24 %) aller Beschäftigten aus (Dettmann et al., 2020).

<sup>13</sup> Als „Clickworker“ werden Arbeitskräfte bezeichnet, die über Internet-Plattformen kleine Aufträge übernehmen und diese am Smartphone oder Computer ausführen. Die Arbeiten sind oft in wenigen Minuten zu erledigen und werden abhängig vom Arbeitsaufwand und der jeweiligen Aufgabe bezahlt.

<sup>14</sup> Umfassende Belege bei Große-Jäger et al. (2021), darin zur Frage mangelnder Anerkennung und Wertschätzung der Beitrag von Wind (2021).

Als Themenschwerpunkte sind geplant:

- Basisarbeit, Dienstleistungsarbeit, Frauenarbeit
- Basisarbeit vor dem Hintergrund der digitalen Transformation
- Strategien für mehr Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Basisarbeitende
- Verbesserung monotoner Arbeit durch Aufgabenwechsel, -erweiterung oder -anreicherung
- Anerkennung von Erfahrungswissen und Aufwertung durch (Teil-)Qualifikationen
- Potenziale der Basisarbeit für Arbeitskräftesicherung und Fachkräftequalifikationen
- Beispiele guter Praxis u. a. aus Reinigung, Logistik und Pflege
- Respekt für Basisarbeiter/-innen nach der SARS-CoV-2-Pandemie

## B.4 Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA)

Die Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) ist eine in 2002 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) ins Leben gerufene Initiative für gute Arbeitsqualität und den Wandel der Arbeit. Ihr Ziel ist es, Unternehmen und Verwaltungen in den Transformationen der Arbeitswelt (demografischer Wandel, Digitalisierung, Dekarbonisierung) zu begleiten und sie dabei zu unterstützen, gemeinsam mit den Beschäftigten eine mitarbeiterorientierte, innovative und zukunftsorientierte Arbeitskultur aufzubauen. INQA basiert auf vier Handlungsfeldern, die für ein zukunftsgerichtetes Personalmanagement zentral sind: Führung, Chancengleichheit & Diversity, Gesundheit sowie Wissen & Kompetenz.

### Der INQA-Steuerkreis

Die Initiative Neue Qualität der Arbeit ist sozialpartnerschaftlich getragen. Zentrales Gremium ist der INQA-Steuerkreis. In ihm sind folgende Institutionen auf Vorstands- bzw. Hauptgeschäftsführungsebene mit Sitz und Stimme vertreten:

- Vertreter/-innen der Wirtschaft: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e. V. (BDA), Gesamtmetall, Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V. (BAVC), Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH), Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK),
- Vertreter/-innen der Gewerkschaften: Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB), Industriegewerkschaft Metall (IG Metall), Industriegewerkschaft Bergbau Chemie Energie (IG BCE), Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di), Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten (NGG),
- zwei Vertreter/-innen der Arbeits- und Sozialministerkonferenz,
- ein/-e Vertreter/-in der Bundesagentur für Arbeit (BA),
- die Präsidentin der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA),
- ein/-e Vertreter/-in der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände,
- vier INQA-Botschafter/-innen (derzeit: Dr. Gerhard Braun, Dr. Elke Eller, Matthias Mörecke, Prof. Dr. Jutta Rump).

### Transferplattform für die betriebliche Praxis

INQA versteht sich als Transferplattform für die betriebliche Praxis, vor allem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Als zentrale Transferplattform dient die Website [www.inqa.de](http://www.inqa.de). Der Transfer ist dabei wechselseitig ausgerichtet. Zum einen greift INQA Impulse aus der betrieblichen Praxis auf, zum anderen trägt INQA aktuelle Impulse in die Betriebe und Organisationen. Diese Impulse speisen sich zu einem großen Teil aus den Erkenntnissen, die im Rahmen von Förder- und Zuwendungsprojekten (z. B. INQA-Experimentierräume) gewonnen werden.

### Projektförderung

Förderrichtlinie "Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel" zur Förderung betrieblicher Lern- und Experimentierräume (EXP): In 2018 starteten nach dem ersten Förderaufruf 17 EXP-Projekte, die letzten 3 Projekte enden in 2022. In 2020 starteten nach dem zweiten Förderaufruf 11 EXP-Projekte mit dem Handlungsschwerpunkt Künstliche Intelligenz (KI) mit einer Laufzeit bis 31. Dezember 2023.

#### B.4.1 Zentrale Angebote

Die INQA-Angebote gliedern sich in Checks zur Analyse von betrieblichen Handlungsbedarfen, Prozessinstrumente zur Entfaltung von Entwicklungspotentialen und spezifischen Themen- bzw. Branchenangeboten.



Die vier zentralen Angebote der Initiative sind:

- Selbst-Analyseinstrumente für Unternehmen (INQA-Checks),
- Geförderte Beratung in KMU (bis Ende 2022 Programm des Europäische Sozialfonds (ESF) „unternehmensWert:Mensch“, ab 2023 ESF-Nachfolgeprogramm INQA-Coaching),
- Begleitung von Unternehmen und Verwaltungen bei ganzheitlichen Veränderungsprozessen (INQA-Prozess Kulturwandel),
- Aufbereitung von Wissen aus den vier INQA-Themenfeldern für die Praxis auf der Praxisplattform [www.inqa.de](http://www.inqa.de).

#### B.4.1.1 Die INQA-Checks

Wettbewerbsfähige Unternehmen mit gesunden und motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind kein Zufall. Der elf Themenbereiche umfassende [INQA-Unternehmenscheck „Guter Mittelstand“](#)<sup>15</sup> unterstützt betriebliche Entscheider dabei, die Potenziale ihres Hauses zu nutzen, Herausforderungen aktiv anzugehen und Krisen zu meistern. Im Online-Selbsttest können Verantwortliche mittelständischer Unternehmen – vom Kleinstbetrieb bis zum größeren Familienunternehmen – herausfinden, was sich an der Arbeitsgestaltung und in der Unternehmensorganisation optimieren lässt. Der Check umfasst elf Themen – von der Kundenpflege und Unternehmenskultur über die Personalentwicklung bis hin zur Innovation.

Für vertiefte Einblicke und zur Orientierung in den einzelnen INQA-Themensäulen existieren die INQA-Themensäulen-Checks als gesonderte, fokussierte Angebote:

- Der [INQA-Check „Personalführung“](#)<sup>16</sup> bietet Unternehmen und Verwaltungen die Möglichkeit, die Qualität ihrer Personalführung systematisch zu überprüfen.
- Der [INQA-Check „Gesundheit“](#)<sup>17</sup> ermöglicht insbesondere kleinen Unternehmen einen systematischen Zugang zur betrieblichen Gesundheitsförderung und einer gesundheitsfördernden Arbeitsgestaltung.
- So gut wie jeder Betrieb ist bereits vielfältig, aber wird diese Vielfalt genutzt? Mit dem [INQA-Check „Vielfaltsbewusster Betrieb“](#)<sup>18</sup> können Betriebe systematisch alle Potenziale der „Vielfalt“ für ihren Betrieb erschließen und nutzen.
- Die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens wird maßgeblich durch das Wissen und die Kompetenzen der einzelnen Beschäftigten geprägt. Nur durch gut aus- und weitergebildetes Personal entstehen in einer zunehmenden Wissensgesellschaft Innovationen, die als Motor für die Wirtschaft gelten und einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil liefern. Mit dem [INQA-Check „Wissen & Kompetenz“](#)<sup>19</sup> können Unternehmen die Potenziale ihres Unternehmens bzw. ihrer Abteilung systematisch analysieren und Handlungsbedarfe ableiten.

#### B.4.1.2 Geförderte Beratung: unternehmensWert:Mensch

INQA bietet Unternehmen und Institutionen unterschiedliche Instrumente, um personalpolitische Veränderungsprozesse zu initiieren. Das Beratungsprogramm „unternehmensWert:Mensch“ ist eines davon.

<sup>15</sup> [www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/unternehmenscheck-guter-mittelstand.html](http://www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/unternehmenscheck-guter-mittelstand.html)

<sup>16</sup> [www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-personalfuehrung.html](http://www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-personalfuehrung.html)

<sup>17</sup> [www.inqa.de/DE/handeln/uebersicht.html](http://www.inqa.de/DE/handeln/uebersicht.html)

<sup>18</sup> [www.offensive-mittelstand.de/om-praxisstandards/-/checks-a-10-bis-b-2/die-systematik-der-om-praxis-checks-und-praxisvereinbarungen-2/inqa-check-vielfaltsbewusster-betrieb](http://www.offensive-mittelstand.de/om-praxisstandards/-/checks-a-10-bis-b-2/die-systematik-der-om-praxis-checks-und-praxisvereinbarungen-2/inqa-check-vielfaltsbewusster-betrieb)

<sup>19</sup> [www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-wissen-kompetenz.html](http://www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-wissen-kompetenz.html)

Das ESF-geförderte Beratungsprogramm „unternehmensWert:Mensch“ im Kontext von INQA unterstützt gezielt KMU bei der Entwicklung moderner, mitarbeiterorientierter Personalstrategien. unternehmensWert:Mensch zielt darauf ab, nachhaltige Lern- und Veränderungsprozesse in Unternehmen anzustoßen und fördert Beratungsdienstleistungen in den vier INQA-Themenfeldern. 2017 wurde das Angebot um den Programmzweig „uWm plus“<sup>20</sup> erweitert, der die Einrichtung betrieblicher Lern- und Experimentierräume zur Bewältigung des digitalen Wandels speziell in KMU unterstützt. Das Programm wurde sehr gut angenommen. Von 2015 bis 2021 wurden rund 10.000 kleine und mittelständische Unternehmen erreicht.

Im Rahmen der Aufbauhilfe für den Zusammenhalt und die Gebiete Europas (REACT-EU) der Europäischen Kommission wurde uWm im Jahr 2021 um zwei weitere Programmzweige namens „Gestärkt durch die Krise“ und „Women in Tech“ ergänzt und letztmalig bis Ende Dezember 2022 verlängert.

Das Ziel des neuen Programmzweigs „Gestärkt durch die Krise“<sup>21</sup> ist, KMU und Beschäftigte bei der Bewältigung der SARS-CoV-2-Pandemie sowie weiteren Krisen zu unterstützen und sie zu befähigen, ihre organisationale Resilienz zu stärken. Mit der geförderten Beratung werden KMU unterstützt, ihr Krisenmanagement zu verbessern und die durch die SARS-CoV-2-Pandemie ausgelösten Veränderungen der Arbeitsorganisation und Unternehmenskultur zu identifizieren, mitzugestalten und zu etablieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Chancen der virtuellen Kommunikation, der Personalführung auf Distanz sowie von gemeinsam mit den Beschäftigten entwickelten Lösungen rund um das Thema Homeoffice (z. B. Vereinbarungen zur Erreichbarkeit).

Der neue Programmzweig „Women in Tech“<sup>22</sup> begleitet Unternehmen der Informationstechnologie und Tech-Branche dabei, Frauen für die Branche zu gewinnen und sie langfristig im Betrieb zu halten. Damit reagiert das Programm darauf, dass Frauen in einer maßgeblichen Zukunftsbranche der Digitalisierung nach wie vor deutlich unterrepräsentiert und ihre Arbeitsverhältnisse weniger stabil sind. Ziel ist die Etablierung einer diversen Unternehmenskultur – im Rahmen eines gemeinsamen Prozesses mit der Belegschaft.

### B.4.1.3 INQA-Prozess Kulturwandel

Ein weiteres zentrales Angebot der Initiative, mit dem die Umsetzung einer zukunftsfähigen Arbeitskultur in Unternehmen, Verwaltungen und Verbänden unterstützt wird, ist das zuwendungsgeförderte Projekt INQA-Prozess „Kulturwandel - Arbeit gemeinsam gestalten“ und das damit verliehene Prädikat „Zukunftsfähige Arbeitskultur“.

Der INQA-Prozess „Kulturwandel“ zur Gestaltung der zukünftigen Qualität der Arbeit geht über Selbstbewertungen anhand von Checklisten und punktuellm Coaching weit hinaus und mündet in einem Kulturwandel, der mit einer umfassenden Organisationsentwicklung verbunden ist. Mit diesem Angebot werden Unternehmen, Verwaltungen und Verbände konkret dabei unterstützt, die eigene Personalarbeit vor dem Hintergrund der Digitalisierung und des demografischen Wandels fit für den Arbeitsmarkt der Zukunft zu machen. Der Prozess gibt Klarheit darüber, wie Organisationen in den zentralen personalpolitischen Handlungsfeldern Führung, Vielfalt, Gesundheit und Kompetenz aufgestellt sind und wo Verbesserungspotentiale liegen. Der Prozess steht für ganzheitliche Kulturveränderung. Dabei steht die Beteiligung aller und die Bewusstseinsgenerierung für das Thema Kultur im Mittelpunkt.

<sup>20</sup> [www.undernehmens-wert-mensch.de/uwm-plus/uebersicht/](http://www.undernehmens-wert-mensch.de/uwm-plus/uebersicht/)

<sup>21</sup> [www.undernehmens-wert-mensch.de/programmerweiterung/gestaerkt-durch-die-krise/](http://www.undernehmens-wert-mensch.de/programmerweiterung/gestaerkt-durch-die-krise/)

<sup>22</sup> [www.undernehmens-wert-mensch.de/programmerweiterung/women-in-tech/](http://www.undernehmens-wert-mensch.de/programmerweiterung/women-in-tech/)

Bei erfolgreichem Abschluss des Prozesses wird das **Prädikat „Zukunftsfähige Arbeitskultur“** verliehen.

#### **B.4.2 Das INQA-Netzwerkbüro**

Das INQA-Netzwerkbüro unterstützt Netzwerke rund um den Wandel der Arbeit mit einem vielfältigen Beratungs- und Serviceangebot. Im Auftrag des BMAS werden regionale und überregionale Fachkräfte- und INQA-Netzwerke vernetzt und die Arbeit der oft ehrenamtlich tätigen Netzwerke professionalisiert. Jedes Netzwerk ist einzigartig und jede Region erfordert andere Lösungen. Das Netzwerkbüro vermittelt praktischen Nutzen an die Netzwerke, um die Unternehmen bedarfsgerecht bei der Fachkräftesicherung zu unterstützen oder Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit Unternehmen in den Regionen zusammenzubringen. Besonderer Wert wird dabei auf die Faktoren erfolgreicher Netzwerkarbeit gelegt. Dazu zählen insbesondere, die wesentlichen Akteurinnen und Akteure einzubinden, arbeitsfähige Strukturen zu entwickeln und umzusetzen, Netzwerkarbeit als Strategieprozess anzulegen, aber auch die Kommunikation als Kernaufgabe von Netzwerkarbeit zu verstehen.

## B.5 Vorschriften und Regeln des Arbeitsschutzes zur Berücksichtigung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung

*Dr. David Beck<sup>23</sup>, André Große-Jäger<sup>24</sup>, Dr. Jana May-Schmidt<sup>25</sup>*

### B.5.1 Psychische Belastung als Gegenstand des Arbeitsschutzes

Die psychische Belastung bei der Arbeit und ihre möglichen negativen Folgen für die Gesundheit der Beschäftigten sind im Arbeitsschutz ebenso zu berücksichtigen wie die körperliche Arbeitsbelastung oder technisch-stoffliche Gefährdungen. Dies hat der Gesetzgeber mit der Novellierung des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) im Jahr 2013 klargestellt (§ 5, Abs. 3, Ziffer 6 ArbSchG) und auch die Sozialpartner haben ihr Einverständnis darüber in einer gemeinsamen Erklärung zum Ausdruck gebracht (BMAS, Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände & Deutscher Gewerkschaftsbund, 2013).

Psychische Belastung ist die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und diesen psychisch beeinflussen (Deutsches Institut für Normung, 2017). Sie umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher psychisch bedeutsamer Arbeitsanforderungen und -bedingungen, etwa Anforderungen an die Arbeitsintensität, die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz oder die Dauer, Lage und Verteilung der Arbeitszeit. Psychische Belastung gehört damit genauso wie körperliche Belastung zu jeder Tätigkeit dazu. Sie kann aktivierend wirken und das Lernen befördern, sie kann Beschäftigte ggf. aber auch über- oder unterfordern und mittel- bis langfristig die Gesundheit beeinträchtigen. Arbeitgeber stehen daher in der Verantwortung, Arbeitsanforderungen und -bedingungen so zu gestalten, dass eine Gefährdung – also die Möglichkeit eines Schadens für die Gesundheit – durch psychische Belastung soweit als möglich reduziert wird.

Grundlegend hierfür ist die Gefährdungsbeurteilung, zu deren Durchführung alle Arbeitgeber durch das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet sind. Darunter wird ein Prozess verstanden, in dem auf Grundlage einer Beurteilung der mit der Arbeit verbundenen Gefährdung erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten systematisch ermittelt, umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden. Zweck der Gefährdungsbeurteilung ist es, Arbeit so zu gestalten, dass eine Gefährdung für das Leben sowie die physische und die psychische Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird (§ 4 ArbSchG).

Die Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung ist in zweierlei Hinsicht von Bedeutung:

- Je nach Art, Intensität, Dauer und zeitlicher Lage kann psychische Belastung bei der Arbeit gesundheitsbeeinträchtigende Folgen haben, z. B. bei unzureichenden Tätigkeitsspielräumen, bei Missverhältnissen von Arbeitsmenge und -zeit, bei destruktivem Führungsverhalten oder bei überlangen Arbeitszeiten. Daher ist es erforderlich, in der Gefährdungsbeurteilung auch die Gefährdung durch psychische Belastung zu ermitteln und soweit als möglich zu minimieren.
- Die psychische Belastung bei der Arbeit kann aber auch die Gefährdung z. B. bei der Verwendung von Arbeitsmitteln oder bei Tätigkeiten mit Biostoffen erhöhen. So ist bspw. bei der

<sup>23</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>24</sup> Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)

<sup>25</sup> Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)

Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen von einer erhöhten Gefährdung auszugehen, wenn unter Zeit- und Leistungsdruck gearbeitet werden muss und/oder die Arbeit häufig unterbrochen und gestört wird. Daher wird in der Biostoffverordnung (BioStoffV) explizit gefordert, bei der Gefährdungsbeurteilung der Tätigkeit mit Biostoffen auch „Belastungs- und Expositionssituationen, einschließlich psychischer Belastung“ (§ 4 BioStoffV) zu berücksichtigen.

Grundlegende Gestaltungsziele zum Schutz vor Gefährdungen durch psychische Belastung bei der Arbeit sowie Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung sind in den Empfehlungen zur „Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung“ beschrieben, auf die sich die Träger der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA; Bund, Länder und Unfallversicherungsträger) gemeinsam mit Vertreter/-innen von Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden im Rahmen des GDA-Arbeitsprogramms „Psyche“ verständigt haben (GDA-Arbeitsprogramm Psyche, 2022). Vertiefende Informationen über Gefährdungen durch psychische Belastung und betriebliche Gestaltungsoptionen zur ihrer Vermeidung finden sich u. a. im Handbuch „Gefährdungsbeurteilung“ (Kittlmann et al., 2021, siehe Kapitel 9: Psychische Faktoren) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

### **B.5.2 Vorschriften und Regeln zur Berücksichtigung psychischer Belastung**

Die Beurteilung und Vermeidung von Gefährdungen durch psychische Belastung ist im Arbeitsschutzgesetz (§ 5, Abs. 3, Ziffer 6 ArbSchG) sowie in der Arbeitsstättenverordnung (§ 3 ArbStättV), in der Betriebssicherheitsverordnung (§ 3 BetrSichV), in der Biostoffverordnung (§ 4 BioStoffV) und in der Vorschrift 1 der Deutschen Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV Vorschrift 1) explizit gefordert. Grundlegend ist zudem das Arbeitszeitgesetz (ArbZG), dessen Vorgaben zu Arbeitszeiten (§ 3 ArbZG), Ruhepausen und Ruhezeiten (§§ 4-5 ArbZG), Nacht- und Schichtarbeit (§ 6 ArbZG) sowie Sonn- und Feiertagsruhe (§ 9-11 ArbZG) für den Schutz vor Gefährdungen durch psychische Belastung bei der Arbeit wichtig sind. Anforderungen zum Schutz vor Gefährdungen durch psychische Belastung ergeben sich zudem auch aus dem Mutterschutzgesetz (z. B. § 11 MuSchG) und dem Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (z. B. § 22 JArbSchG).

Tabelle B 1 gibt einen Überblick über grundlegende Vorschriften und Regeln, die entsprechend ihrem Anwendungsbereich bei der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung zu berücksichtigen sind.

**Tab. B 1:** Grundlegende Vorschriften und Regeln zur Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung

Anwendungsbereich	Vorschriften	Regeln
<b>Allgemein</b>	Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) Arbeitszeitgesetz (ArbZG) Vorschrift 1 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV Vorschrift 1)	
<b>Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten</b>	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR) V3: Gefährdungsbeurteilung ASR A 1.2: Raumabmessungen und Bewegungsflächen ASR A 3.4: Beleuchtung ASR A 3.5: Raumtemperatur ASR A 3.6: Lüftung ASR A 3.7: Lärm
<b>Verwendung von Arbeitsmitteln</b>	Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)	Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) 1111: Gefährdungsbeurteilung TRBS 1151: Gefährdungen an der Schnittstelle Mensch - Arbeitsmittel – Ergonomische und menschliche Faktoren, Arbeitssystem –
<b>Tätigkeiten mit Biostoffen</b>	Biostoffverordnung (BioStoffV)	Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 400: Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
<b>Schutzbedürftige Personengruppen</b>	Mutterschutzgesetz (MuSchG) Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)	

### B.5.3 Koordinations- und Weiterentwicklungsbedarf

Mit der Zielsetzung, etwaige Koordinations- und Weiterentwicklungsbedarfe zu identifizieren und zu adressieren, wurde im Rahmen des GDA-Arbeitsprogramms „Psyche“ eine Bestandsaufnahme der vorliegenden Arbeitsschutzvorschriften und -regeln zur Berücksichtigung psychischer Belastung durchgeführt. Betrachtet wurden sowohl staatliche Vorschriften und Regeln des technischen Arbeitsschutzes als auch Vorschriften und Regeln der DGUV.

Die Bestandsaufnahme zeigt, dass die Berücksichtigung psychischer Belastung mittlerweile in einer ganzen Reihe von Vorschriften und Regeln von Staat und DGUV gefordert wird (siehe Tab. B 1). Sie macht allerdings auch Lücken und Inkongruenzen deutlich, die einen Weiterentwicklungs- und Koordinierungsbedarf aufzeigen:

1. Gefährdungen durch psychische Belastung, Beurteilungsmaßstäbe und Schutzmaßnahmen sind im Vorschriften- und Regelwerk, sofern arbeitsbedingte psychische Belastung überhaupt thematisiert wird, bislang sehr unterschiedlich konkretisiert. Das Spektrum reicht von unverbindlichen Hinweisen auf Merkmalsbereiche und möglicherweise relevante Belastungsfaktoren bis hin zu sehr differenzierten und gut begründeten Darstellungen von Gefährdungen durch psychische Belastung an der Mensch-Arbeitsmittel-Schnittstelle in der Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) 1151 und bei Tätigkeiten mit Biostoffen in der TRBA 400.

Auch die verwendeten Begrifflichkeiten sind inkonsistent (z. B. Belastung-Beanspruchung, Fehlbelastung, psychische Faktoren, Gefährdungen).

2. Das bestehende Vorschriften- und Regelwerk berücksichtigt einige, aber nicht alle Gefährdungen durch psychische Belastung (gleichermaßen). Weitgehend unbeachtet sind Gefährdungen, die sich aus sozialen Beziehungen bei der Arbeit (z. B. destruktives Führungsverhalten, mangelnde soziale Unterstützung), aus Interaktions- und Emotionsarbeit (z. B. Konfrontation mit emotional stark berührenden Ereignissen und Situationen bei der Arbeit), durch eine zu hohe Arbeitsintensität und/oder durch eine unzureichende Gestaltung von Arbeits- und Erholungszeiten ergeben. Solche Gefährdungen sind zwar nachweislich in vielen Branchen relevant und auch durch Forschung belegt (siehe BAuA, 2017), finden im vorliegenden Vorschriften- und Regelwerk bislang aber kaum Beachtung.
3. Den bestehenden Vorschriften- und Regeln mangelt es an Einheitlichkeit, insbesondere in Bezug auf (1) die Definition und Verwendung zentraler Begriffe, (2) Anforderungen an die Ermittlung und Beurteilung, (3) Anforderungen an die erforderliche Fachkunde und (4) den Umgang mit GDA-Empfehlungen.

Die Bestandsaufnahme diente als Grundlage für ein Fachgespräch von Vertreter/-innen von Ländern, Unfallversicherung, Sozialpartnern, Arbeitsschutzausschüssen, Wissenschaft sowie Aufsichts- und Beratungspraxis. In diesem Fachgespräch bestand Einvernehmen unter den Teilnehmer/-innen darüber, dass ein einheitliches und in der Praxis verständliches Regelwerk sinnvoll und wichtig sei. Als eine Grundlage hierfür werden einheitliche und über die Ausschüsse hinweg gleich definierte Begrifflichkeiten und Anforderungen in Bezug auf psychische Belastung und Beanspruchung bei der Arbeit erachtet. Einvernehmen bestand weiterhin darüber, dass allgemeine, für alle Beschäftigten und Tätigkeiten erforderliche Anforderungen vor die Klammer der Regelungen einzelner Ausschüsse zu ziehen sind.

#### **B.5.4 Ausblick**

Zur entsprechenden Weiterentwicklung des Vorschriften- und Regelwerks hat das GDA-Arbeitsprogramm „Psyche“ den Vorschlag unterbreitet, den neu gegründeten Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ASGA) zu bitten, grundlegende Anforderungen zum Umgang mit psychischer Belastung in einer staatlichen Arbeitsschutzregel zu definieren. Eine belastbare Grundlage hierfür sind die im Rahmen des GDA-Arbeitsprogramms „Psyche“ konsentierten Empfehlungen zur „Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung“ (GDA-Arbeitsprogramm Psyche, 2022).



## B.6 Return to Work und betriebliches Eingliederungsmanagement

*Ralf Stegmann<sup>26</sup>, Alexandra Sikora<sup>27</sup>, Dr. Uta Wegewitz<sup>28</sup>*

### B.6.1 Das betriebliche Eingliederungsmanagement

Das betriebliche Eingliederungsmanagement (BEM) ist ein gesetzlich verankertes Verfahren, welches Arbeitgeber verpflichtet, allen Beschäftigten, die innerhalb der letzten 12 Monate länger als sechs Wochen ununterbrochen oder wiederholt arbeitsunfähig waren, ein BEM-Angebot zu unterbreiten (SGB IX § 167 Abs. 2). Dafür prüfen Arbeitgeber mit Zustimmung und Beteiligung der betroffenen Beschäftigten, der zuständigen Interessensvertretung sowie bei Bedarf mit der Schwerbehindertenvertretung Möglichkeiten, wie die Arbeitsunfähigkeit möglichst überwunden und mit welchen Leistungen oder Hilfen erneuter Arbeitsunfähigkeit vorgebeugt und der Arbeitsplatz erhalten werden kann. Beschäftigte haben das Recht, eine Vertrauensperson ihrer Wahl zu den BEM-Gesprächen mitzunehmen. Zudem können mit Zustimmung der Beschäftigten weitere interne und externe Akteurinnen und Akteure wie die Rehabilitationsträger oder das Integrationsamt einbezogen werden. In den letzten zehn Jahren sind eine Vielzahl an Handlungsleitfäden und Materialien rund um die Einführung und Umsetzung des BEM in Betrieben erschienen. Auf der [Homepage der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation e.V.](#)<sup>29</sup> findet sich eine aktuelle Übersicht.

#### B.6.1.1 Aktuelle Verbreitung des BEM

Die Datenlage zur Umsetzung des BEM in Deutschland beschränkt sich auf wenige Betriebs- und Beschäftigtenbefragungen. Danach ergibt sich eine Umsetzungshäufigkeit von BEM-Maßnahmen zwischen 30 % bis 95 % (Loerbroks et al., 2021; Lösch, 2021; Niehaus et al., 2008). Aktuelle Auswertungen der repräsentativen BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung von 2018 zeigen, dass weniger als die Hälfte der langzeiterkrankten Beschäftigten ein BEM-Angebot erhalten haben, welches jedoch fast 70 % der betroffenen Beschäftigten angenommen haben (Wrage, Sikora & Wegewitz, 2020). Am ehesten wurde das BEM in größeren Betrieben sowie dem Öffentlichen Dienst und der Industrie umgesetzt (Abb. B 4). Weitere Auswertungen der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung haben ergeben, dass ein BEM eher in Betrieben angeboten wurde, in denen

- Beschäftigte über Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) informiert waren,
- Beschäftigte häufig durch Vorgesetzte gelobt und anerkennend geführt wurden,
- ein Gemeinschaftsgefühl am Arbeitsplatz bestand sowie
- eine betriebliche Interessensvertretung vorhanden war (Wrage, Sikora & Wegewitz, 2022).

Die wichtigsten Empfehlungen zum BEM aus dem BAuA-Projektbündel „Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt und betriebliche Wiedereingliederung“ wurden in Ergänzung zur [Praxisbroschüre „Die Rückkehr gemeinsam gestalten – Wiedereingliederung nach psychischen Krisen“](#)<sup>30</sup> in einem vierseitigen Faktenblatt veröffentlicht (Sikora et al., 2021). Darin werden Voraussetzungen für ein gut etabliertes BEM skizziert und die wichtigsten Etappen zur individuellen und lebendigen Ausgestaltung des BEM vorgestellt – von der Kontaktaufnahme und Gesprächen zur

<sup>26</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>27</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

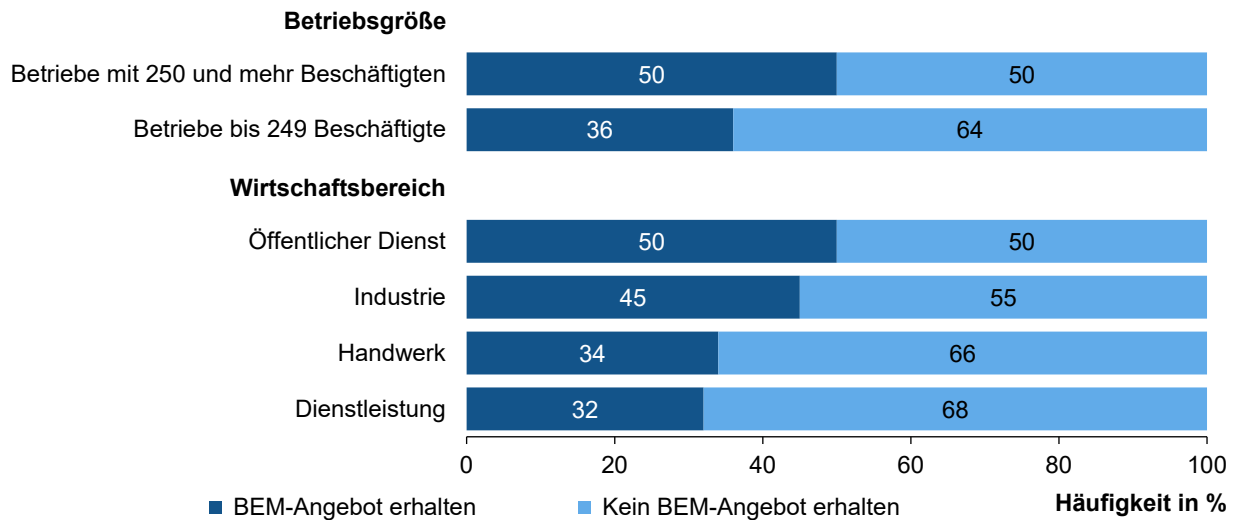
<sup>28</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>29</sup> [www.bar-frankfurt.de/themen/arbeitsleben/betriebliches-eingliederungsmanagement/handlungsleitfaeden.html](http://www.bar-frankfurt.de/themen/arbeitsleben/betriebliches-eingliederungsmanagement/handlungsleitfaeden.html)

<sup>30</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A106.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A106.html)

Vorbereitung und Begleitung im BEM über die präventive Ausrichtung der BEM-Maßnahmen hin zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Wiedereingliederung.

**Abb. B 4:** BEM-Angebot nach Betriebsgröße und Wirtschaftsbereich



Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (n = 1.356 abhängig Beschäftigte, die von mehr als 30 AU-Tagen in den letzten 12 Monaten berichteten und darüber hinaus Angaben zu einem BEM-Angebot machten), eigene Berechnungen der BAuA, Wrage et al. (2020)

### B.6.1.2 Return to Work ist mehr als BEM

Ausgehend vom BEM wird mit „Return to Work“ (RTW) die Rückkehr zur Arbeit als noch umfassenderer Prozess verstanden:

*„Mit Return to Work (RTW) sind alle Strukturen, Maßnahmen und Aktivitäten gemeint, die auf eine rechtzeitige, erfolgreiche und nachhaltige Rückkehr zur Arbeit nach einer längeren Erkrankung abzielen. Zentral für RTW ist, dass betriebliche und überbetriebliche Maßnahmen zur Unterstützung der Rückkehr ineinandergreifen und aufeinander abgestimmt sind. Ausgangspunkt dafür ist die frühzeitige Vernetzung der therapeutischen mit der betrieblichen Arbeit. Die Auseinandersetzung mit dem Thema Arbeit beginnt dann spätestens mit der therapeutischen Behandlung. Im Falle eines Klinik- oder Rehabilitationsaufenthaltes sollte die Rückkehr zur Arbeit in der zweiten Hälfte des Aufenthalts besprochen werden.“ (Stegmann et al., 2021b, S. 8).*

Zentrale Aspekte einer gelingenden Rückkehr zur Arbeit, insbesondere bei psychischen Erkrankungen, sind die frühzeitige Vorbereitung und der rechtzeitige Zeitpunkt der Rückkehr, die Kombination aus individueller Selbstsorge und betrieblicher Fürsorge, die Einbeziehung des Themas „Arbeit und Gesundheit“ in der Therapie sowie die überbetriebliche Vernetzung und Zusammenarbeit von inner- und außerbetrieblichen Schlüsselakteur/-innen. Wie diese im Verlauf der Rückkehr integriert werden können, wird anhand des Vier-Phasen-Modells der Wiedereingliederung<sup>31</sup> genauer beschrieben (Stegmann et al., 2021b).

<sup>31</sup> Phase 1: Ko-Orientierung (Verständigung über die Ausgangssituation und mögliche Maßnahmen in Vier-Augen-Gesprächen), Phase 2: Koordinierung (betrieblicher Such- und Verständigungsprozess im Rahmen von vertiefenden BEM-Gesprächen), Phase 3: Kooperation (Passung individueller, sozialer und betrieblicher Ressourcen und Maßnahmen), Phase 4: Erneute Ko-Orientierung (Früherkennung, Ressourcenorientierung und Nachhaltigkeit)

### **B.6.2 RTW und betriebliche Früherkennung von psychischen Krisen und Erkrankungen**

In einer Interviewstudie der BAuA zur Rückkehr in den Betrieb nach einer psychischen Krise bzw. Erkrankung wurden u. a. die Wege in die Krise aus den Erzählungen der zurückkehrenden Beschäftigten rekonstruiert, um daraus Möglichkeiten der betrieblichen Prävention ableiten zu können. Besonders auffällig war in diesem Kontext, dass alle Interviewten die Entstehung der psychischen Krise als einen schleichenden Prozess beschrieben haben, der sich über einen längeren Zeitraum, oft über ein bis zwei Jahre, aufgeschichtet hat – im Einzelfall bis zum Zusammenbruch (Stegmann, Schulz & Schröder, 2021a).

Aus der Perspektive der Interviewten wird dieser schleichende Prozess in erster Linie als eine Zeit beschrieben, in der zuerst wichtige individuelle Ressourcen verloren gingen. Im Mittelpunkt standen dabei der Verlust (1) eines positiven Selbstwertgefühls, (2) von Selbstwirksamkeit und (3) von Spaß an der Arbeit, der Belastungsfähigkeit sowie der Erholungsfähigkeit. Zuletzt, wenn die psychische Krise in ihre akute Phase überging, erlebten die Interviewten einen Verlust der bis dato noch funktionierenden Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit.

Dieser Verlust individueller Ressourcen stand vor allem auch in Wechselwirkung mit den sozialen Ressourcen. Einzelne zogen sich in der sich zuspitzenden Krise von ihrem sozialen Umfeld, ihren Partner/-innen, Freunden/-innen und Kollegen/-innen zurück. Andere fühlten sich trotz Krise, nachlassender Belastungs- und Erholungsfähigkeit ihren Kollegen/-innen, Partner/-innen und Kindern noch mehr verpflichtet als sonst und bei anderen wiederum entstanden eskalierende Konflikte in ihrem privaten und/oder betrieblichen Umfeld. Darüber hinaus thematisierten die Interviewten kaum organisationale bzw. betriebliche Ressourcen, die präventiv hätten wirken können.

Insgesamt lässt sich dieser schleichende Prozess als eine Ressourcenverlustspirale verstehen (Buchwald & Hobfoll, 2004). Gemeinsam war dabei allen Interviewten ein hoher Anspruch an sich selbst, eine perfektionistische Genauigkeit im alltäglichen Handeln und das Gefühl, alles schaffen zu können, wenn man nur will. Damit verband sich eine hohe Verausgabebereitschaft und eine fehlende Distanz zu den krisenauslösenden Aspekten. Dazu zählten u. a. überfordernde Arbeitsbedingungen, Arbeitskonflikte, Konflikte in der Familie und die Pflege von Angehörigen.

Ein Kipppunkt im Verlauf der Krise war aus Sicht der Interviewten die nachlassende Erholungsfähigkeit, die sich vor allem in Schlafstörungen ausdrückte. In dieser Phase nahmen auch körperliche und psychische Beeinträchtigungen zu, die nur noch schwer zu kompensieren waren. Da es sich aber in dieser Phase oftmals um körperliche Symptome handelte, wurden diese von den Betroffenen, aber oft auch von den Hausärzten/-innen falsch gedeutet. Es folgten aufgrund der diffusen körperlichen Symptome oftmals mehrere kürzere Arbeitsunfähigkeitszeiten, die aber keine wirkliche Entlastung brachten. Eine adäquate psychiatrische Diagnostik und Behandlung erfolgte in dieser Zeit nicht, wodurch die Krisensymptome weiter zunahmen. Im Nachhinein beschrieben die Interviewten diese Zeit als eine Zeit des „Nicht-Verstehens“ oder des Ignorierens von Symptomen und akuten Beeinträchtigungen des psychischen Wohlbefindens.

Gleichzeitig wurde aber von allen Interviewten versucht, weiterhin zu funktionieren und den Anforderungen im Alltag, insbesondere bei der Arbeit, gerecht zu werden. In dieser Situation wurde vermehrt auch Arbeit mit nach Hause genommen. Dieses Verhalten ging schließlich immer mehr auf Kosten eigener Bedürfnisse und Interessen, schränkte die Handlungsfähigkeit fortwährend ein und mündete in einer völligen Erschöpfung.

„Ja, ich bin gut im Funktionieren, ich funktioniere schon mein ganzes Leben lang. [...] das ist so mein Thema, dass ich einfach nicht auf mich gucke, sondern immer nur guck, wie's anderen geht [...].“ (Stegmann et al., 2021a, S. 30).

„Ja, das hat sich so ausgewirkt, dass ich immer viele Überstunden gemacht habe, mitunter Samstagsarbeit. Und ich eigentlich nur noch auf Arbeit und nach Hause gefahren bin, den Haushalt gemacht und geschlafen habe, [...] bis ich dann irgendwann nicht mehr so gut schlafen konnte [...].“ (Stegmann et al., 2021a, S. 25).

Der hier beschriebene schleichende Verlauf im Sinne einer Ressourcenverlustspirale bis hin zu einer manifesten Erkrankung und längeren Arbeitsunfähigkeit macht deutlich, dass im Vorfeld präventive Interventionen möglich und sinnvoll sind. Dazu müssen allerdings psychische Krisensymptome frühzeitig als solche erkannt und wahrgenommen werden. Dies gilt gleichermaßen für den Betrieb als auch für die Betroffenen. Es geht um eine frühzeitige individuelle Selbstsorge und betriebliche Fürsorge. Vor diesem Hintergrund lassen sich drei zentrale Interventionsmöglichkeiten benennen und umsetzen: (1) die Sensibilisierung von Beschäftigten im Umgang mit psychischen Beeinträchtigungen und Krisen, (2) die Schulung von Vorgesetzten im Umgang mit psychisch beeinträchtigten Beschäftigten sowie (3) Maßnahmen des Arbeitsschutzes, die geeignet sind, psychische Überforderungssituationen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden (Stegmann et al., 2021a; Stegmann & Wrage, 2020).

### B.6.2.1 (Über-)betriebliche Vernetzung von Früherkennung und RTW-Maßnahmen

Maßnahmen der Früherkennung psychischer Beeinträchtigungen, die im betrieblichen Alltag miteinander vernetzt werden können, sind z. B. eine Gefährdungsbeurteilung mit dem Ziel, Belastungs- und Beanspruchungskonstellationen zu identifizieren und Gegenmaßnahmen zu entwickeln, eine betriebsärztliche Sprechstunde für besonders belastete Beschäftigte sowie eine psychosomatische Sprechstunde im Betrieb (Rothermund, Hölzer & Wegewitz, 2018). „Letztere bietet einerseits die Möglichkeit, psychisch herausfordernde Situationen und Beeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen und durch kurzzeittherapeutische Interventionen im Einzelfall eine psychische Krise bzw. Erkrankung frühzeitig abzuwenden.“ (Stegmann et al., 2021a, S. 36). Neben der Unterstützung der betroffenen Beschäftigten kann sie auch auf betrieblicher Ebene helfen, überfordernde Belastungs- und Beanspruchungskonstellationen zu identifizieren, diese im Arbeitsschutzausschuss anonym und aggregiert zu erörtern und bei Bedarf präventive Maßnahmen zu initiieren (Gissendanner, 2019). Darüber hinaus bietet die psychosomatische Sprechstunde im Falle einer diagnostizierten psychischen Erkrankung die Möglichkeit, frühzeitig eine weiterführende Behandlung (z. B. Rehabilitation) in die Wege zu leiten und auf diesem Weg unnötige Arbeitsunfähigkeitszeiten und Präsentismus zu vermeiden.

Die [Interventionsstudie „Frühe Intervention am Arbeitsplatz“ \(friaa\) – ein Angebot für Unternehmen und deren Mitarbeitende](#)<sup>32</sup> knüpft an ein solches Sprechstundenangebot an. Dabei soll mit einer modularisierten arbeitsbezogenen psychotherapeutischen Intervention ein fächerübergreifender und (über-)betrieblicher Ansatz der Früherkennung ermöglicht sowie die Verknüpfung mit dem RTW-Ansatz und dem BEM realisiert werden. Das friaa-Projekt ist 2021 gestartet und wird in einem Zeitraum von vier Jahren Erkenntnisse zur Wirksamkeit der Intervention liefern.

<sup>32</sup> [www.friaa.de](http://www.friaa.de)

### B.6.3 Nachhaltigkeit der Wiedereingliederung

Voraussetzungen für eine nachhaltige Rückkehr zur Arbeit sind u. a. eine gute Vorbereitung der Rückkehr, die professionelle Begleitung der zurückkehrenden Beschäftigten sowie die präventive Gestaltung der Arbeitsbedingungen (Stegmann et al., 2021b). Eine wichtige Aufgabe wird es daher zukünftig sein, Maßnahmen zur Unterstützung einer nachhaltigen Rückkehr zu etablieren und dabei insbesondere auch medizinisch-therapeutische Angebote mit betrieblichen Maßnahmen stärker zu vernetzen und aufeinander abzustimmen. Zur Nachhaltigkeit einer Wiedereingliederung gibt es bislang nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen.

Aktuell wird ein Projekt zur intensivierten RTW-Nachsorge in psychiatrischen Institutsambulanzen durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein Versorgungskonzept an der Schnittstelle zwischen der medizinisch-therapeutischen Behandlung und der betrieblichen Kontaktpersonen für die Wiedereingliederung bzw. des betrieblichen Gesundheitsmanagements für Menschen mit psychischen Störungen. Die neue Versorgungsform „RTW-PIA“ soll den Übergang von der Klinik zurück in den Berufsalltag unterstützen und besteht aus drei aufeinander aufbauenden Modulen: RTW-Sprechstunde, RTW-Nachsorge-Gruppe sowie eine begleitende webbasierte Nachsorge. Derzeit wird die Wirksamkeit dieser Maßnahme bezüglich der Nachhaltigkeit der Rückkehr zur Arbeit in einer randomisierten kontrollierten Studie überprüft.<sup>33</sup>

### B.6.4 Fazit

Eine kontinuierliche und zwischen den betrieblichen Akteurinnen und Akteuren abgestimmte Präventionsarbeit mit gesundheitsförderlicher Arbeitsgestaltung, Angeboten zur Früherkennung von Erkrankungen und RTW-Maßnahmen bilden die Basis für die nachhaltige Sicherung der Arbeitsfähigkeit von Beschäftigten. Dafür ist die betriebliche Wiedereingliederung nach längerer Erkrankung ein wichtiger Baustein und ermöglicht den Beschäftigten die Teilhabe am Arbeitsleben. Das gesetzlich verpflichtende BEM ist ein Instrument zur Unterstützung der Rückkehr und gibt darüber hinaus auch Impulse für eine proaktive gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung, die der gesamten Belegschaft zugutekommen kann. Die Umsetzung des BEM ist noch immer nicht flächendeckend erfolgt. Es bedarf daher weiterer Anstrengungen, das Wissen über gut gestaltete BEM-Prozesse in den Betrieben zu stärken und ein Verständnis über die Rückkehr zur Arbeit im Sinne eines umfassenderen RTW-Konzepts zu fördern.

---

<sup>33</sup> [www.mhh.de/kliniken-und-spezialzentren/klinik-fuer-psychiatrie-sozialpsychiatrie-und-psychotherapie/forschung/forschungsgruppen/rtw-pia](http://www.mhh.de/kliniken-und-spezialzentren/klinik-fuer-psychiatrie-sozialpsychiatrie-und-psychotherapie/forschung/forschungsgruppen/rtw-pia)

## **B.7 Prävention der Folgen körperlicher Fehlbelastungen – Aktueller Stand der Gefährdungsbeurteilung und der arbeits- medizinischen Vorsorge**

*Dr. Falk Liebers<sup>34</sup>, Dr. Janice Hegewald<sup>35</sup>*

### **B.7.1 Hintergründe**

Körperliche Anforderungen im Beruf, wie das Heben von Lasten, sind nach wie vor an vielen Arbeitsplätzen häufig. In der aktuellen BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 berichteten ca. 23 % der Erwerbstätigen, dass sie häufig schwere Lasten heben und tragen. Jede/r Sechste arbeitet häufig in Körperzwangshaltung, d. h. in gebückter, hockender, kniender oder liegender Stellung bzw. über Kopf. Mehr als jede/r Zweite arbeitet häufig im Stehen und etwa 39 % üben häufig Arbeiten mit den Händen aus (Lück et al., 2019). Etwa ein Viertel der Arbeitsunfähigkeitstage geht auf Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems zurück. Besonders betroffen sind Erwerbstätige in manuellen und industriellen Berufen und im Dienstleistungsbereich (BMAS/BAuA, 2019, 2021b).

Was ist mit körperlicher (physischer) Belastung gemeint? Diese Belastungsart umfasst im Sinne des Belastungs-Beanspruchungskonzepts jegliche Form körperlicher Belastung. Sie ist mit motorischen, biomechanischen und kardio-pulmonalen Anforderungen, also Beanspruchungen des Muskel-Skelett-Systems und des Herz-Kreislaufsystems, verbunden (Liebers & Schust, 2021). Die körperliche Belastung ist alltäglich und zum Erhalt der Gesundheit erforderlich. Das Muskel-Skelett-System und das Herz-Kreislauf-System benötigen Training. Körperliche Überbeanspruchung ist möglich, wenn motorische Anforderungen oder statische Haltungsanforderungen vom Beschäftigten aktiv ausgeführt werden und die Belastbarkeit kurzfristig oder über längere Zeiträume überschritten wird (Liebers & Schust, 2021).

Sehr typische körperliche Belastungsarten sind das Heben, Halten und Tragen von Lasten, repetitive, d. h. sich häufig wiederholende, monotone, manuelle Arbeiten mit den Händen oder das Arbeiten in Zwangshaltung. Die Höhe der Belastung ergibt sich aus vielen unterschiedlichen Faktoren, z. B. aus dem Lastgewicht oder der aufzubringenden Kraft. Die Beanspruchungen können individuell sehr unterschiedlich sein. Kraft, Ausdauer, Geschicklichkeit, Geschwindigkeit und Körpergröße können stark variieren. Die Bewegungsabläufe werden in unterschiedlichem Maß beherrscht. Aspekte, wie die Arbeitstechnik, spielen eine Rolle. Hinzu kommen alters- und geschlechtsspezifische sowie entwicklungsphysiologische Aspekte, z. B. das nicht abgeschlossene Skelettwachstum bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Liebers & Schust, 2021).

### **B.7.2 Wesentliche Ursachenzusammenhänge**

Körperliche Belastungen können zu biomechanischen Überbeanspruchungen führen und damit eine Gefährdung für die Gesundheit darstellen. Kurz- und auch langfristig kann es zu Beschwerden und Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems kommen, wie z. B. Abnutzungserscheinungen der Wirbelsäule durch das Heben und Tragen schwerer Lasten. Zusammenhänge und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen körperlichen Belastungen am Arbeitsplatz und Beschwerden sowie Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind seit langem bekannt und über systematische Reviews belegt (Bernard & Fine, 1997; da Costa & Vieira, 2010; Kraatz et al., 2013). So wurden Zusammenhänge zwischen dem Heben und Tragen von Lasten sowie dem Arbeiten

<sup>34</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>35</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)



in vorgebeugter Körperhaltung und degenerativen Veränderungen der Wirbelsäule nachgewiesen (Bergmann et al., 2017a; Seidler et al., 2011). Ähnliche Zusammenhänge bestehen zwischen der Lastenhandhabung und dem Auftreten der Arthrose des Hüftgelenks (Bergmann et al., 2017b; Hulshof et al., 2021; Seidler et al., 2018; Sulsky et al., 2012) sowie zwischen kniender Körperhaltung bzw. Körperbewegung und Meniskopathien (Bahns et al., 2021). Von Bedeutung sind Belastung durch Lastenhandhabung sowie knienden Tätigkeiten und der Entstehung der Arthrose des Kniegelenks (Freiberg, Bolm-Audorff & Seidler, 2021; Hulshof et al., 2021; Klusmann et al., 2010; Vrezas et al., 2010). Im Bereich der oberen Extremitäten konnten Assoziationen zwischen Überkopfarbeit und Schulterläsionen (Seidler et al., 2018) sowie repetitiven manuellen Tätigkeiten und spezifischen Erkrankungen der oberen Extremitäten gezeigt werden (Bretschneider et al., 2022; Curti et al., 2021; da Costa & Vieira, 2010; da Costa, Baptista & Vaz, 2015; van Rijn et al., 2009).

### B.7.3 Laborforschung zu Belastungs-Beanspruchungsbeziehungen

Auch arbeitsphysiologische Untersuchungen sind von Bedeutung, um die Belastungs-Beanspruchungsbeziehungen bei beruflichen körperlichen Belastungen korrekt einschätzen zu können. Ein Beispiel ist hier das [BAuA-Projekt F 2425 „Experimentelle Untersuchungen zur kurzfristigen Belastung und Beanspruchung beim Ziehen und Schieben von Karren – Beitrag zur Validierung der Leitmerkmethode Ziehen und Schieben“](#)<sup>36</sup>. Hintergrund ist, dass in der gegenwärtigen Arbeitswelt das Ziehen und Schieben von Karren z. B. in der Bauwirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft, bei der Müllentsorgung oder auch im Logistikbereich häufig ist. Gesundheitliche Gefährdungen durch solche Tätigkeiten lassen sich mit der Leitmerkmethode (LMM) „Ziehen / Schieben“ beurteilen. Ziel des Projektes ist es, zu prüfen, ob diese LMM in Bezug auf kurzzeitige Beanspruchungen der Belastungsbedingungen korrekt ist. Untersucht wird das Schieben einer Lastkarre auf unterschiedlichen Untergründen, Wegneigungen und Lastgewichten. Die Bedingungen werden im Experiment systematisch variiert. Die resultierende Belastung für den Probanden werden über Körperhaltung und Körperbewegung, Handkräfte und Bodenreaktionskräfte erfasst und mit der Beanspruchung der Muskulatur und des Herz-Kreislaufsystems sowie den subjektiven Einschätzungen verglichen. Auf Grundlage des Projekts werden Vorschläge zu Anpassungen der LMM „Ziehen und Schieben“ unterbreitet.

### B.7.4 Monitoring der Belastung und Beanspruchung

Körperliche Belastungen im Beruf und damit assoziierte Beschwerden sind unter Erwerbstätigen insgesamt und insbesondere bei Beschäftigten in manuellen Berufen, landwirtschaftlichen Berufen, der Bauwirtschaft und Dienstleistungsberufen häufig (BMAS/BAuA, 2020; Lück et al., 2019). Die engen Zusammenhänge zwischen diesen Tätigkeiten und dem Auftreten von Beschwerden konnten aktuell in der Erwerbsbevölkerung nachgewiesen werden (Barthelme et al., 2021; Brendler & Liebers 2020; Liebers & Brendler, 2020; Mueller et al., 2021; Sauter et al., 2021). Grundlage für die im Abschnitt dargestellten Ergebnisse waren die Daten der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (BMAS/BAuA, 2020). Bei Erwerbstätigen im Alter zwischen 15 und 67 Jahren mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von mehr als 35 Stunden wurde die berufsbezogene Verteilung der Selbstangaben zum Heben und Tragen von schweren Lasten, Arbeiten in ungünstigen Körperhaltungen, repetitivem Arbeiten, Stehen und ununterbrochenem Sitzen (mindestens eine Stunde) und die körperlichen Beschwerden bei der Arbeit in den letzten 12 Monaten (12-Monats-Prävalenz) untersucht. Die Zusammenhänge zwischen der selbst eingeschätzten Häufigkeit der körperlichen Belastung im Beruf und Muskel-Skelett-Beschwerden (MSB) wurden

<sup>36</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2425.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2425.html)



über Regressionsmodelle geschätzt und als adjustierte Prävalenzratio dargestellt. Verglichen wurde gegenüber Personen, die berichteten, dass die jeweilige körperliche Anforderung in ihrer Tätigkeit „nie“ auftrat (Referenzgruppe). Die Analyse zum Heben und Tragen von Lasten beruhte konkret auf 14.249 Erwerbstätigen bei einem Frauenanteil von 38,5 %. Die Mehrheit der Beschäftigten (52,9 %) gab an, bei der Arbeit Lasten zu heben und zu tragen. Personen, die „häufig“ schwere Lasten heben und tragen, hatten gegenüber Personen, die „nie“ schwere Lasten heben und tragen, ein 1,4fach höheres Risiko (95% Konfidenzintervall: 1,32–1,49) für Rückenbeschwerden in den letzten 12 Monaten (Sauter et al., 2021). Manuelle Arbeitsprozesse wurden am häufigsten von Frauen in Semiprofessionen<sup>37</sup> (28,6 %) und Männern in qualifizierten manuellen Berufen (30,7 %) ausgeführt (Mueller et al., 2021). Unter Erwerbstätigen, die „häufig“ manuelle Arbeiten ausführen, war die 12-Monats-Prävalenz von Schmerzen in den Armen um den Faktor 1,73 erhöht (95 % Konfidenzintervall: 1,55–1,92). 12,7 % der Beschäftigten gaben an, dass sie bei der Arbeit häufig ungünstigen Körperhaltungen ausgesetzt sind und 39,4 %, dass sie häufig Überkopfarbeiten verrichten (Barthelme et al., 2021). Die 12-Monats-Prävalenz von Armschmerzen bei häufigem Arbeiten in ungünstigen Körperhaltungen war um den Faktor 1,38 erhöht (95 % Konfidenzintervall: 1,22–1,56). Wenn Überkopfarbeit häufig ausgeführt wurde, waren Armschmerzen um den Faktor 1,21 häufiger (95 % Konfidenzintervall: 1,05–1,38). In Bezug auf Stehen (Brendler & Liebers 2020) berichteten 45 % der Erwerbstätigen, häufig während der Arbeit stehen zu müssen. Die Prävalenz von Schmerzen in den Beinen und Füßen war bei häufig stehenden Erwerbstätigen 1,61fach (95 % Konfidenzintervall: 1,34–1,93) höher als bei denen, die nie stehen. Während der Arbeit „häufig“ längerdauernd zu sitzen (mindestens eine Stunde) wurde von fast zwei Drittel aller Personen (63,9 %) und von Personen aus vielen Berufsbereichen berichtet (Liebers & Brendler, 2020). Zusammenhänge zu Muskel-Skelett- oder anderen körperlichen Beschwerden waren für Nacken- und Kopfschmerzen mit geringen relativen Risiken nachweisbar.

### B.7.5 Körperliche Belastung und Berufskrankheiten

Die Bedeutung der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen körperlichen Belastungsarten, insbesondere der manuellen Handhabung von schweren Lasten in den verschiedenen Ausführungsformen, den manuellen repetitiven Tätigkeiten und dem Arbeiten in Körperzwangshaltungen, spiegelt sich im Kapitel 21 der Liste der Berufskrankheiten (BK) der [Berufskrankheiten-Verordnung \(BKV\)](#)<sup>38</sup> wieder. So wurden in den letzten Jahren mehrere Legaldefinitionen für Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems mit körperlichen Belastungen als besondere Einwirkung neu in die [BK-Liste](#)<sup>39</sup> aufgenommen. Dies betrifft die BK-Nr. 2112 (Gonarthrose durch kniende Tätigkeiten), die BK-Nr. 2113 (Karpaltunnel-Syndrom durch repetitive Tätigkeiten), die BK-Nr. 2114 (Hypothenar-Hammer-Syndrom und Thenar-Hammer-Syndrom) sowie die BK-Nr. 2116 (Koxarthrose durch Lastenhandhabung). Die aktuell 16 Berufskrankheiten durch mechanische Einwirkungen nehmen einen bedeutenden Anteil im BK-Geschehen ein (DGUV, 2020a, 2020b). Im Kalenderjahr 2020 gab es hier 10.310 BK-Anzeigen (ca. 10 % aller BK-Anzeigen), 1.298 BK-Anerkennungen (ca. 2,5 % aller BK-Anerkennungen) und 546 neue BK-Renten (ca. 11 % aller neuen Renten). Der [Ärztliche Sachverständigenbeirat \(ÄSVB\)](#)<sup>40</sup> hat dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) die Neuaufnahme von MSE der Schulter (Läsion der Rotatorenmanschette) durch Überschulterarbeit, repetitive Bewegungen im Schultergelenk,

<sup>37</sup> Semiprofession: Dienstleistungsberufe, die wissenschaftlich ausgerichtet sind (z. B. Krankenpfleger/-innen, Sozialarbeiter/-innen, Sozialpädagogen/-innen, Realschullehrer/-innen usw.)

<sup>38</sup> [www.gesetze-im-internet.de/bkv/](http://www.gesetze-im-internet.de/bkv/)

<sup>39</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Berufskrankheiten/Merkblaetter.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Berufskrankheiten/Merkblaetter.html)

<sup>40</sup> [www.bmas.de/DE/Soziales/Gesetzliche-Unfallversicherung/Aerztlicher-Sachverstaendigenbeirat/aerztliche-sachverstaendigenbeirat.html](http://www.bmas.de/DE/Soziales/Gesetzliche-Unfallversicherung/Aerztlicher-Sachverstaendigenbeirat/aerztliche-sachverstaendigenbeirat.html)

Kraftanwendungen im Schulterbereich durch Heben von Lasten oder Hand-Arm-Schwingungen zur Aufnahme in die Liste der Berufskrankheiten vorgeschlagen. Die Erkenntnisse zu Meniskopathien werden zurzeit aktualisiert.

### B.7.6 Gefährdungsbeurteilung bei körperlicher Belastung

Grundlage für die Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen und Berufskrankheiten ist der Prozess der Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes, aus der sich die Ableitung technischer, organisatorischer und persönlicher Schutzmaßnahmen sowie der arbeitsmedizinischen Vorsorge ergibt. Die zur Verfügung stehenden Methoden zur Gefährdungsbeurteilung physischer Belastungen sind vielfältig. Sie unterstützen meist den ersten Schritt des Gefährdungsbeurteilungsprozesses, also die Analyse und Beurteilung. Diese Tools sprechen betriebliche Akteure/-innen, Ergonomie-Experten/-innen und Wissenschaftler/-innen als Zielgruppe an. Als Screening-Tools sind die von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) herausgegebenen LMM „Heben und Tragen von Lasten“, „Ziehen und Schieben“ sowie „Manuelle Arbeitsprozesse“ schon lange im Einsatz. Es bestand der Bedarf, diese bereits existierenden Methoden weiterzuentwickeln, durch neue Instrumente der Gefährdungsbeurteilung bei physischen Belastungen zu ergänzen und aufeinander abzustimmen. Vor diesem Hintergrund wurde von der BAuA und gemeinsam mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) das [Kooperationsprojekt „MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz“](#)<sup>41</sup> durchgeführt (BAuA, 2019c; DGUV, 2021). Ein wichtiges Ergebnis des Projekts ist die Einigung auf ein einheitliches Risikokonzept zur Einstufung körperlicher Belastung. Das Modell wird unabhängig von der Belastungsart und der Ebene der Gefährdungsbeurteilung verwendet. Das Risikokonzept erlaubt eine Zuordnung der Belastungshöhen zur Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung, den möglichen gesundheitlichen Folgen und den notwendigen Präventionsmaßnahmen. Einheitlich wird die Belastungshöhe (Intensität) über eine Ampel als gering, mäßig erhöht, wesentlich erhöht und hoch belastet eingestuft.

Ein weiteres Ergebnis des Projekts „MEGAPHYS“ ist eine einheitliche Unterteilung der körperlichen Belastung in die folgenden sechs Belastungsarten (BAuA, 2019a, 2019b, 2019c, 2020b; DGUV, 2021; Liebers, 2019; Liebers & Schust, 2020; Schust et al., 2020):

- Manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten (ab 3 kg Lastgewicht)
- Manuelles Ziehen und Schieben von Lasten (mit Flurförderzeugen)
- Manuelle Arbeitsprozesse (repetitive Arbeiten mit den Händen, bis zu 3 kg Last)
- Ausübung von Ganzkörperkräften (z. B. Bedienen großer Hebel)
- Körperzwangshaltung (z. B. Knien oder Überkopparbeit)
- Körperfortbewegung (z. B. Klettern, Steigen oder Fahrradfahren)

Für jede dieser sechs Belastungsarten wurden im Projekt „MEGAPHYS“ auf der Ebene des Screenings neue LMM entwickelt bzw. bestehende angepasst und getestet. Die Formblätter der sechs neuen LMM sind einheitlich aufgebaut. Diese beschreiben typische Merkmale einer Belastungsart und grenzen sie zu anderen ab. In den Formblättern werden für jede Belastungsart die Dauer bzw. Häufigkeit des Auftretens und die Ausprägung wesentlicher Haupt- und Nebenmerkmale (z. B. Kraftanforderungen) als Leitmerkmale dokumentiert. Die Bewertungen der Leitmerkmale werden verrechnet und das Ergebnis einer Risikostufe zugeordnet. Praktische Hinweise zur Anwendung der Methode werden gegeben. Arbeitgeber können aus dem Formblatt wichtige technische, arbeitsorganisatorische oder andere Gestaltungshinweise ableiten. Neu ist,

<sup>41</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2333.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2333.html)

dass pro Belastungsart mehrere Teiltätigkeiten mit unterschiedlichen Belastungsintensitäten gemeinsam bewertbar sind. Die Papier- und Bleistift-Versionen der Formblätter der LMM sowie interaktive PDF-Dokumente (LMM-E), Nutzungshinweise, ein interaktives PDF-Tool zum Zusammenrechnen der Teiltätigkeiten (LMM-Multi-E) und die zugrundeliegenden Algorithmen stehen auf der [BAuA-Website](#)<sup>42</sup> zum Download bereit. Übersetzungen in verschiedenen Sprachen liegen vor. Gegenwärtig in Vorbereitung sind sechs Broschüren der Reihe „baua: Praxis“, in denen die LMM für Betriebspraktiker vorgestellt werden. Die Publikation der Broschüren erfolgt sukzessive in 2022 und 2023.

Die LMM erfordern bereits einen gewissen Beurteilungsaufwand. Für Betriebspraktiker ist in einem wichtigen ersten Schritt zu erkennen, ob an einem Arbeitsplatz überhaupt eine erhöhte körperliche Belastung vorliegt. Als Hilfestellung können für diesen Zweck ein Basis-Check und ein Einstiegsscreening der BAuA genutzt werden. Mit Hilfe dieser Basis-Instrumente kann für eine Tätigkeit anhand von Kriterien orientierend beurteilt werden, ob überhaupt eine erhöhte oder hohe körperliche Belastung in einer der genannten Belastungsarten vorliegt. Wenn mit einfachen Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Reduktion des Lastgewichtes oder Arbeit zu zweit) keine Verminderung der Belastung zu erreichen ist, sollte z. B. mit den LMM vertiefend analysiert werden. Eine ähnliche Checkliste, die bezüglich der Kriterien mit dem BAuA-Einstiegsscreening harmonisiert ist, wird auch von den Unfallversicherungsträgern über die DGUV-I 208-033 (DGUV, 2022) angeboten.

### B.7.7 Arbeitsmedizinische Vorsorge bei körperlicher Belastung

Ein wichtiges Instrument in der Prävention der Folgen körperlicher Fehlbelastung ist auch die arbeitsmedizinische Aufklärung und Beratung der betroffenen Beschäftigten im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge. Seit 2013 sieht die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) einen entsprechenden Vorsorgeanlass vor: Arbeitgeber müssen arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten (Angebotsvorsorge), wenn wesentlich erhöhte oder hohe körperliche Belastungen durch manuelle Lastenhandhabung, manuelle Arbeitsprozesse sowie Arbeiten in ungünstigen Körperhaltungen vorliegen. Die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“ konkretisiert den Begriff „wesentlich erhöhte Belastung“. Sie wurde vom Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed) nach Vorliegen der Ergebnisse des Projekts „MEGAPHYS“ überarbeitet und 2022 neu veröffentlicht.<sup>43</sup> Die neue AMR 13.2 beschreibt Belastungen des Muskel-Skelett-Systems auf Basis der im Projekt „MEGAPHYS“ einheitlich definierten Belastungsarten. Das vierstufige Risikokonzept (gering, mäßig erhöht, wesentlich erhöht und hoch belastet) zur Beschreibung der Belastungshöhe und der Wahrscheinlichkeit des Auftretens körperlicher Überbeanspruchung wurde in der AMR 13.2 aktualisiert. Abhängig von der Risikostufe wird spezifiziert, ob Maßnahmen der Arbeitsplatzgestaltung, der Vorsorge oder anderer Präventionsmaßnahmen notwendig oder zu empfehlen sind. Wunschvorsorge nach § 11 [Arbeitsschutzgesetz \(ArbSchG\)](#)<sup>44</sup> sowie [ArbMedVV](#)<sup>45</sup> können Beschäftigte immer in Anspruch nehmen. Ab dem Risikobereich „wesentlich erhöhte Belastungen“ muss der Arbeitgeber Vorsorge anbieten. Die LMM werden hier als Screening-Verfahren der vertiefenden Gefährdungsbeurteilung und das Einstiegsscreening als Grobscreening-Methode zum Erkennen körperlicher Belastungen genannt. Die AMR 13.2 ist nicht nur ein Instrument für die arbeitsmedizinische Vorsorge, sondern ermöglicht ein abgestuftes Vorgehen zur betrieblichen Festlegung von Schutzmaßnahmen.

<sup>42</sup> [www.baua.de/lmm](http://www.baua.de/lmm)

<sup>43</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AMR/AMR-13-2.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/AMR/AMR-13-2.html)

<sup>44</sup> [www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/](http://www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/)

<sup>45</sup> [www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/](http://www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/)

Arbeitsmedizinische Vorsorge sollte immer alle Arbeitsbelastungen einbeziehen, z. B. klimatische Belastungen, Lärm oder psychosoziale Anforderungen. Arbeitsbelastungen sind daher im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge ganzheitlich zu betrachten. Dazu erarbeitet der AfA-Med eine AMR. Die BAuA untersucht den Aspekt des ganzheitlichen Vorgehens in der Vorsorge im [Forschungsprojekt F 2522](#)<sup>46</sup>.

Zu erwähnen ist ein von der BAuA in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) neu entwickelter Fragebogen zur Erfassung von MSB (Kreis et al., 2021; Liebers et al., 2020). Der neue Fragebogen wurde im Rahmen des [BAuA-Projekts F 2457](#)<sup>47</sup> praktisch erprobt und getestet. Der Beschwerdefragebogen ermöglicht die standardisierte Erfassung von Beschwerden im Muskel-Skelett-System z. B. im Rahmen von Betriebsbefragungen oder in der arbeitsmedizinischen Vorsorge.

### **B.7.8 Individualprävention und betriebliche Gesundheitsförderung**

Individualprävention und betriebliche Gesundheitsförderung können Arbeitsschutzmaßnahmen nicht ersetzen, aber sinnvoll ergänzen. Von Bedeutung sind hier die Angebote der Unfallversicherungsträger zur Individualprävention, wie z. B. das [Rückenkolleg der BGW](#)<sup>48</sup>. Auch die gesetzlichen Krankenkassen bieten im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung vielfältige Angebote, die in der Prävention der Folgen körperlicher Fehlbelastungen genutzt werden können.

### **B.7.9 Fazit**

Körperliche Belastungen des Muskel-Skelett-Systems sind auch in der modernen Industriegesellschaft bedeutsame Risikofaktoren für die Gesundheit. Betroffen sind insbesondere Beschäftigte an manuellen Arbeitsplätzen in der Industrie, dem Handwerk und im Servicebereich. Präventionsmaßnahmen (z. B. Gefährdungsbeurteilung und Vorsorge) bleiben von hoher Bedeutung, um die Folgen körperlicher Fehlbelastung zu vermeiden. Die Herausforderungen bestehen darin, die Präventionsansätze auch für kleine Unternehmen nutzbar zu machen, ihre Umsetzung wissenschaftlich zu begleiten und ihre Wirkung zu untersuchen sowie sie ggf. an die komplexen Anforderungen moderner Arbeitsplätze in allen Bereichen der Wirtschaft anzupassen. Wegen der unverändert großen Bedeutung widmet auch die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA) dem Thema Muskel-Skelett-Belastung in ihrer 3. Periode ein eigenes Arbeitsprogramm (vgl. Kapitel A).

<sup>46</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2522.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2522.html)

<sup>47</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2457.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2457.html)

<sup>48</sup> [www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gesunder-ruetzen/rueckenkolleg-und-refresher-kurs](http://www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gesunder-ruetzen/rueckenkolleg-und-refresher-kurs)

## B.8 Interaktionsarbeit als besondere Form der Erwerbsarbeit

*Markus Holler<sup>49</sup>, Dr. Nadja Dörflinger<sup>50</sup>*

### B.8.1 Einleitung

Interaktionen mit Kunden/-innen, Patienten/-innen, Klienten/-innen, Bürger/-innen oder Lernenden sind für viele Beschäftigte Bestandteil ihrer täglichen Arbeit. Interaktionsarbeit ist aber – trotz einer gewissen Schnittmenge – nicht gleichzusetzen mit Dienstleistungsarbeit, denn soziale Interaktionen sind Bestandteil vieler Tätigkeiten und Berufsbilder, die nicht nur zum Dienstleistungssektor oder zu den Dienstleistungsberufen gehören. Zudem findet sie sowohl mit der Kundschaft und ähnlichen betriebsexternen Personengruppen als auch intern in Organisationen statt. Bestehende Forschung im Themenfeld Interaktionsarbeit unterstreicht, dass die Arbeit an und mit Menschen mit besonderen Anforderungen an die Beschäftigten einhergeht – dies hat nicht zuletzt auch die SARS-CoV-2-Pandemie deutlich gemacht. Denn diese hat das Augenmerk der Öffentlichkeit auf die Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen gelenkt (z. B. im Einzelhandel, der Kinderbetreuung und -erziehung und im Gesundheits- und Pflegesektor). Alle genannten Berufsfelder bzw. Branchen sind von einem hohen Maß an Interaktionsarbeit gekennzeichnet.

### B.8.2 Wissenschaftliche Perspektiven auf Interaktionsarbeit

Interaktionsarbeit hat in den vergangenen beiden Jahrzehnten in der wissenschaftlichen Debatte an Bedeutung gewonnen. Während sich der Begriff in der deutschen Arbeits- und Organisationspsychologie, den Arbeitswissenschaften sowie der Arbeitssoziologie seit den 2000er Jahren in unterschiedlichem Ausmaß etablieren konnte, ist und bleibt Interaktionsarbeit im internationalen Diskurs noch immer ein Randphänomen, welches in verschiedenen Debatten zumeist nur implizit thematisiert wird.<sup>51</sup> Die Besonderheit der Interaktionsarbeit wird anhand von drei Kernmerkmalen unterstrichen:

1. Der Arbeitsgegenstand in der Interaktionsarbeit ist kein Werkstück, sondern ein anderer Mensch. Daher geht Interaktionsarbeit immer mit Unwägbarkeiten und Grenzen der Planbarkeit einher (Böhle & Wehrich, 2020).
2. Interaktionsarbeit findet im Spannungsverhältnis des Dienstleistungsdreiecks statt, das drei wesentliche Akteure einschließt, nämlich die Organisation, den Beschäftigten und die Kundschaft oder ähnliche Gruppen (Leidner, 1993).
3. Interaktionsarbeit ist zentral für die Wertschöpfung von Organisationen, da während Interaktionsarbeit geleistet wird, Dienstleistungen (oftmals in Anwesenheit der Kundschaft) erstellt werden (Dörflinger, 2022).

Die Position des Beschäftigten innerhalb des Dienstleistungsdreiecks wird in der Literatur vielfach als herausfordernd beschrieben, denn es wird erwartet, dass Beschäftigte ihre Kundschaft zufriedenstellen und gleichzeitig die (ökonomischen) Vorgaben ihrer Organisation erfüllen (Korczynski, 2002). Dabei geht insbesondere der Kontakt mit der Kundschaft oder ähnlichen Gruppen mit Anforderungen einher, die sich von der Produktionsarbeit unterscheiden. Böhle und

<sup>49</sup> Institut Für Empirische Sozialökonomie (INIFES)

<sup>50</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>51</sup> Um diese Forschungslücken zu schließen hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2019 den Förderschwerpunkt „Zukunft der Arbeit: Arbeiten an und mit Menschen“ ins Leben gerufen, in dem sich 18 Verbundprojekte sowie das von der BAuA geleitete wissenschaftliche Projekt „Interaktionsarbeit: Wirkungen und Gestaltung des technologischen Wandels“ (InWiGe) mit der Arbeit an und mit Menschen auseinandersetzen ([www.interaktionsarbeit.de](http://www.interaktionsarbeit.de)).



Wehrich (2020) definieren daher in ihrem integrierten Konzept der Interaktionsarbeit vier Wesensmerkmale der Interaktionsarbeit: Kooperations-, Emotions-, Gefühlsarbeit sowie subjektivierendes Arbeitshandeln. Kooperationsarbeit beschreibt die Notwendigkeit, eine Kooperationsbeziehung mit dem Gegenüber herzustellen und aufrechtzuerhalten. Während bei der Emotionsarbeit der Umgang mit den eigenen Emotionen im Vordergrund steht, sind es bei der Gefühlsarbeit die Emotionen der Interaktionspartnerin bzw. des Interaktionspartners. Subjektivierendes Arbeitshandeln bezieht sich darauf, wie mit Unwägbarkeiten und der begrenzten Planbarkeit bei der Interaktionsarbeit umgegangen wird (z. B. aufgrund von nicht vorhersehbaren Unterbrechungen oder Arbeitsaufgaben) und weist auf die in diesem Zusammenhang hohe Bedeutung von subjektiven Faktoren wie Gespür, Erleben und Empfinden hin.

Die Relevanz von Interaktionsarbeit ist insbesondere in Zeiten der SARS-CoV-2-Pandemie in der wissenschaftlichen, der arbeitspolitischen und der gesellschaftlichen Debatte sichtbarer geworden. Vielen Berufsfeldern, in denen ein hohes Maß an Interaktionsarbeit geleistet wird, wurde Systemrelevanz attestiert. Gleichwohl waren dies auch die Beschäftigtengruppen, die einem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt waren und die häufig mit schwierigen Arbeitsanforderungen und -bedingungen konfrontiert waren (siehe Kapitel C.6.1).

### B.8.3 Verbreitung von Interaktionsarbeit

Interaktionsarbeit wird in Befragungen meist darüber gemessen, ob bzw. wie häufig Beschäftigte Kontakt mit Kunden/-innen oder ähnlichen Gruppen wie Patienten/-innen, Klienten/-innen (Fahr-)Gästen, Lernenden oder auch Dienstleistern/-innen oder Lieferanten/-innen haben. Wie die Ergebnisse in Tabelle B 2 zeigen, ist Interaktionsarbeit – hier definiert als Interaktion mit betriebsexternen Personen – weit verbreitet. Rund 63 % geben laut den Erhebungen des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) zum DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019 an, sehr häufig (51 %) oder oft (12 %) mit betriebsexternen Personen zu interagieren. Laut European Working Conditions Survey (EWCS) 2015 haben in Deutschland rund 52 % der Erwerbstätigen mindestens die Hälfte ihrer Arbeitszeit Umgang mit betriebsexternen Personen. Auf rund 42 % trifft dies zu drei Viertel der Zeit oder mehr zu und rund ein Drittel der Befragten leistet sogar (fast) die ganze Zeit Interaktionsarbeit. Bei Frauen fällt der Anteil mit sehr häufigem Kontakt zu betriebsexternen Personen bzw. mit Interaktionsarbeit in sehr hohem Umfang dabei deutlich höher aus als bei Männern (vgl. Tab. B 2), was auf bestehende Geschlechternormen bezüglich der Berufswahl und der ausgeübten Tätigkeiten verweist. Ergänzend ist anzumerken, dass auch bestimmte Interaktionen innerhalb einer Organisation als Interaktionsarbeit (z. B. zwischen Abteilungen oder zwischen Vorgesetzten und Beschäftigten) verstanden werden können. Bei dieser weiteren Definition würde die Verbreitung von Interaktionsarbeit noch höher ausfallen.

Entsprechend ihrer weiten Verbreitung ist Interaktionsarbeit durch ein hohes Maß an Heterogenität gekennzeichnet. Interaktionsarbeit kommt in fast allen Berufsgruppen und Branchen mehr oder weniger häufig vor. Besonders häufig ist sie in personenbezogenen Dienstleistungen anzutreffen, sie kann jedoch nicht mit personenbezogenen Dienstleistungen oder Dienstleistungen im Allgemeinen gleichgesetzt werden. Dies soll hier am Beispiel von ausgewählten Berufssektoren (Matthes, Meinken & Neuhauser, 2015) verdeutlicht werden<sup>52</sup>: So leisten zwar 86 % der Beschäftigten in personenbezogenen Dienstleistungen sehr häufig oder oft Interaktionsarbeit, umgekehrt umfassen die personenbezogenen Dienstleistungen aber nur 38 % der Beschäftigten, die sehr häufig oder oft Interaktionsarbeit leisten. Auch 43 % der Beschäftigten in Produktionsberufen

<sup>52</sup> Datenbasis: DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019 (designgewichtet), n = 14.531, Berechnungen des Instituts Für Empirische Sozialökonomie (INIFES)

interagieren sehr häufig oder oft mit betriebsexternen Personen. Beschäftigte in Produktionsberufen machen immerhin 15 % aller Interaktionsarbeitenden aus.<sup>53</sup>

**Tab. B 2:** Häufigkeit von Interaktionsarbeit

		Gesamt	Frauen	Männer
<b>EWCS 2015<sup>1</sup></b>				
Direkter Umgang mit Personen, die nicht in Ihrer Firma beschäftigt sind, wie z. B. Kunden/-innen, Fahrgäste, Schüler/-innen, Studierende, Patienten/-innen usw.	die ganze Zeit	<b>19,2</b>	26,1	12,9
	fast die ganze Zeit	<b>14,3</b>	15,6	13,0
	ungefähr drei Viertel der Zeit	<b>8,1</b>	7,4	8,7
	ungefähr die Hälfte der Zeit	<b>10,0</b>	8,2	11,6
	ungefähr ein Viertel der Zeit	<b>15,4</b>	13,7	16,9
	fast nie	<b>13,4</b>	11,2	15,4
	nie	<b>19,7</b>	17,8	21,5
<b>DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019<sup>2</sup></b>				
Wie häufig arbeiten Sie bei Ihrer Arbeit im direkten Kontakt mit Kunden/-innen, Klienten/-innen oder Patienten/-innen zusammen?	sehr häufig	<b>51,1</b>	59,5	43,6
	oft	<b>12,3</b>	10,5	14,0
	selten	<b>15,6</b>	12,5	18,4
	nie	<b>21,0</b>	17,5	24,1

<sup>1</sup> Quelle: EWCS 2015 (deutsche Stichprobe, Erwerbstätige; n = 1.887), Berechnungen des INIFES (strukturgewichtet)

<sup>2</sup> Quelle: DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019 (Beschäftigte; n = 14.531), Berechnungen des INIFES (strukturgewichtet)  
Angaben in Spaltenprozent, Rundungsfehler

#### B.8.4 Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit

Die Tabellen B 3 und B 4 stellen verschiedene Arbeitsbedingungen anhand von Indikatoren aus dem EWCS 2015, aus dem DGB-Index Gute Arbeit und aus der Arbeitszeitbefragung 2019 nach der Häufigkeit bzw. nach dem Umfang des Kontakts mit betriebsexternen Personen dar. Die Merkmale wurden in die Kategorien Emotionen in der Interaktionsarbeit, Rolle des Gegenübers, Interaktionsarbeit als Ressource und arbeitsorganisatorischer Kontext gegliedert. Diese Einteilung unterstreicht die Bedeutung aller drei Akteure des Dienstleistungsdreiecks bei der Analyse von Interaktionsarbeit sowie bei ihrer Gestaltung; die Kategorien sind allerdings nicht immer trennscharf.

Das integrierte Konzept der Interaktionsarbeit legt nahe, dass dabei Emotions- und Gefühlsarbeit sowie Unwägbarkeiten wesentlich häufiger als bei anderen Arbeitsformen vorkommen. Es ist festzustellen, dass bspw. emotional aufwühlende Situationen bei rund 38 % der Erwerbstätigen mit einem hohen Umfang an Interaktionsarbeit häufig (d. h. zu einem Viertel der Arbeitszeit oder mehr) vorkommen, wohingegen dies bei anderen Befragten zu rund 20 % der Fall ist. In ähnlicher Weise ist dies auch für die Konfrontation mit den Problemen anderer Personen zu beobachten sowie für die Notwendigkeit, bei der Arbeit die eigenen Gefühle zu verbergen (vgl. Tab. B 3). Hohe emotionale Anforderungen können auch durch das Verhalten der Interaktionspartner/-innen auftreten: Wie in Tabelle B 3 ebenfalls dargestellt ist, kommen herablassende Behandlung,

<sup>53</sup> Beschäftigte in kaufmännischen und unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufen machen weitere 34 % an den sehr häufig oder oft Interaktionsarbeitenden aus, auf Beschäftigte in IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen entfallen rund 4 % sowie auf Beschäftigte in sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungsberufen 9 %. Die Anteile von sehr häufig oder oft mit betriebsexternen Personen interagierende Beschäftigten in diesen Berufssektoren betragen rund 68 %, 41 % bzw. 61 %.



verbale Beleidigungen und unerwünschte sexuelle Annäherungsversuche bei Interaktionsarbeit häufiger vor (vgl. Tab. B 3).

Die Arbeit an und mit Menschen ist jedoch nicht nur durch spezifische Belastungen, sondern auch durch bestimmte Ressourcen gekennzeichnet. Interaktionsarbeit Leistende geben häufiger an, sich für ihre Arbeit zu begeistern und das Gefühl zu haben, einen wichtigen Beitrag für die Gesellschaft zu leisten (vgl. Tab. B 3). Über die verfügbaren empirischen Sekundärdaten hinaus kann festgehalten werden, dass die Arbeit mit Menschen als Quelle von Freude und Leid zugleich beschrieben werden kann (Korczynski, 2013).

**Tab. B 3:** Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit im Vergleich zu anderen Arbeitsformen – Emotionen, Rolle des Gegenübers und Interaktionsarbeit als Ressource

		Selten / in geringem Umfang Interaktionsarbeit	Häufig / in hohem Umfang Interaktionsarbeit
<b>Emotionen in der Interaktionsarbeit</b>			
Situationen ausgesetzt sein, die Sie emotional aufwühlen <sup>1</sup>	weniger als 1/4 der Zeit	79,8	61,9
	1/4 der Zeit oder mehr	20,2	38,1
Konfrontation mit Problemen anderer <sup>2</sup>	manchmal/selten/nie	80,4	51,1
	häufig	19,6	48,9
Gefühle verbergen <sup>3</sup>	selten oder nie	79,8	60,0
	sehr häufig oder oft	20,2	40,0
<b>Rolle des Gegenübers</b>			
Herablassende bzw. respektlose Behandlung <sup>3</sup>	selten oder nie	92,7	87,6
	sehr häufig oder oft	7,3	12,4
Verbale Beleidigung (im letzten Monat) <sup>1</sup>	nein	93,4	84,2
	ja	6,6	15,8
Unerwünschte sexuelle Annäherungsversuche (im letzten Monat) <sup>1</sup>	nein	99,7	96,3
	ja	0,3	3,7
<b>Interaktionsarbeit als Ressource</b>			
Gefühl, eine sinnvolle Arbeit zu verrichten <sup>1</sup>	manchmal/selten/nie	15,3	11,9
	meistens/immer	84,7	88,1
Meine Arbeit begeistert mich <sup>1</sup>	manchmal/selten/nie	47,5	33,4
	meistens/immer	52,5	66,6
Wichtiger Beitrag für die Gesellschaft <sup>3</sup>	gar nicht / in geringem Maß	41,8	22,3
	in (sehr) hohem Maß	58,2	77,7

<sup>1</sup> Quelle: EWCS 2015 (deutsche Stichprobe, Erwerbstätige; n = 1.887), Interaktionsarbeit: weniger als die Hälfte der Zeit vs. Hälfte der Zeit oder mehr, Berechnungen des INIFES (designgewichtet)

<sup>2</sup> Quelle: Arbeitszeitbefragung 2019 (Erwerbstätige; n = 9.220), Interaktionsarbeit: manchmal/selten/nie Kontakt vs. häufig Kontakt zu einer betriebsexternen Personengruppe, Berechnungen des INIFES (strukturgewichtet)

<sup>3</sup> Quelle: DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019 (Beschäftigte; n = 14.531), Interaktionsarbeit: selten/nie Kontakt vs. sehr häufig/oft Kontakt, Berechnungen des INIFES (designgewichtet)

Angaben in Spaltenprozent, Rundungsfehler

## B. Entwicklungen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Mit Blick auf den arbeitsorganisatorischen Kontext ist festzustellen, dass Interaktionsarbeitende häufiger mit Unwägbarkeiten aufgrund von unvorhergesehenen Aufgaben konfrontiert sind und unvorhergesehene Probleme häufiger selbstständig lösen müssen. Zum Teil mögen diese Unwägbarkeiten der Interaktionsarbeit inhärent sein, sie sind aber auch eine Frage der arbeitsorganisatorischen Gestaltung. Von den Beschäftigten, die sehr häufig oder oft Interaktionsarbeit leisten, wird zudem häufiger als von anderen Befragten von Unterbrechungen durch Kollegen/-innen berichtet (vgl. Tab. B 4).

**Tab. B 4:** Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit im Vergleich zu anderen Arbeitsformen – arbeitsorganisatorischer Kontext

		Selten / in geringem Umfang Interaktionsarbeit	Häufig / in hohem Umfang Interaktionsarbeit
Arbeitsorganisatorischer Kontext			
Arbeitsunterbrechung wegen anderer, unvorhergesehener Aufgabe <sup>1</sup>	gelegentlich/nie	85,1	74,3
	ziemlich/sehr häufig	14,9	25,7
Selbstständiges Lösen unvorhergesehener Probleme <sup>1</sup>	nein	25,1	12,8
	ja	74,9	87,2
Unterbrechung durch Kollegen/-innen <sup>2</sup>	manchmal/selten/nie	56,3	47,1
	häufig	43,7	52,9
Änderung der Arbeitszeiten <sup>2</sup>	manchmal/selten/nie	92,3	82,9
	häufig	7,7	17,1
Kurze Ruhezeiten unter 11 Std. <sup>2</sup>	ja	17,6	29,2
	nein	82,4	70,8
Bei der Arbeit gehetzt oder unter Zeitdruck <sup>3</sup>	selten oder nie	49,7	37,3
	sehr häufig oder oft	50,3	62,7
Abstriche bei der Qualität der Arbeit wegen Arbeitspensum <sup>3</sup>	selten oder nie	78,5	69,4
	sehr häufig oder oft	21,5	30,6
Widersprüchliche Anforderungen <sup>3</sup>	selten oder nie	69,8	58,3
	sehr häufig oder oft	30,2	41,7
Gleichzeitige Erledigung von Arbeitsabläufen <sup>2</sup>	manchmal/selten/nie	42,4	27,1
	häufig	57,6	72,9
Einfluss auf Entscheidungen, die wichtig für Ihre Arbeit sind <sup>1</sup>	manchmal/selten/nie	64,2	52,5
	meistens/immer	35,8	47,5
Einfluss auf Vorgehensweise bei Erledigung einer Aufgabe <sup>1</sup>	nein	29,8	20,0
	ja	70,2	80,0
	in (sehr) hohem Maß	58,2	77,7

<sup>1</sup> Quelle: EWCS 2015 (deutsche Stichprobe, Erwerbstätige; n = 1.887), Interaktionsarbeit: weniger als die Hälfte der Zeit vs. Hälfte der Zeit oder mehr, Berechnungen des INIFES (designgewichtet)

<sup>2</sup> Quelle: Arbeitszeitbefragung 2019 (Erwerbstätige; n = 9.220), Interaktionsarbeit: manchmal/selten/nie Kontakt vs. häufig Kontakt zu einer betriebsexternen Personengruppe, Berechnungen des INIFES (strukturgewichtet)

<sup>3</sup> Quelle: DGB-Index Gute Arbeit 2018/2019 (Beschäftigte; n = 14.531), Interaktionsarbeit: selten/nie Kontakt vs. sehr häufig/oft Kontakt, Berechnungen des INIFES (designgewichtet)

Angaben in Spaltenprozent, Rundungsfehler

Auch bezüglich der Arbeits- und Ruhezeiten sind in der Interaktionsarbeit Besonderheiten zu beobachten. So treten bei Interaktionsarbeit häufiger atypische Arbeitszeitlagen und Tendenzen zur Entgrenzung der Arbeitszeit auf (Holler & Dörflinger, 2022). Als Grund hierfür kann eine gewisse Versorgungsfunktion bzw. Systemrelevanz vieler Tätigkeiten benannt werden, die auch zu einem hohen Maß Interaktionsarbeit beinhalten. In diesem Zusammenhang ist zu sehen, dass

bei Interaktionsarbeit zudem Änderungen der Arbeitszeiten und Ruhezeiten von weniger als 11 Stunden häufiger auftreten (vgl. Tab. B 4).

Außerdem sind bei Interaktionsarbeit im Vergleich zu anderen Arbeitsformen erhöhte Arbeitsintensität und widersprüchliche Anforderungen zu beobachten (vgl. Tab. B 4). Dies kann mit den hohen emotionalen Anforderungen und Unwägbarkeiten sowie mit der Arbeit im Kontext des Dienstleistungsdreiecks zusammenhängen. Dadurch werden gleichzeitig mehrere und zum Teil konkurrierende Anforderungen an die Interaktionsarbeitenden gestellt. Eine besondere Rolle kommt daher dem Handlungsspielraum der Interaktionsarbeitenden zu. Tatsächlich geben Interaktionsarbeitende häufiger an, Einfluss auf Entscheidungen nehmen zu können, die wichtig für Ihre Arbeit sind und Einfluss auf die Vorgehensweise bei der Erledigung ihrer Aufgaben zu haben (vgl. Tab. B 4). In der Summe verdeutlichen diese Befunde die Wichtigkeit einer interaktionssensiblen Arbeitsorganisation für die menschengerechte und gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung von Interaktionsarbeit. Eine mögliche Folge nicht gelingender Arbeitsgestaltung sind Abstriche bei der Qualität der Arbeit um das Arbeitspensum zu schaffen – was bei Beschäftigten mit Interaktionsarbeit häufiger zu beobachten ist als bei anderen Beschäftigten (vgl. Tab. B 4).

### **B.8.5 Fazit**

Die Arbeit an und mit Menschen geht mit besonderen Anforderungen einher, die sich insbesondere aus der Interaktion mit organisationsexternen Gruppen wie bspw. der Kundschaft ergeben. Um Interaktionsarbeit zu begreifen, muss daher der klassische, dyadische Blick auf die Arbeit erweitert werden, denn Interaktionsarbeit wird im Kontext des Dienstleistungsdreiecks geleistet. Trotz ihrer weiten Verbreitung und ihrer Bedeutung für die Gesellschaft erfährt Interaktionsarbeit allerdings noch keine entsprechende Sichtbarkeit und Beachtung.

Die beschriebenen Besonderheiten unterstreichen die Notwendigkeit, Interaktionsarbeit einerseits als eigenständige Kategorie in der Arbeitsforschung zu betrachten und andererseits vertieft zu erforschen, wie Interaktionsarbeit menschengerecht und gesundheitsförderlich gestaltet werden kann. Im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten wissenschaftlichen Projekt „Interaktionsarbeit: Wirkungen und Gestaltung des technologischen Wandels (InWiGe)“ zeigen erste Ergebnisse, dass insbesondere der arbeitsorganisatorische und regulatorische Kontext eine wesentliche Rolle hinsichtlich der Frage spielt, ob die Arbeit an und mit Menschen als belastend empfunden wird. Als Anknüpfungspunkt für die Arbeitsgestaltung ist bspw. die Qualifizierung der Beschäftigten speziell für die Arbeit an und mit Menschen ebenso zu nennen wie tarifliche Rahmenbedingungen zur Bewertung und Vergütung von Interaktionsarbeit. Zudem wird die Wichtigkeit arbeitsorganisatorischer Maßnahmen der Verhältnisprävention unterstrichen, bspw. bezogen auf Pausengestaltung, Rückzugmöglichkeiten oder Eskalationsstrategien.

## B.9 Arbeit und Gesundheit in der ambulanten Pflege

*Julia Petersen<sup>54</sup>, Dr. Marlen Melzer<sup>55</sup>*

### B.9.1 Steigende Bedeutung ambulanter Pflege

Ein Großteil der Menschen in Deutschland möchte im Falle einer eintretenden Pflegebedürftigkeit in der eigenen Häuslichkeit versorgt werden. Laut einer repräsentativen Umfrage im Auftrag der Techniker Krankenkasse (2021) geben dies 87 % der Befragten an. Bereits jetzt werden von den 4,1 Millionen Pflegebedürftigen rund 3,3 Millionen zu Hause und davon knapp eine Million zusammen mit bzw. durch ambulante Pflege- und Betreuungsdienste gepflegt (Statistisches Bundesamt, 2020c). Es ist davon auszugehen, dass diese Zahl steigen wird. Zum einen führt der demographische Wandel zu einem Anstieg pflegebedürftiger Menschen in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2020c). Zum anderen setzt sich der Trend zu diverseren und flexibleren Familienstrukturen fort, in denen etwa die räumliche Distanz erwachsener Kinder zu ihren Eltern steigt. Diese Entwicklungen führen dazu, dass verstärkt professionelle Unterstützung nötig wird, um die häusliche Versorgung pflegebedürftiger Personen zu gewährleisten.

Die wachsende Bedeutung ambulanter Pflege spiegelt sich auch im Anstieg der ambulanten Pflegedienste (von 12.026 auf 14.688) und der steigenden Anzahl der Beschäftigten (von 268.891 auf 421.550) im Zeitraum von 2009 bis 2019 wider (Statistisches Bundesamt, 2020b, 2020d). Die Aufgaben für ambulant Pflegende sind sehr vielfältig. Laut Sozialgesetzgebung zählen neben körperbezogenen Pflegemaßnahmen<sup>56</sup> auch Beratungen von Pflegebedürftigen und deren Angehörigen sowie Unterstützung bei der Haushaltsführung zu den Aufgaben ambulant Pflegender. Dieses breite Leistungsspektrum ist abhängig von der Form geleisteter ambulanter Pflege und kann je nach Setting variieren (z. B. häusliche Alten- und Krankenpflege, häusliche Intensivpflegedienste für Kinder und/oder Erwachsene, allgemeine und spezialisierte Palliativpflege oder psychiatrische häusliche Krankenpflege). Die konkreten Tätigkeiten, die sich aus diesen Aufgaben ableiten, sind für die Pflegenden mit vielfältigen hohen physischen und psychischen Anforderungen verbunden (Büssing, Glaser & Höge, 2004). Diese Arbeitsanforderungen können sich negativ auf die Gesundheit von Beschäftigten auswirken (Rothe, 2017). Pflegende leisten einen wesentlichen Beitrag zur Sicherstellung der Daseinsvorsorge. Deshalb sind die Erhaltung und die Förderung der Gesundheit ambulant Pflegender von wesentlicher Bedeutung und es müssen Möglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen identifiziert werden. Ein erster Schritt liegt in der differenzierten Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation ambulant Pflegender, welche auch während der SARS-CoV-2-Pandemie im Schatten geblieben ist. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über spezifische Merkmale ambulanter Pflegeleistungen und deren potenzielle Wirkungen als Anforderung (Stressor) oder Ressource und informiert über die gesundheitliche Situation der Beschäftigten. Auf dieser Grundlage werden Gestaltungsansätze für das Ziel menschengerechter Arbeit aufgezeigt.

### B.9.2 Arbeitssituation

Im Folgenden werden Charakteristika ambulanter Pflegearbeit vorgestellt sowie die damit verbundenen Anforderungen und, falls vorhanden, Ressourcen beschrieben. Grundlagen dieser

<sup>54</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>55</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>56</sup> Zu den körperbezogenen Pflegemaßnahmen zählen z. B. Ganzkörperwaschungen nach SGB XI, pflegerischen Betreuungsmaßnahmen zur Unterstützung bei der Alltagsgestaltung und Maßnahmen (wie bspw. Blutzuckermessungen) im Rahmen der häuslichen Krankenpflege nach § 37 SGB V.

Auswahl sind eine systematische Literaturrecherche und Ergebnisse von Fokusgruppengesprächen mit Expertinnen und Experten der ambulanten Pflege. Beide sind Arbeitspakete des [Projekts „Gute Arbeitsorganisation in der ambulanten Pflege: Ermittlung der Belastungs- und Beanspruchungssituation“](#)<sup>57</sup> der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Eine vertiefte Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation bietet der als „baua: Fokus“ veröffentlichte Artikel „Belastungs- und Beanspruchungssituation in der ambulanten Pflege“ (Petersen & Melzer, 2022).

### **B.9.2.1 Rahmenbedingungen**

Ambulante Pflegedienste finanzieren die von ihnen erbrachten Pflegeaktivitäten sowohl aus dem Leistungsbereich des SGB V (44 %) als auch aus dem SGB XI (49 %) und zu einem kleinen Anteil (7 %) durch private Zuzahlungen seitens der Pflegebedürftigen (Isfort, 2016). Das komplexe Geflecht von Finanzierungsgrundlagen und Zuständigkeiten führt oftmals zu einer fragmentierten statt koordinierten Versorgung mit Blick auf die Bedarfslagen der Betroffenen (Büscher & Horn, 2010). Zudem wird ein verstärkter Kostendruck auf ambulante Pflegedienste berichtet, etwa durch gestiegene Lohn- und Energiekosten, eine allgemeine Preissteigerung (Büscher & Horn, 2010) oder unterfinanzierte Leistungsbereiche wie Sterbebegleitung oder Betreuung in Krisenzeiten (Isfort, 2016). Auf Ebene der Mitarbeitenden bildet sich dies durch eine erhebliche Arbeitsverdichtung, etwa in enger werdenden Zeitvorgaben, ab (Büscher & Horn, 2010; Grabbe et al., 2006). Der resultierende Zeitdruck ist eine als bedeutsamer Stressor identifizierte Anforderung in der ambulanten Pflege (Büssing et al., 2004; Cœugnet et al., 2016; Grabbe et al., 2006).

### **B.9.2.2 Wechselnde private Wohnumgebungen als Arbeitsplätze**

Ambulante Pflegearbeit findet direkt in der Häuslichkeit von Menschen mit Pflegebedarf statt. Pflegenden müssen sich dabei wechselnden räumlichen Gegebenheiten sowie familiären Gewohnheiten und Umgangsformen anpassen. Die Räumlichkeiten beinhalten aus Arbeitsschutzperspektive oftmals zahlreiche Gefahrenquellen. Zum einen sind Rutsch-, Stolper- und Sturzgefahren, etwa durch nasse Fliesen, Teppiche oder herumlaufende Haustiere, Risikofaktoren für ambulante Pflegenden (Grabbe et al., 2006; Suchta, 2017). Studien weisen zudem auf die Belastung durch Zigarettenrauch, Licht, Lärm oder potentielle Gefahrenquellen wie Reinigungsmittel hin (Agbonifo et al., 2017; Angus & Semple, 2019). Die ständig wechselnde Arbeitsorte sind eine besondere Herausforderung für den Arbeitsschutz, denn Schutzmaßnahmen wie der Einsatz höhenverstellbarer Pflegebetten, Lifter oder Hocker zum rückschonenden Arbeiten müssen in den Privaträumen der Pflegebedürftigen umgesetzt werden, beeinflussen deren Lebensgewohnheiten und können deshalb auch Konflikte auslösen. Eine Untersuchung in Bayern ergab, dass die Durchführung der gesetzlich geforderten Gefährdungsbeurteilung in der ambulanten Pflege noch wenig verbreitet ist. Nur bei einem Drittel der Pflegedienste lag eine Dokumentation dieser vor (Suchta, 2017). Diese würde die Identifikation der genannten nicht arbeitsschutzgerecht gestalteten Arbeitsbedingungen ermöglichen.

Gleichzeitig gehen mit den wechselnden Arbeitsorten in der ambulanten Pflege auch wesentliche Ressourcen einher – etwa Vielfalt im Sinne wechselnder sozialer Interaktionen und räumlicher Umgebungen. Dies wird von vielen Beschäftigten als positiv wahrgenommen (Simon et al., 2005).

<sup>57</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2521.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2521.html)

### **B.9.2.3 Mobilität**

Die ambulant Pflegenden versorgen Pflegebedürftige, indem sie – meist mit dem Personenkraftwagen (PKW) – „von Haus zu Haus“ fahren. Nach Angaben des Gesundheitsreports „Ambulante Pflege“ der DAK-Gesundheit und der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) aus dem Jahr 2006 legen sie dabei wöchentlich durchschnittlich 227 Kilometer zurück (Grabbe et al., 2006). Der hohe Anteil von Fahrzeit an der Arbeitszeit ist mit Risiken verbunden. So waren 2006 fast zwei Drittel aller Unfälle, die von ambulanten Pflegediensten bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege gemeldet wurden, Dienst- oder Wegeunfälle (Grabbe et al., 2006). Insbesondere wenn Zeitdruck oder Unsicherheiten in Bezug auf die Versorgung Pflegebedürftiger bestehen, erhöht sich die Gefahr von gefährlichen Fahrmanövern. Das kann neben Unfällen auch zu negativen Auswirkungen auf den Gefühlszustand der Pflegenden führen (Cøugnet et al., 2016). Zudem sind unvorhersehbare Ereignisse im Straßenverkehr wie die Parkplatzsuche, Staus und schlechte Witterungsbedingungen zusätzliche Anforderungen in der ambulanten Pflege (Grabbe et al., 2006). Der Wechsel von unterschiedlichen klimatischen Bedingungen (z. B. von warm-feuchter Luft im Badezimmer zu kühlen/kalten Außentemperaturen – auch im Auto) führt zu thermischer Belastung bzw. „thermal discomfort“, was eine weitere Anforderung für die Beschäftigten ist.

Die Fahrzeit bringt andererseits für viele Pflegende auch den Vorteil interaktionsfreier Zeit mit sich, was ihnen ermöglicht, durchzuatmen oder sich auf den nächsten Besuch einzustellen (Jackson et al., 2019).

### **B.9.2.4 Arbeitszeitflexibilität**

Pflegebedürftige benötigen auch außerhalb üblicher Kernarbeitszeiten Unterstützung. Dies macht Schicht- und Wochenendarbeit unumgänglich (vgl. Zhang et al., 2016). Arbeit in Schichten, teilweise auch zu atypischen Arbeitszeiten, ist mit gesundheitlichen Risiken verbunden (Amlinger-Chatterjee & Wöhrmann, 2017). Eine Besonderheit in der ambulanten Pflege ist der „geteilte Dienst“. Dabei arbeiten Pflegende morgens einige Stunden, haben mittags frei und sorgen nachmittags bzw. abends wieder für Pflegebedürftige. Eine Untersuchung von Ko et al. (2021) weist darauf hin, dass geteilte Dienste mit einem erhöhten Risiko krankheitsbedingter Ausfälle und Arbeitsunfälle im Zusammenhang stehen. Eine weitere Anforderung ist das „Einspringen“, also die kurzfristige Übernahme von Arbeit, z. B. bei Krankheitsausfällen von Kolleginnen und Kollegen. In einer Befragung des Deutschen Berufsverbandes für Pflegeberufe (2016) gaben 54 % der befragten ambulant Pflegenden an, dass sie aus einem Pflichtgefühl gegenüber den Pflegebedürftigen einspringen. Solche häufigen Änderungen der Arbeitszeiten können mit negativen gesundheitlichen Folgen einhergehen (Amlinger-Chatterjee & Wöhrmann, 2017).

Einige Beschäftigte sehen Schichtarbeit jedoch auch als Vorteil, um z. B. an freien Tagen in der Woche Besorgungen oder Erledigungen machen zu können (Ruggiero & Pezzino, 2006).

### **B.9.2.5 Alleinarbeit**

Pflegende im ambulanten Bereich arbeiten in der Regel allein. Dies bedeutet, dass der Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzten und somit kollegiale Unterstützungsprozesse nur eingeschränkt möglich sind (Büscher & Horn, 2010). Damit verbunden ist eine hohe Verantwortung, denn Entscheidungen müssen meist allein getroffen werden, und auch bei Notfällen sind ambulant Pflegende zunächst auf sich gestellt (Suchta, 2017). Anders als in stationären



Einrichtungen, in denen häufig Vertretungsregelungen zur Pausenzeit gelten, verbringen ambulant Pflegende ihre Pausen meist allein zwischen zwei Pflegebesuchen. Oftmals können vorgesehene Pausen nicht eingehalten werden (Grabbe et al., 2006; Suchta, 2017).

Zugleich ermöglicht die Alleinarbeit für Pflegende im ambulanten Bereich ein hohes Maß an Selbstständigkeit und Eigenständigkeit, die viele Beschäftigte schätzen (Maurits et al., 2015). Telefonische Unterstützung durch Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzte erleichtert dabei den Austausch und Absprachen bei Unsicherheiten (Flynn & Deatrck, 2003).

#### **B.9.2.6 „Sandwichposition“**

Pflegende finden sich regelmäßig in einem Spannungsfeld unterschiedlichster Erwartungen wieder. Auf der einen Seite möchten Pflegebedürftige und deren Angehörige nach ihren individuellen Vorstellungen gut versorgt und beraten werden. Auf der anderen Seite muss der Pflegedienst die wirtschaftliche Existenz des Unternehmens sichern und die zeitlichen und materiellen Ressourcen unter allen Pflegebedürftigen aufteilen. Die Pflegenden befinden sich als Akteurinnen und Akteure zwischen diesen Polen in einer „Sandwichposition“, in der verschiedene, manchmal widersprüchliche Anforderungen an sie gestellt werden (Grabbe et al., 2006), z. B. wenn Pflegebedürftige oder Angehörige Wünsche bzw. Bedürfnisse äußern, die nicht im Pflegevertrag fixiert sind.

#### **B.9.2.7 Intensiver Kontakt und emotionale Anforderungen**

Arbeit in der ambulanten Pflege ist geprägt von intensivem Kontakt zu Pflegebedürftigen, einerseits durch die in der Regel langfristige Beziehung der Pflegefachperson zu den Patienten/-innen und andererseits durch die Teilhabe an der Lebenswelt der zu Versorgenden. In einigen Fällen sind Beschäftigte des Pflegedienstes die einzigen Bezugspersonen für Menschen mit Pflegebedarf. Dies hat oft zur Folge, dass vielfältige Emotionen und Sorgen an die Pflegenden herangetragen werden. Aus dieser Konfrontation mit Krisen, Leid und Sterben und der sogenannten Emotionsarbeit<sup>58</sup> entstehen hohe emotionale Anforderungen (Gregersen, 2005). Zudem setzt die Arbeit in fremden Haushalten eine gewisse Zurückhaltung, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit voraus. Insbesondere aufgrund der Intensität der Beziehung ist eine professionelle Gestaltung des Spannungsfeldes von Nähe und Distanz bei Pflegenden wichtig (Petersen, 2020).

Den intensiven Kontakt mit Pflegebedürftigen erleben ambulant Pflegende oft als Quelle der Sinnhaftigkeit ihres Berufs und damit als wichtige Ressource (Vaartio-Rajalin et al., 2019). Die Kontinuität dieser Beziehung ist die Grundlage für eine individuelle Pflege und ein wesentliches Merkmal für die Arbeitszufriedenheit ambulant Pflegenden. Sie trägt darüber hinaus zur hohen Bedeutsamkeit bei, die ambulant Pflegende ihrer Arbeit beimessen (Gregersen, 2005).

#### **B.9.2.8 Physische Anforderungen**

Hinsichtlich der physischen Anforderungen stellen Infektionskrankheiten eine typische Gefahr für die Gesundheit ambulant Pflegenden dar (Büssing et al., 2004). Die SARS-CoV-2-Pandemie hat dies einmal mehr gezeigt (Wolf-Ostermann et al., 2020). Ein weiteres Kennzeichen ambulanter Pflege sind körperlich fordernde Tätigkeiten wie etwa das Positionieren hilfsbedürftiger Personen im Bett, ihr Transfer in den Rollstuhl oder das Anbringen von Anti-Thrombosestrümpfen und das häufig in nicht dafür ausgerichteten Räumlichkeiten. Insbesondere enge Bäder führen dazu, dass Pflegende oftmals in nicht ergonomischen Haltungen arbeiten müssen.

<sup>58</sup> Unter „Emotionsarbeit“ wird das Management eigener Emotionen angesichts vielfältiger, durch intime Tätigkeiten hervorgerufener Gefühle verstanden (Hochschild, 1979).



Hilfsmittel wie Lifter, Rutschbretter und Pflegebetten sind deshalb wichtige Arbeitsmittel, um negativen gesundheitlichen Folgen vorzubeugen.

### B.9.3 Gesundheitssituation

Anhand der Stichprobe ambulant Pflegenden (n = 117) in der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung (2018) wird nachfolgend deren gesundheitliche Situation beschrieben. Als Vergleichsgröße fungieren die entsprechenden Einschätzungen aller Befragten, die nicht in der ambulanten Pflege beschäftigt sind (n = 17.767). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ambulant Pflegenden ihre Gesundheit im Vergleich zu anderen Beschäftigten deutlich schlechter einschätzen. So fühlten sich zum Zeitpunkt der Befragung 60 % der Befragten aus der ambulanten Pflege in den letzten 12 Monaten während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen körperlich erschöpft, 50 % emotional erschöpft und jeweils über die Hälfte der Befragten berichtet, an mindestens drei Muskel-Skelett-Beschwerden bzw. psychosomatischen Beschwerden<sup>59</sup> zu leiden (Tab. B 5).

**Tab. B 5:** Gesundheitliche Beschwerden innerhalb der vergangenen zwölf Monate – Vergleich von ambulant Pflegenden mit anderen Beschäftigten

Gesundheitsbeschwerden <sup>1</sup>	Ambulante Pflege (in %)	Andere Berufe (in %)	Signifikanz der Unterschiede <sup>2</sup>
körperliche Erschöpfung	60	33	p < 0,001
emotionale Erschöpfung	50	28	p < 0,001
nächtliche Schlafstörungen	49	31	p < 0,001
Niedergeschlagenheit	29	20	p < 0,015
Nervosität, Reizbarkeit	41	28	p < 0,003
Anzahl der Muskel-Skelett-Beschwerden (3 und mehr)	56	31	p < 0,001
Anzahl der psychosomatischen Beschwerden (3 und mehr)	64	41	p < 0,001

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (ambulante Pflege: 115 ≤ n ≤ 117, andere Berufe: 17.623 ≤ n ≤ 17.723), eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> häufiges Auftreten in den letzten 12 Monaten während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen

<sup>2</sup> Berechnung anhand Chi<sup>2</sup>-Test, (p ≤ 0,05)

Auch andere Studien berichten von einem hohen Anteil ambulant Pflegenden mit physischen und psychischen Beschwerden (Blees, 2015; Kludig, 2019). Der Anteil Beschäftigter in der ambulanten Pflege, die regelmäßig Schmerzmittel konsumieren, ist mit 33 % ebenfalls sehr hoch (Gregersen, 2005). Außerdem befinden sich im Vergleich zu der Allgemeinbevölkerung unter ambulant Pflegenden überdurchschnittlich viele Raucher/-innen (Frauen: +10 %, Männer: +16 %) (Gregersen, 2005). Gesundheitliche Beschwerden sind zudem ein Hauptbeweggrund für Kündigungen durch Mitarbeitende (Isfort, 2016).

### B.9.4 Mögliche Gestaltungsansätze

Aus vorliegenden Studien und Fokusgruppengesprächen mit Expertinnen und Experten im Projekt „Gute Arbeitsorganisation in der ambulanten Pflege“ lassen sich erste Gestaltungsansätze,

<sup>59</sup> Zu psychosomatischen Beschwerden zählen z. B. Verdauungsbeschwerden, Kopfschmerzen, Erschöpfung, Müdigkeit oder Schlafstörungen. Unter Muskel-Skelett-Beschwerden werden hier eine Reihe körperlicher Beschwerden, wie z. B. Schmerzen im unteren Rücken, in den Armen oder Beinen, zusammengefasst.

insbesondere hinsichtlich der Arbeitsorganisation und den übergeordneten Rahmenbedingungen, ableiten. Diese können zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen in diesem Versorgungsbereich beitragen und werden nachfolgend exemplarisch vorgestellt.

#### **B.9.4.1 Dienstplangestaltung**

Die kurzfristige Übernahme von Diensten („Einspringen“) beeinträchtigt die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und die notwendige Erholungszeit für ambulant Pflegende. Pflegeverbände weisen seit längerem darauf hin, dass Arbeitgeber Krankheitsausfälle systematisch einplanen müssen, um eine Dienstplanzuverlässigkeit zu ermöglichen und Pflegende vor dem psychologischen und moralischen Druck zu bewahren, der mit der Bitte um Einspringen einhergeht (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe, 2016). Die Verlässlichkeit und frühzeitige Bekanntgabe des Dienstplans beschreiben Pflegende als wichtiges Organisationsmerkmal (Flynn & Deatrck, 2003). Dabei sollten Arbeitszeitwünsche der Beschäftigten Berücksichtigung finden (BAuA, 2021a). Weitere Maßnahmen sind etwa das Einstellen von ausreichend Personal, das Einrichten pflegedienstübergreifender Springerpools und eine angemessene Entlohnung notwendiger Ruf- bzw. Bereitschaftsdienste (Grehl, 2018).

#### **B.9.4.2 Pausengestaltung**

Pausen stellen eine wichtige Ressource im Pflegealltag dar und sollten vorausschauend eingeplant, vor eintretender Erschöpfung der Beschäftigten umgesetzt und ohne Unterbrechung durchgeführt werden, damit sich ihr potenziell positiver Effekt auf die Gesundheit entfalten kann (Melzer & Wendsche, 2021). Hierfür ist es notwendig, bei Führungskräften und Beschäftigten zunächst ein Bewusstsein für die Bedeutung und die gesundheitsförderlichen Effekte der Pause zu schaffen. Gleichzeitig müssen Hemmnisse wie z. B. Zeitdruck, die einer guten Pausengestaltung entgegenstehen, reduziert werden. Fördernde Faktoren, wie z. B. Pausenräume, müssen zur Verfügung stehen, denn durch diese erreichen ambulant Pflegende eher die empfohlene Pausenlänge, als im Auto (Mojtahedzadeh et al., 2021).

#### **B.9.4.3 Führungsverhalten**

Das Führungsverhalten von Vorgesetzten ist einerseits für die Organisationsentwicklung, andererseits für das Anforderungs- und Beanspruchungserleben der Mitarbeitenden, insbesondere im Pflegebereich, von besonderer Bedeutung (Lundgren, Ernsth-Bravell & Kåreholt, 2016; Ree & Wiig, 2020; Zonneveld, Pittens & Minkman, 2021). In der ambulanten Pflege spielt das Verhalten der Führungskraft zudem aufgrund der Mobilität der Pflegenden und deren großer Distanz zum Stützpunkt eine wichtige Rolle (Lundgren et al., 2016).

Um die Arbeitszufriedenheit und Gesundheit ambulant Pflegenden positiv zu beeinflussen, sollten Führungspersonen wertschätzend mit ihren Mitarbeitenden umgehen, Feedback geben, sie motivieren, offen für Probleme und Sicherheitsbedenken der Beschäftigten sein und verlässliche Unterstützung bieten (Flynn & Deatrck, 2003; Garza & Taliaferro, 2021; Smith, Hood & Piland, 1994). Dieses unterstützende Führungsverhalten muss erlernt werden. So scheint es hilfreich, Fort- und Weiterbildungsangebote gezielt für (angehende) Führungspersonen in der ambulanten Pflege auszubauen.

#### **B.9.4.4 Personalsituation und Entlohnung**

Die Personalsituation in der ambulanten Pflege wird mit Blick auf den bereits jetzt hohen und weiter steigenden Pflegebedarf als besorgniserregend eingeschätzt (Bundesagentur für Arbeit,

2019; Büscher, Schröder & Gruber, 2022). Prognosen zufolge werden bis 2030, ohne verbesserten Personalschlüssel, 72.900 Vollzeitkräfte in der ambulanten Pflege fehlen (Blum, Offermanns & Steffen, 2019). Schon jetzt finden viele Pflegebedürftige keinen Pflegedienst mehr (Büscher et al., 2022). Eine am Pflegebedarf orientierte Personalausstattung ist aber eine wesentliche Voraussetzung für gute Arbeitsbedingungen und eine qualitativ hochwertige pflegerische Versorgung (Rat der Arbeitswelt, 2021b). Um neues Personal für die ambulante Pflege gewinnen und halten zu können, ist wiederum eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Nöten (Rothgang & Müller, 2019). Neben arbeitsorganisatorischen Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeits- und folglich der Gesundheitssituation werden in der Literatur eine angemessene Entlohnung und eine Allgemeinverbindlichkeitserklärung von Tarifverträgen als notwendige Schritte erachtet (Büscher et al., 2022; Rothgang & Müller, 2019). Des Weiteren bieten Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten und deren Honorierung ambulant Pflegenden eine Perspektive, Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten wahrzunehmen.

### **B.9.5 Schlussfolgerungen für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung in der ambulanten Pflege**

Das ungünstige Verhältnis von Anforderungen und Ressourcen in der ambulanten Pflege stellt eine Bedrohung für die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten und damit auch für die Versorgungssicherheit Pflegebedürftiger dar. Dies wiederum kann negative Auswirkungen sowohl für die Belastungssituation pflegender Angehöriger als auch für die Aufrechterhaltung sowie den Fortschritt anderer Wirtschaftsbereiche haben (Rat der Arbeitswelt, 2021b). Eine Verbesserung des Verhältnisses von Anforderungen und Ressourcen, etwa durch unterstützendes Führungsverhalten, arbeitsorganisatorische Maßnahmen zum Umgang mit kurzfristigen Arbeitsausfällen sowie Personalgewinnungsstrategien, ist deshalb nötig. Auch wenn einige Rahmenbedingungen, wie z. B. die bessere Refinanzierung pflegerischer Leistungskomplexe, auf politischer Ebene angegangen werden müssen, können Betriebe arbeitsorganisatorische Maßnahmen mit dem Ziel der Erhaltung und Förderung der Gesundheit Beschäftigter direkt umsetzen. Der Arbeits- und Gesundheitsschutz in der ambulanten Pflege muss strukturell gestärkt werden (Rat der Arbeitswelt, 2021b; Suchta, 2017), denn er bietet die Möglichkeit, etwa im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung konkrete Risiken für die Gesundheit der Beschäftigten zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu implementieren. Es ist weitere Forschung zu arbeitsorganisatorischen Interventionen und deren Effektivität hinsichtlich der Verbesserung der Arbeits- und Gesundheitssituation in der ambulanten Pflege nötig. Dabei erscheint eine Differenzierung der spezifischen Settings der ambulanten Pflege (z. B. häusliche Alten- und Krankenpflege, Intensivpflege, Palliativpflege, psychiatrische Krankenpflege) hilfreich, die bisher in der Studienlage kaum vorzufinden ist. Um jedoch mögliche Unterschiede mit Blick auf Anforderungen und Ressourcen feststellen und hieraus spezifische Ansatzpunkte für Verbesserungen identifizieren zu können, werden zunächst entsprechende Daten benötigt. Hier setzt das Projekt der BAuA „Gute Arbeitsorganisation in der ambulanten Pflege“ an, in dem mit unterschiedlichen methodischen Zugängen ein Überblick über die Arbeits- und gesundheitliche Situation ambulant Pflegenden in Deutschland geschaffen wird.

## B.10 Arbeitszeit und Arbeitsort

Die Arbeitszeit ist eines der zentralen Gestaltungsmerkmale beim Arbeits- und Gesundheitsschutz. Mit Blick auf die Veränderungen der Arbeitswelt stellt die Flexibilisierung der Arbeitszeit, aber zunehmend auch des Arbeitsortes, Unternehmen und Beschäftigte vor neue Herausforderungen. Gerade in einer flexiblen Arbeitswelt gewinnt die Arbeitszeiterfassung, deren Verbreitung in Teilkapitel B.10.1 beschrieben wird, an Relevanz. Durch die SARS-CoV-2-Pandemie hat auch die Bedeutung der Arbeit von zu Hause zugenommen. In Teilkapitel B.10.2 werden die Verbreitung sowie die Wünsche der Beschäftigten an die Arbeit von zu Hause dargestellt.

Beide Teilkapitel berichten vornehmlich Zahlen der BAuA-Arbeitszeitbefragung aus dem Jahr 2021. Die deskriptiven Ergebnisse basieren auf einer Stichprobe von abhängig Beschäftigten im Alter von 15 bis 65 Jahren mit einer tatsächlichen Wochenarbeitszeit von mindestens 10 Stunden pro Woche. Die Daten sind anhand des Mikrozensus des Vorjahres gewichtet bzw. kalibriert, um die Repräsentativität der Daten zu gewährleisten.

### B.10.1 Arbeitszeit: Arbeitszeiterfassung, Arbeitszeitkonten und Entgrenzung

*Laura Vieten<sup>60</sup>, Johanna Nold<sup>61</sup>*

Das Bundesarbeitsgericht (BAG) hat am 13. September 2022<sup>62</sup> entschieden, dass die gesamte Arbeitszeit der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vom Arbeitgeber aufzuzeichnen ist. Der Arbeitgeber ist nach Arbeitsschutzgesetz (vgl. § 3 Abs. 2 ArbSchG) verpflichtet, ein System einzuführen, mit dem die geleistete Arbeitszeit erfasst werden kann. Dabei bezieht sich das BAG auf ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 14. Mai 2019 (EuGH Rs. 55/18 CCOO), welches die Auslegung der Arbeitszeitrichtlinie betraf. Die Regelung im [Arbeitszeitgesetz \(ArbZG\)](#)<sup>63</sup>, nach der lediglich der Umfang der werktäglichen Arbeitszeit, die über den Achtstundentag hinausgeht, sowie die gesamte Arbeitszeit an Sonn- und Feiertagen aufzuzeichnen ist (vgl. § 16 Abs. 2 ArbZG)<sup>64</sup>, genügt den Vorgaben des BAG und des EuGH nicht. Nach der BAG-Entscheidung ist das Urteil des EuGHs aufgrund des Arbeitsschutzgesetzes bereits heute von den Arbeitgebern in Deutschland zu beachten. Anhand der Erfassung von Arbeitszeiten kann die Einhaltung von Höchst- und Mindestarbeitszeiten, Mindestruhezeiten und Pausen nachgehalten werden. In welcher Form Arbeitszeiten erfasst werden, wird in der Praxis vor allem durch Tarifverträge und betriebliche Mitbestimmungsprozesse bestimmt. Die Arbeitszeiterfassung ist häufig mit dem Vorhandensein eines Arbeitszeitkontos verbunden, auf dem Zeitguthaben oder -schulden aufgebaut und zu einem anderen Zeitpunkt abgebaut werden können.

#### B.10.1.1 Verbreitung von Arbeitszeiterfassung und -konten

Insgesamt ist Arbeitszeiterfassung in Deutschland weit verbreitet. 79 % der Beschäftigten erfassen ihre Arbeitszeit – 66 % mit und 13 % ohne Arbeitszeitkonto (vgl. Abb. B 5). Von 2019 auf 2021 gab es keine relevanten Veränderungen hinsichtlich der allgemeinen Verbreitung von Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonten (2019: 66 % Erfassung mit Arbeitszeitkonto, 14 % Erfassung ohne Arbeitszeitkonto). Gegenüber 2015 hat der Anteil an Beschäftigten, deren Arbeits-

<sup>60</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>61</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>62</sup> Bundesarbeitsgericht, Beschluss vom 13. September 2022 – 1 ABR 22/21 – Die Entscheidung des Gerichts zur Einführung elektronischer Zeiterfassung – Initiativrecht des Betriebsrats ist unter [www.bundesarbeitsgericht.de/wp-content/uploads/2022/12/1-ABR-22-21.pdf](http://www.bundesarbeitsgericht.de/wp-content/uploads/2022/12/1-ABR-22-21.pdf) zu finden.

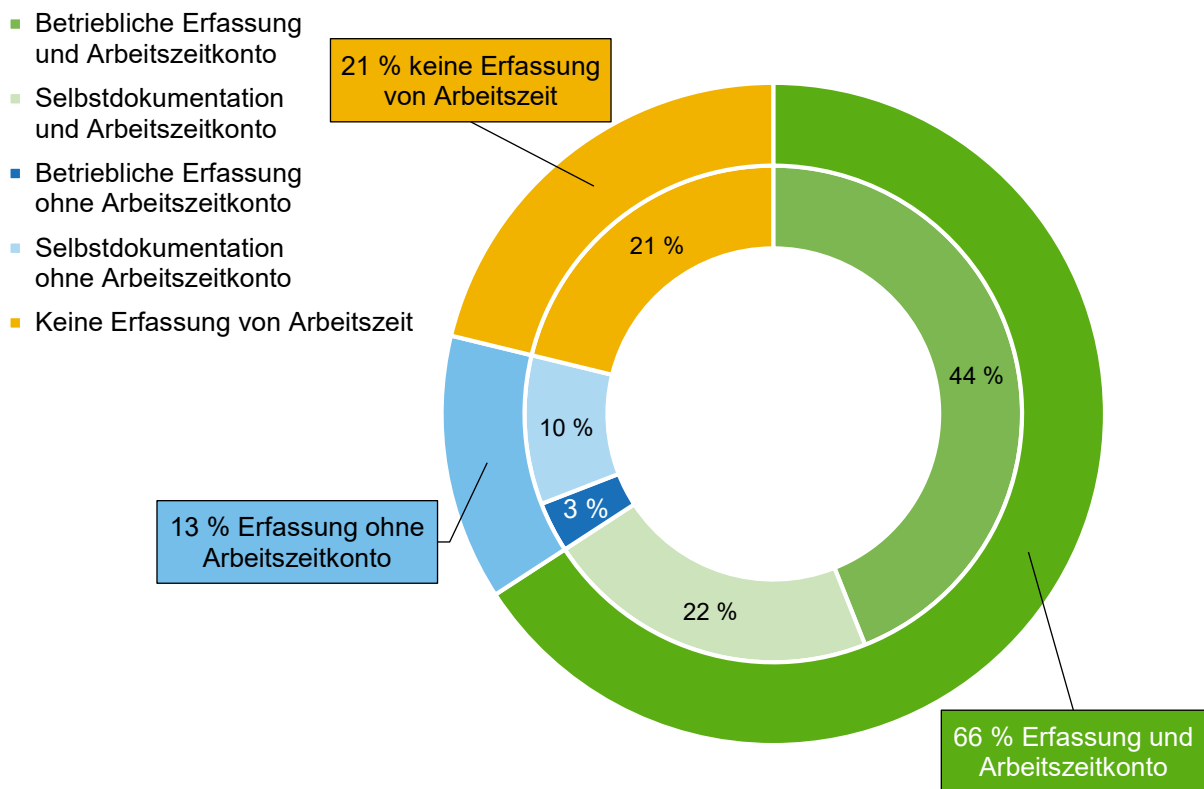
<sup>63</sup> [www.gesetze-im-internet.de/arbzg/](http://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/)

<sup>64</sup> Pflichten zur Erfassung der Arbeitszeit können sich auch aus anderen Gesetzen wie z. B. dem Mindestlohngesetz (MiLoG) ergeben.

zeiten erfasst und auf einem Arbeitszeitkonto verbucht werden, jedoch um 5 Prozentpunkte zugenommen, während der Anteil an Beschäftigten mit Erfassung ohne Verbuchung auf einem Konto zurückging (2015: 61 % Erfassung mit Arbeitszeitkonto, 17 % Erfassung ohne Arbeitszeitkonto).

Eine betriebliche Erfassung der Arbeitszeit geht fast immer mit der Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto einher (vgl. Abb. B 5). Auch von den Beschäftigten, die ihre Arbeitszeit selbst dokumentieren, verbucht ein Großteil die Zeit auf einem Arbeitszeitkonto.

**Abb. B 5:** Arbeitszeiterfassung nach Art der Erfassung und Arbeitszeitkonto



Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (n = 17.475), eigene Berechnungen der BAuA

Zwischen Männern und Frauen sind kaum Unterschiede zu beobachten. 67 % der Männer und 65 % der Frauen erfassen ihre Arbeitszeit und verbuchen diese auf einem Arbeitszeitkonto, 12 % der Männer und 14 % der Frauen erfassen diese ohne ein Arbeitszeitkonto. Auch im Hinblick auf das Alter lassen sich keine deutlichen Unterschiede in der Verbreitung der Arbeitszeiterfassung feststellen. Jedoch erfassen 71 % der Beschäftigten mit mittlerem Bildungsniveau (klassifiziert nach ISCED-2011<sup>65</sup>) ihre Arbeitszeiten mit Verbuchung auf einem Konto, während dies nur auf 57 % der Beschäftigten mit niedrigem und 60 % der Beschäftigten mit hohem Bildungsniveau zutrifft. Weitere 12 % der Beschäftigten mit mittlerem Bildungsniveau erfassen ihre Arbeitszeiten ohne Verbuchung auf ein Konto (niedriges Bildungsniveau: 16 %, hohes Bildungsniveau: 14 %).

Die Arbeitszeiten von Teilzeit- und Vollzeitbeschäftigten<sup>66</sup> werden gleich häufig erfasst (jeweils 79 %). Allerdings erfolgt die Arbeitszeiterfassung mit Verbuchung auf einem Konto häufiger bei

<sup>65</sup> Nähere Informationen zur "International Standard Classification of Education" aus dem Jahr 2011 (kurz ISCED-2011) sind unter <https://metadaten.bibb.de/de/classification/detail/39> zu finden.

<sup>66</sup> Teilzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit 10 bis 34 Stunden; Vollzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit ab 35 Stunden

Vollzeit- als bei Teilzeitbeschäftigten (Vollzeit: 67 %, Teilzeit: 63 %), wohingegen die Arbeitszeiterfassung ohne Arbeitszeitkonto bei Teilzeitbeschäftigten verbreiteter ist (Teilzeit: 16 %, Vollzeit: 12 %). Beschäftigte mit Vorgesetztenfunktion erfassen ihre Arbeitszeiten seltener als Beschäftigte ohne Vorgesetztenfunktion (75 % vs. 81 %). Während die Arbeitszeiten von Ersteren seltener mit Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto erfasst werden (62 % vs. 68 %), unterscheiden sich die Anteile an Personen mit Arbeitszeiterfassung ohne Konto zwischen diesen beiden Gruppen nicht (jeweils 13 %).

Vergleicht man die Verteilung in verschiedenen Wirtschaftsbereichen, weist die Industrie die höchste Verbreitung der Erfassung mit Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto auf. Dort erfassen 75 % der Beschäftigten ihre Arbeitszeiten im Zusammenhang mit einem Konto und weitere 10 % ohne ein Arbeitszeitkonto. Auch im öffentlichen Dienst und im Handwerk ist die Erfassung mit Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto mit 68 % bzw. 67 % recht verbreitet (Erfassung ohne Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto: 11 % bzw. 15 %). Im Dienstleistungsbereich liegt der Anteil an Beschäftigten mit Erfassung und Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto hingegen bei nur 59 %, während dort gleichzeitig jeder oder jede Vierte (25 %) keine Erfassung der Arbeitszeiten angibt. Während in großen Betrieben (ab 250 Mitarbeitenden) 74 % der Beschäftigten ihre Arbeitszeiten im Zusammenhang mit einem Konto und weitere 9 % ohne ein Konto erfassen, liegt der Anteil an Beschäftigten mit Erfassung und Arbeitszeitkonto in kleinen Betrieben (bis 49 Beschäftigten) lediglich bei 55 %. 19 % der Beschäftigten in kleinen Betrieben erfassen ihre Arbeitszeit zudem ohne Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto und 26 % erfassen sie gar nicht.

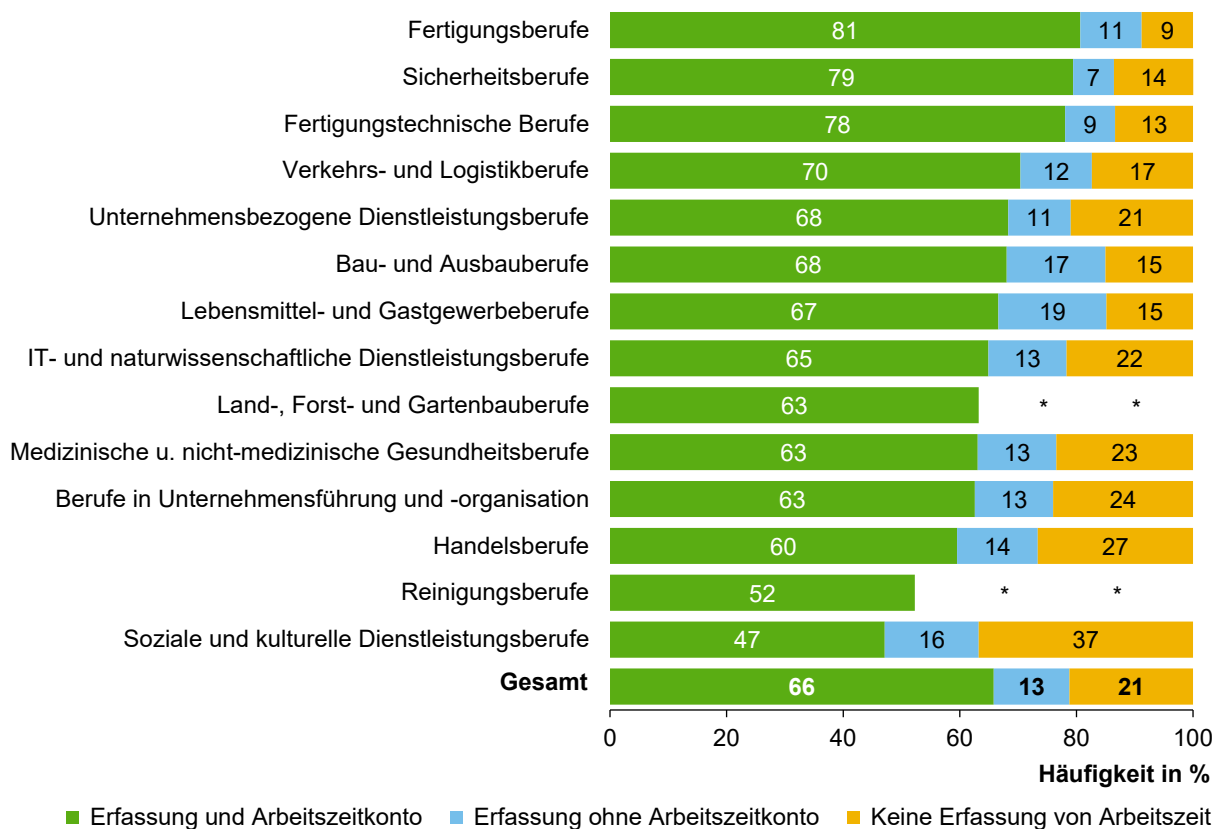
Die Erfassung mit einem Arbeitszeitkonto ist in den Fertigungsberufen (Berufssegmente klassifiziert nach KldB 2010<sup>67</sup>) mit 81 % am weitesten verbreitet (vgl. Abb. B 6). Auch in Sicherheitsberufen (79 %) und fertigungstechnischen Berufen (78 %) werden Arbeitszeiten überdurchschnittlich oft erfasst und auf einem Konto verbucht.

In den sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen liegt der Anteil an Beschäftigten mit Erfassung und Arbeitszeitkonto hingegen bei nur 47 %. Gleichzeitig erfassen 37 % der Beschäftigten dieses Berufssegments ihre Arbeitszeiten nicht, was fast doppelt so hoch ist wie der Durchschnittswert aller Beschäftigten (21 %). Auch in den Handelsberufen ist mit 27 % der Beschäftigten überdurchschnittlich oft keine Arbeitszeiterfassung vorhanden.

---

<sup>67</sup> Nähere Informationen zur Klassifikation der Berufe 2010 (kurz KldB 2010) sind unter <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/Klassifikation-der-Berufe-Nav.html> zu finden.



**Abb. B 6:** Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto nach Berufssegmenten (KIdB 2010)

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (n = 17.312), eigene Berechnungen der BAuA, Rundungsfehler

\* Fallzahl zu gering

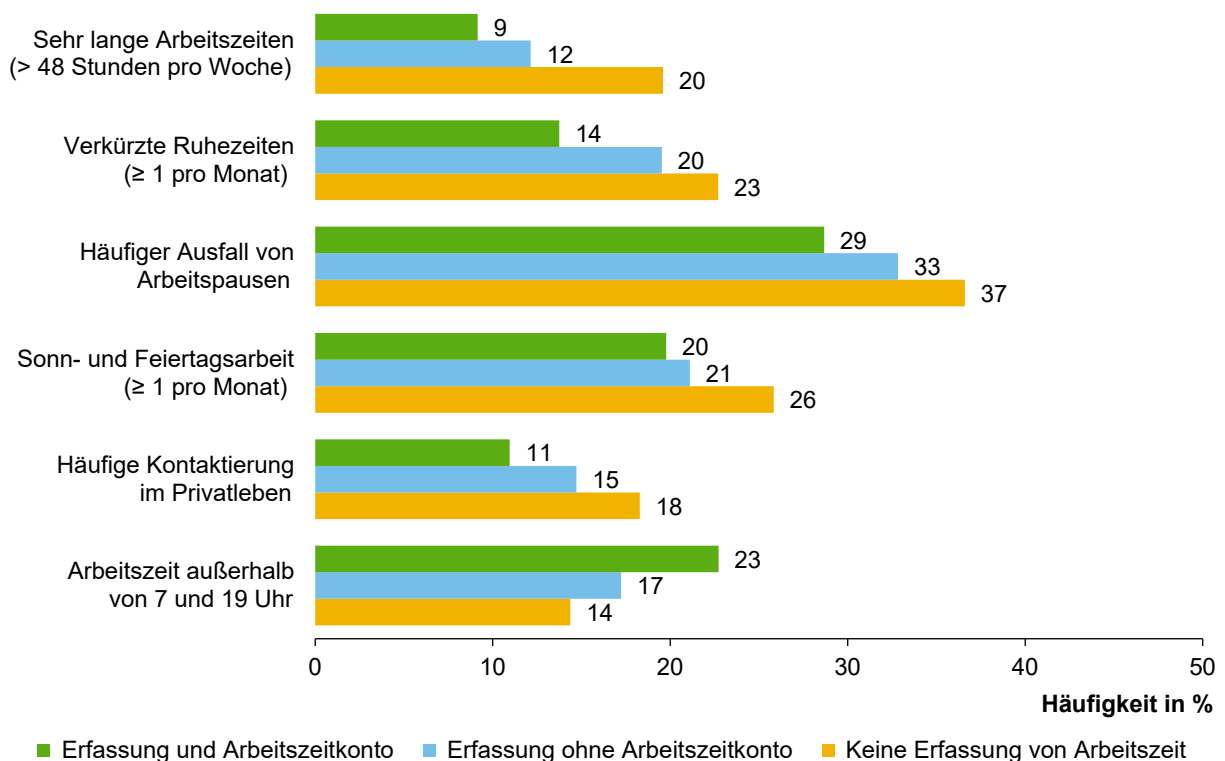
### B.10.1.2 Arbeitszeiterfassung und -konten und zeitliche Entgrenzung

Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung (mit und ohne Konto) berichten seltener von sehr langen, tatsächlichen Wochenarbeitszeiten von über 48 Stunden pro Woche als Beschäftigte ohne Arbeitszeiterfassung (vgl. Abb. B 7). Einschränkend ist hier allerdings anzuführen, dass die Einschätzung der tatsächlichen Wochenarbeitszeit für Beschäftigte ohne objektive Erfassung der Arbeitszeit schwieriger und eine verzerrte Schätzung daher nicht auszuschließen ist.

Bei Beschäftigten mit Arbeitszeiterfassung und Konto treten seltener verkürzte Ruhezeiten auf als bei Beschäftigten mit Erfassung ohne Konto und Beschäftigten ohne Arbeitszeiterfassung. Außerdem kommt es bei Beschäftigten mit Arbeitszeiterfassung und Konto seltener zu Pausenausfällen. Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung (mit und ohne Konto) arbeiten zudem seltener an Sonn- oder Feiertagen als Beschäftigte, deren Arbeitszeiten nicht erfasst werden (vgl. Abb. B 7).

Auch in weiteren Dimensionen zeitlicher Entgrenzung finden sich Unterschiede je nach Art der Arbeitszeiterfassung und der Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto. Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung und -konto sowie Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung ohne -konto leisten mit durchschnittlich 3,0 sowie 3,1 Überstunden pro Woche weniger Überstunden als Beschäftigte ohne Arbeitszeiterfassung, die im Durchschnitt 4,6 Stunden pro Woche länger arbeiten als vertraglich vereinbart. Zudem werden Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung und mit Konto in ihrem Privatleben seltener aufgrund beruflicher Belange kontaktiert.



**Abb. B 7:** Zeitliche Entgrenzung nach Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (16.521 ≤ n ≤ 17.475), eigene Berechnungen der BAuA

Allerdings arbeiten insbesondere Beschäftigte mit Erfassung und Arbeitszeitkonto häufiger zu atypischen Arbeitszeiten, sprich ihre Arbeitszeiten liegen häufiger außerhalb des Zeitraums von 7 bis 19 Uhr. Dies ist unter anderem damit zu erklären, dass Arbeitszeiten bei Schichtarbeitenden im Durchschnitt häufiger erfasst werden. So werden bei Schichtarbeitenden die Arbeitszeiten deutlich häufiger mit einem Arbeitszeitkonto erfasst (77 %) als bei Nicht-Schichtarbeitenden (63 %). Gleichzeitig finden sich eine Arbeitszeiterfassung ohne Konto (9 % vs. 14 %) sowie keine Erfassung (14 % vs. 23 %) in der Gruppe der Schichtarbeitenden seltener.

### B.10.1.3 Arbeitszeiterfassung und -konten, gedankliches Abschalten von der Arbeit und Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben

Zeitliche Entgrenzung erschwert das gedankliche Abschalten von der Arbeit sowie die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben (z. B. Dettmers, 2017; Mellner et al., 2016). Da Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung berichten, weniger häufig zeitlicher Entgrenzung ausgesetzt zu sein (vgl. Abb. B 7), könnte die Erfassung von Arbeitszeiten auch Auswirkungen auf die Möglichkeiten des Abschaltens oder der Vereinbarkeit haben. In der Tat berichten Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung und Verbuchung auf einem Konto häufiger (49 %), sich im Feierabend keine oder wenig Gedanken über anstehende Dinge bei der Arbeit zu machen als Beschäftigte, deren Arbeitszeiten nicht erfasst werden (44 %). Auch berichten 81 % der Beschäftigten, deren Arbeitszeiten erfasst und auf einem Konto verbucht werden, dass sie zufrieden oder sogar sehr zufrieden mit ihrer Vereinbarkeit sind, während die Anteile der Zufriedenen bei den Beschäftigten mit Erfassung ohne Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto (79 %) und den Beschäftigten ohne Arbeitszeiterfassung (78 %) etwas geringer ausfallen.

### **B.10.1.4 Zusammenfassung und Fazit**

Die meisten Beschäftigten in Deutschland erfassen bereits ihre Arbeitszeiten – mit oder ohne Verbuchung auf einem Arbeitszeitkonto. Jedoch lassen sich in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen und Berufsgruppen teilweise deutliche Unterschiede in der Verbreitung finden. Im Hinblick auf verschiedene arbeitszeitliche Entgrenzungsdimensionen wird in Übereinstimmung mit bisheriger Forschung (z. B. Astleithner & Stadler, 2019; Backhaus, Stein & Entgelmeier, 2021b) deutlich, dass Zeiterfassung im Durchschnitt mit geringerer zeitlicher Entgrenzung einhergeht. Beschäftigten mit Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto gelingt es zudem häufiger gedanklich von der Arbeit abzuschalten und sie sind etwas häufiger mit ihrer Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben zufrieden. Arbeitszeiterfassung stellt ein wichtiges Instrument zur Sichtbarmachung und Vermeidung arbeitszeitlicher Gefährdungen dar. Die Einhaltung arbeitszeitrechtlicher Regelungen kann dokumentiert beziehungsweise kontrolliert und so auch die Umsetzung menschengerechter Arbeitszeitgestaltung unterstützt werden.

### **B.10.2 Arbeitsort: Homeoffice, Telearbeit und mobiles Arbeiten – Verbreitung, Häufigkeit und Wünsche**

*Dr. Nils Backhaus<sup>68</sup>, Ines Entgelmeier<sup>69</sup>*

Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die Arbeit von zu Hause als Instrument des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zur Vermeidung von Kontakten massiv ausgeweitet. Viele Beschäftigte haben erstmalig oder deutlich häufiger – teilweise sogar vollständig – von zu Hause gearbeitet. Begriffe wie „Homeoffice“ oder „mobiles Arbeiten“ rückten nicht nur in die öffentliche Debatte, sondern wurden auch arbeitsschutzrechtlich abgegrenzt und definiert (vgl. SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel). Im Verlauf der SARS-CoV-2-Pandemie wurden sowohl von den Beschäftigten als auch den Betrieben vielfältige Erfahrungen mit der Arbeit von zu Hause gemacht. An vielen Stellen wurden dabei technische, organisatorische und kulturelle Barrieren beseitigt, die zuvor die Arbeit von zu Hause gar nicht oder nur eingeschränkt ermöglicht haben (Backhaus et al., 2020; Frodermann et al., 2021). Im Folgenden wird die Arbeit von zu Hause mit einer betrieblichen Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice<sup>70</sup> aber auch ohne eine solche Vereinbarung beleuchtet.

#### **B.10.2.1 Verbreitung der Arbeit von zu Hause vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie**

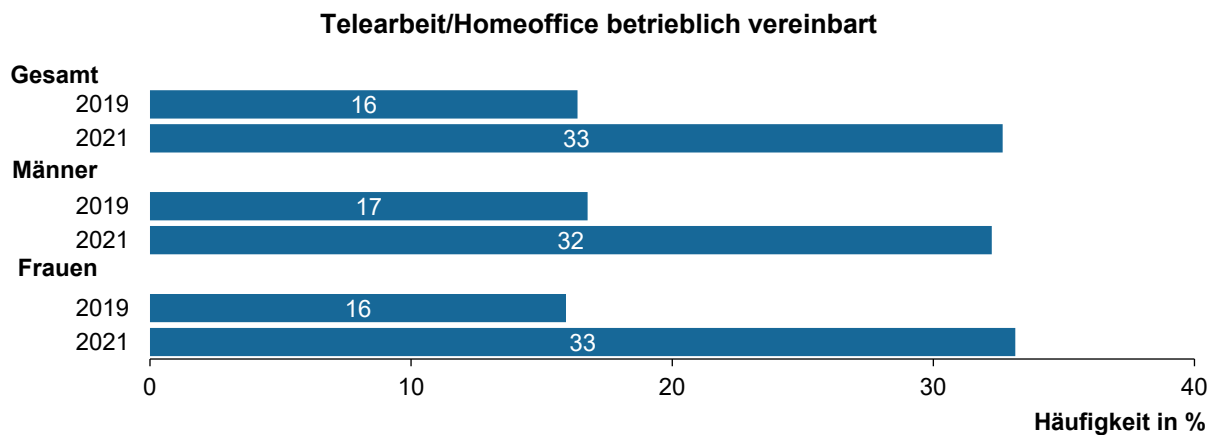
Die Verbreitung der Arbeit von zu Hause hat während der Pandemie zugenommen (vgl. Abb. B 8). Im Vergleich zu 2019 hat sich der Anteil von Beschäftigten mit einer betrieblichen Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice insgesamt etwa verdoppelt (2019: 16 %, 2021: 33 %).

---

<sup>68</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>69</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>70</sup> Telearbeit und Homeoffice unterscheiden sich in ihrer rechtlichen Definition. Im folgenden Artikel werden beide Formen unter dem Begriff „Arbeit von zu Hause“ zusammengefasst.

**Abb. B 8:** Arbeit von zu Hause mit betrieblicher Vereinbarung nach Geschlecht

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 8.276) und 2021 (n = 17.296), eigene Berechnungen der BAuA

### Soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale

Tabelle B 6 stellt die Arbeit von zu Hause mit betrieblicher Vereinbarung (Telearbeit bzw. Homeoffice) im Jahr 2021 dar. Frauen und Männer und die Altersgruppen unterscheiden sich kaum hinsichtlich der Verbreitung einer betrieblichen Vereinbarung zur Arbeit von zu Hause. Im niedrigen Bildungsniveau findet sich im Jahr 2021 ein sehr großer Anteil Beschäftigter ohne eine betriebliche Vereinbarung zur Arbeit von zu Hause, im mittleren und hohen Bildungsniveau arbeiten 2021 deutlich mehr Beschäftigte mit einer betrieblichen Vereinbarung von zu Hause. In Vollzeit arbeiten Beschäftigte ebenfalls deutlich häufiger mit einer betrieblichen Vereinbarung von zu Hause als in Teilzeit. Mit einer Vorgesetztenfunktion besteht ähnlich häufig eine Vereinbarung zur Arbeit von zu Hause wie bei Beschäftigten ohne Vorgesetztenfunktion (vgl. Tab. B 6), allerdings arbeiten Beschäftigte mit Vorgesetztenfunktion deutlich häufiger ohne eine Vereinbarung von zu Hause (28 %) als Beschäftigte ohne eine Vorgesetztenfunktion (19 %).

Vereinbarungen zu Telearbeit bzw. Homeoffice finden sich 2021 vor allem bei Beschäftigten in der Industrie, den Dienstleistungen und im Öffentlichen Dienst (vgl. Tab. B 6). Am wenigsten ist Arbeit von zu Hause im Handwerk verbreitet. Zudem sind Vereinbarungen am häufigsten bei Beschäftigten in großen und mittleren Betrieben vorzufinden. Ohne Vereinbarung ist es umgekehrt: In kleinen Betrieben wird etwas häufiger ohne Vereinbarung von zu Hause gearbeitet (26 %) als in großen (16 %) und mittleren Betrieben (23 %).

### Berufe

In vielen Berufen verhindern die Tätigkeiten, dass von zu Hause gearbeitet werden kann. Daher haben Beschäftigte in Reinigungsberufen (99 %), Lebensmittel- und Gastgewerbeberufen (93 %), Verkehrs- und Logistikberufen (92 %), medizinischen- und nicht-medizinischen Gesundheitsberufen (92 %), Fertigungsberufen (91 %) sowie Land-, Forst- und Gartenbauberufen (89 %), Handelsberufen (69 %) und fertigungstechnischen Berufen (68 %) am häufigsten keine betriebliche Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice.

Eine überdurchschnittlich hohe Verbreitung betrieblicher Vereinbarungen zu Telearbeit oder Homeoffice finden sich in IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen (70 %), in unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufen (62 %) sowie Berufen in Unternehmensführung und -organisation (57 %). In den sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen hingegen wird besonders häufig ohne eine betriebliche Vereinbarung von zu Hause gearbeitet (53 %).

## B. Entwicklungen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

**Tab. B 6:** Verbreitung der Arbeit von zu Hause im Jahr 2021 nach soziodemografischen und wirtschaftsstrukturellen Merkmalen in Zeilenprozent

Soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale	Mit betrieblicher Vereinbarung (Homeoffice/Telearbeit)
<b>Gesamt</b>	<b>32,3</b>
<b>Geschlecht</b>	
Männer	31,9
Frauen	32,8
<b>Tatsächliche Wochenarbeitszeit<sup>1</sup></b>	
Teilzeit	26,1
Vollzeit	34,3
<b>Alter</b>	
15–29 Jahre	29,0
30–44 Jahre	36,7
45–54 Jahre	32,4
55–65 Jahre	27,7
<b>Bildungsniveau (nach ISCED-2011<sup>2</sup>)</b>	
Niedrig	*
Mittel	20,0
Hoch	51,3
<b>Vorgesetztenfunktion</b>	
Ja	32,2
Nein	32,4
<b>Wirtschaftsbereich</b>	
Öffentlicher Dienst	33,1
Industrie	40,7
Handwerk	7,2
Dienstleistung	36,2
Anderer Bereich	32,3
<b>Betriebsgröße (Anzahl Beschäftigter)</b>	
Bis 49 Beschäftigte	20,0
50–249 Beschäftigte	29,8
Ab 250 Beschäftigte	47,0

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (17.027 ≤ n ≤ 17.754), eigene Berechnungen der BAuA

Angaben in Zeilenprozent

\* Fallzahl zu gering

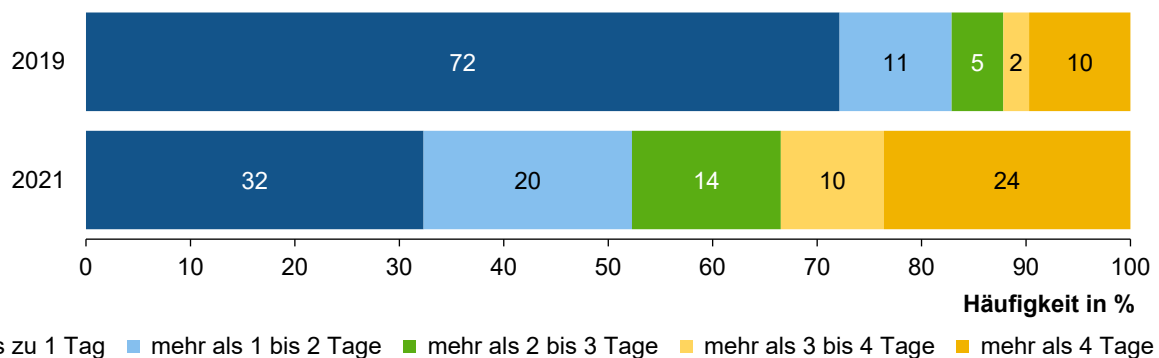
<sup>1</sup> Teilzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit 10 bis 34 Stunden; Vollzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit ab 35 Stunden

<sup>2</sup> "International Standard Classification of Education" 2011

### B.10.2.2 Häufigkeit der Arbeit von zu Hause

Im Vergleich der Jahre 2019 und 2021 hat die Häufigkeit der Arbeit von zu Hause zugenommen (vgl. Abb. B 9). Bspw. ist der Anteil der Beschäftigten mit einer Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice, die mehr als 4 Tage pro Woche von zu Hause arbeiten, von 10 % auf 24 % angestiegen. Geringe Häufigkeiten, wie z. B. bis zu 1 Tag pro Woche, werden hingegen in 2021 deutlich seltener angegeben als noch in 2019.

**Abb. B 9:** Häufigkeit der Arbeit von zu Hause mit Vereinbarung für 2019 und 2021 im Vergleich (nur Beschäftigte mit Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice)



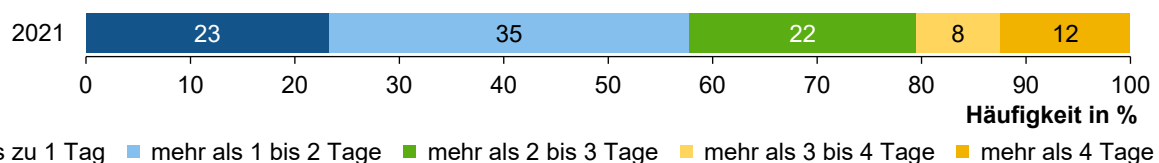
Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 1.746) und 2021 (n = 7.408), eigene Berechnungen der BAuA  
Häufigkeit der Arbeit von zu Hause in Tagen pro Woche

### B.10.2.3 Gewünschte Häufigkeit der Arbeit von zu Hause

Beschäftigte, die im Jahr 2021 nicht von zu Hause arbeiten, wünschen dies oftmals auch nicht (57 %). 43 % der Befragten ohne Arbeit von zu Hause würden gerne von zu Hause arbeiten, aber für 37 % lässt die Tätigkeit dies nicht zu. Bei 6 % der Befragten steht der Arbeitgeber der Arbeit von zu Hause entgegen. Dieser Anteil hat sich seit 2019 reduziert (2019: 10 %).

Beschäftigte, die von zu Hause arbeiten oder angeben, dies zu wünschen, wurden in der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 nach der gewünschten Häufigkeit der Arbeit von zu Hause gefragt (vgl. Abb. B 10). Am häufigsten werden mehr als 1 bis 2 Tage pro Woche gewünscht (35 %). Einige Beschäftigte wünschen sich jedoch auch mehr als die Hälfte der Woche von zu Hause zu arbeiten und viele Beschäftigte wollen auch bis zu einem Tag (23 %), also nur gelegentlich, von zu Hause aus arbeiten.

**Abb. B 10:** Gewünschte Häufigkeit Arbeit von zu Hause mit Vereinbarung (nur Beschäftigte mit Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice oder Wunsch, von zu Hause zu arbeiten)

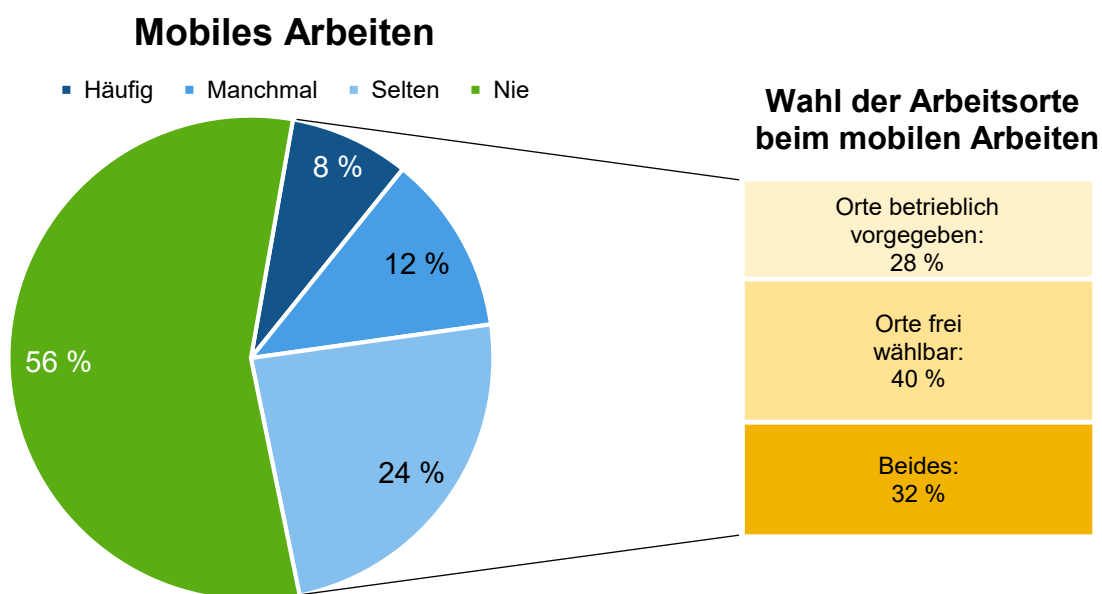


Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (n = 10.176), eigene Berechnungen der BAuA  
Gewünschte Häufigkeit der Arbeit von zu Hause in Tagen pro Woche

### B.10.2.4 Mobiles Arbeiten

Neben der Arbeit von zu Hause ermöglicht moderne ortsflexible Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zunehmend auch das ortsungebundene Arbeiten außerhalb von Homeoffice bzw. Telearbeit und der Arbeit im Betrieb vor Ort. In der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 wurde erfragt, wie häufig Beschäftigte außerhalb des betrieblichen bzw. häuslichen Arbeitsplatzes tätig werden. Da im Folgenden vor allem informationsbezogene Tätigkeiten bei mobiler Arbeit beschrieben werden sollen („IKT-basierte mobile Arbeit“), berücksichtigen wir bei der Darstellung von mobiler Arbeit nur Beschäftigte mit einem Büroarbeitsplatz.

**Abb. B 11:** Verbreitung von mobilem Arbeiten und Wahl der Arbeitsorte beim mobilem Arbeiten (nur abhängig Beschäftigte mit Büroarbeitsplatz)



Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (n = 10.433), eigene Berechnungen der BAuA

Mehr als die Hälfte der Beschäftigten mit Büroarbeitsplatz geben an, nie mobil zu arbeiten. 44 % arbeiten zumindest gelegentlich mobil. Dabei arbeitet eine bzw. einer von 4 Beschäftigten selten, 12 % manchmal und 8 % häufig mobil (vgl. Abb. B 11, links). Ein Großteil der Befragten kann dabei den Ort der Tätigkeit frei wählen (vgl. Abb. B 11, rechts). 28 % geben an, dass ihnen der Ort betrieblich vom Arbeitgeber vorgegeben wird, z. B. bei Kundenterminen. Knapp ein Drittel sagt, dass beides gilt, d. h. die Orte können zum Teil selbst bestimmt werden, sind aber auch vom Arbeitgeber vorgegeben.

Männer arbeiten deutlich häufiger mobil im Vergleich zu Frauen (12 % vs. 5 %). Unter Vollzeitbeschäftigten finden sich ebenfalls mehr Beschäftigte, die häufig mobil arbeiten, als unter Teilzeitbeschäftigten (10 % vs. 3 %). In den Wirtschaftsbereichen sind die Anteile Beschäftigter, die häufig mobil arbeiten, recht ähnlich verteilt (Öffentlicher Dienst: 7 %, Industrie: 8 %; Handwerk: 8 %, Dienstleistung: 9 %, „anderer Bereich“: 8 %). Dabei wird in kleinen Betrieben (10 %) etwas mehr mobil gearbeitet als in mittleren (8 %) bzw. großen (7 %) Betrieben. Besonders häufig finden sich mobil arbeitende Beschäftigte zudem in Handelsberufen (16 %), in sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen (15 %), in fertigungstechnischen Berufen (10 %), in IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen (7 %), in Berufen in Unternehmensführung und -or-



ganisation (6 %) sowie in unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufen (5 %). Auch Beschäftigte mit einer Vorgesetztenfunktion geben häufiger an, mobil zu arbeiten (10 %) als Beschäftigte ohne eine solche Funktion (7 %).

#### **B.10.2.5 Fazit**

Arbeit von zu Hause hat durch die SARS-CoV-2-Pandemie stark zugenommen, vor allem Vereinbarungen zu Telearbeit bzw. Homeoffice sind deutlich stärker verbreitet als noch vor der Corona-Krise. Auch der Umfang hat zugenommen, sodass der Anteil der Arbeit von zu Hause an der wöchentlichen Arbeitszeit deutlich größer geworden ist. Hier zeigt sich eine große Vielfalt an Modellen: Sowohl ein geringer Umfang, als auch große Umfänge sind weit verbreitet. Die gewünschte Häufigkeit der Arbeit von zu Hause deutet darauf hin, dass auch zukünftig ein großer Teil der Beschäftigten von zu Hause arbeiten will, jedoch überwiegend in einem mittleren Ausmaß von 2 bis 3 Tagen pro Woche, und die Vorteile der Arbeit in Präsenz und von zu Hause nutzen möchte. Auch das mobile Arbeiten spielt weiterhin eine wichtige Rolle. Es zeigt sich, dass ein Teil der Beschäftigten auch außerhalb des Betriebs und des Privatbereichs mobil arbeitet. Aufgrund der Vielfalt möglicher Arbeitsorte stellt das mobile Arbeiten besonders große Herausforderung an die gesunde Arbeitsgestaltung und den Arbeitsschutz.

## B.11 Führungskräfte als besondere Beschäftigtengruppe

*Dr. Astrid Macamo<sup>71</sup>, Mirko Ribbat<sup>72</sup>, Anja Wittmers<sup>73</sup>*

Führungskräfte haben in nahezu jeder Organisation eine Schlüsselrolle, da sie sowohl für das Erreichen der Unternehmensziele verantwortlich sind, als auch für die Motivation und Gesundheit der Mitarbeitenden Sorge tragen (Thomson et al., 2020; Winston & Patterson, 2006). Sie stellen dadurch eine besondere Beschäftigtengruppe dar. Führungskräfte nehmen entscheidenden Einfluss auf Prozesse in der Organisation und sind insbesondere in Veränderungsprozessen, wie sie im Wandel der Arbeit stattfinden, wichtige Akteurinnen und Akteure mit vielfältigen Herausforderungen (vgl. Thomson et al., 2018). Die Herausforderungen werden umso größer, je stärker das aktive Krisenmanagement als Führungsaufgabe in den Mittelpunkt rückt (Zacher & Rudolph, 2022). Führung gilt als wichtiger Anker für die Mitarbeitenden (Hu, He & Zhou, 2020; Klebe, Felfe & Klug, 2021), wie bspw. in der aktuellen SARS-CoV-2-Pandemie deutlich wurde. Im Rahmen der Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen während der SARS-CoV-2-Pandemie hat insbesondere auch die Bedeutung von virtueller Zusammenarbeit schlagartig zugenommen. Für Führungskräfte ging dies mit neuen und veränderten Anforderungen einher.

Trotz ihrer zentralen Rolle in Organisationen wird den Führungskräften selbst als besondere Beschäftigtengruppe sowohl in der Forschung als auch in der Praxis noch nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt (Barling & Cloutier, 2017; Wittmers & Klasmeier, 2021). Führungskräfte werden primär als diejenigen betrachtet, die für Prozesse in der Organisation verantwortlich sind, die Herausforderungen bewältigen und Veränderungsprozesse gestalten sollen. Führungskräfte sind jedoch selbst auch Beschäftigte mit der Aufgabe „Führung“, deren Arbeitsbedingungen Einfluss auf ihre Gesundheit haben. Diese Gesundheit stellt wiederum eine wichtige Ressource dar, die Führungskräfte benötigen, um gut führen und gestalten zu können (Kaluza et al., 2020).

Aus diesen Gründen sollte es ein zentrales Anliegen von Organisationen sein, die spezifischen Belastungs-Ressourcen-Konstellationen von Führungskräften in den Blick zu nehmen, um deren Wohlbefinden und Gesundheit zu erhalten und fördern zu können. Dies ist insbesondere auch vor dem Hintergrund des Wandels der Arbeit relevant, der auch ein verändertes Verständnis von Führung und veränderte Ansprüche an Führungskräfte bedeutet (Weber, Thomson & Pundt, 2018). Dabei birgt der Wandel einerseits Chancen, z. B. durch die Nutzung neuer, virtueller Technologien, die Belastungen von Führungskräften zu reduzieren. Andererseits besteht das Risiko, dass sich durch höhere Komplexität und höhere soziale und emotionale Anforderungen an Führungskräfte ihre Belastungen erhöhen.

Voraussetzung für die Gestaltung gesundheitsförderlicher Arbeitsbedingungen und für Personalentwicklungs- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen für Führungskräfte sind fundierte Erkenntnisse dazu, welchen Anforderungen sie ausgesetzt sind und über welche Ressourcen sie verfügen. In den folgenden beiden Teilkapiteln sollen daher die Anforderungen und Ressourcen von Führungskräften dargestellt werden. Dabei beschreiben Anforderungen physische, soziale oder organisationsbezogene Aspekte der Arbeit, die mit physischen oder psychischen Anstrengungen verbunden sind. Wenn den Arbeitsanforderungen nicht genügend Ressourcen gegenüberstehen, die bei der Bewältigung von Anforderungen helfen und Anstrengungen reduzieren, können Stress, Überforderung und Erschöpfung die Folge sein (Bakker & Demerouti, 2017; Demerouti et al., 2001).

<sup>71</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>72</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>73</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Abschnitt B.11.1 widmet sich Anforderungen und Ressourcen auf allgemeiner Ebene und nimmt zusätzlich Bezug auf die Arbeitszufriedenheit und Gesundheit von Führungskräften. B.11.2 stellt Anforderungen und Ressourcen im Zusammenhang mit virtueller Zusammenarbeit dar und zeigt Ansatzpunkte auf, wie diese für Führungskräfte gesundheitsförderlich gestaltet werden können.

### **B.11.1 Anforderungen, Ressourcen und Gesundheit von Führungskräften**

In diesem Teil sollen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 Anforderungen, Ressourcen, die Arbeitszufriedenheit und Gesundheitsindikatoren von Führungskräften dargestellt werden. In telefonischen Befragungen wurden deutschlandweit 20.012 Erwerbstätige u. a. zu ihren Arbeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen, ihrem beruflichen Hintergrund sowie zu ihrer Gesundheit interviewt. Befragt wurden Beschäftigte ab einem Alter von 15 Jahren, die mindestens zehn Stunden pro Woche einer Erwerbsarbeit nachgingen. Eine ausführliche Darstellung der Methodik und Ergebnisse findet sich in Lück et al. (2019).

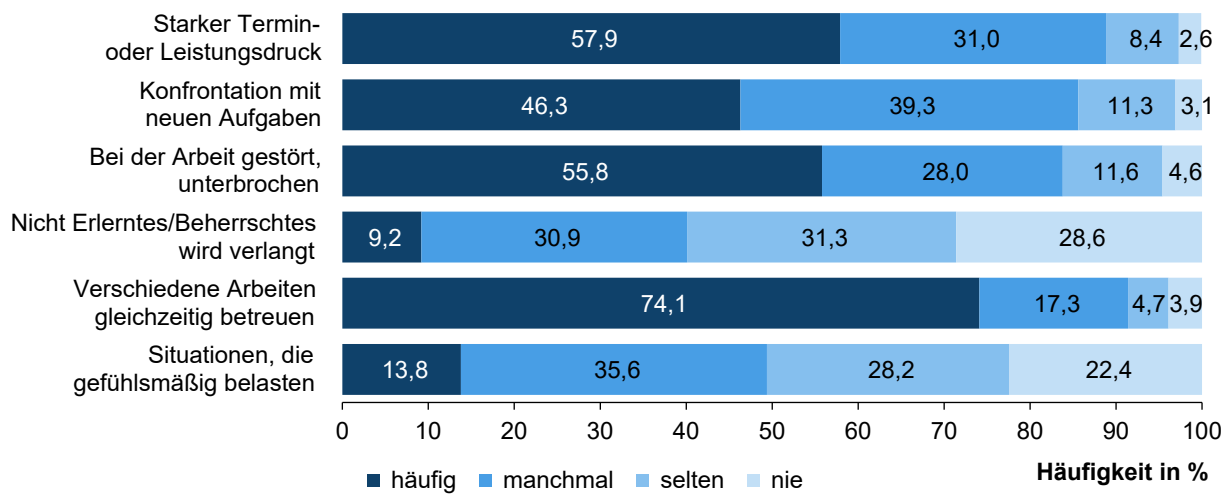
Die nachfolgenden Analysen beziehen sich auf alle abhängig Beschäftigten, die angaben, Mitarbeitende zu haben, für die sie der/die direkte Vorgesetzte sind. Dies sind 5.728 Beschäftigte mit Führungsverantwortung. Von diesen Führungskräften waren 63,7 % (n = 3.648) männlich mit einem durchschnittlichen Alter von 44,5 Jahren. Die meisten, d. h. 50,7 % der Führungskräfte gaben an, 1 bis 4 Mitarbeitende zu haben, 26 % hatten 5 bis 10 Mitarbeitende und 23,2 % mehr als 10 Mitarbeitende.<sup>74</sup> Dabei ordneten sich 32,3 % der unteren Führungsebene zu, während sich 50,1 % der mittleren und 14,4 % der oberen Führungsebene zuordneten.<sup>75</sup>

#### **B.11.1.1 Anforderungen von Führungskräften**

Abbildung B 12 stellt relevante Anforderungen von Führungskräften dar, die auf der Basis der Höhe ihrer Ausprägung und der Relevanz für die Führungstätigkeit ausgewählt wurden. Es wurde von den Teilnehmenden jeweils eingeschätzt, ob diese „1 – häufig“, „2 – manchmal“, „3 – selten“ oder „4 – nie“ vorkommen. Starker Termin- oder Leistungsdruck wird von der Mehrheit der Führungskräfte häufig erlebt (57,9 %). Die Anforderung Konfrontation mit neuen Aufgaben bezieht sich darauf, vor Aufgaben gestellt zu werden, in die man sich zunächst einarbeiten muss. Auch dies wurde von vielen Führungskräften häufig (46,3 %) oder manchmal (39,3) erlebt. Eine weitere häufig vorkommende Arbeitsanforderung ist es, bei der Arbeit gestört bzw. unterbrochen zu werden, z. B. durch Kolleginnen und Kollegen. Dies wurde von 55,8 % der Führungskräfte häufig erlebt. Eine weitere Anforderung besteht darin, dass nicht Erlerntes/Beherrschtes verlangt wird. Dies wurde lediglich von 9,2 % der Führungskräfte als häufig auftretend berichtet. Die Mehrheit der Führungskräfte berichtete, selten (31,3 %) oder nie (28,6 %) qualitative Überforderung zu erleben. Weiterhin wurde erfasst, inwiefern verschiedene Arbeiten gleichzeitig betreut werden müssen. Dies wurde von 74,1 % der Führungskräfte als eine häufig auftretende Anforderung berichtet. Schließlich berichteten Führungskräfte, wie häufig sie Situationen erleben, die gefühlsmäßig belastend sind. Dies spielte bei Führungskräften mit 13,8 %, die „häufig“ angaben, eine vergleichsmäßig geringere Rolle. Fast die Hälfte der Führungskräfte gab an, solche Situationen selten (28,2 %) bzw. nie (22,4 %) zu erleben.

<sup>74</sup> Auswertungen der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragungen 2018 zu Anforderungen, Ressourcen und Gesundheit von Führungskräften nach Führungsspanne finden sich im Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2018“ (Kapitel 3.7.1 und Tabellen TE 1–3 und TF 1–3; abrufbar unter [www.baua.de/suga](http://www.baua.de/suga)).

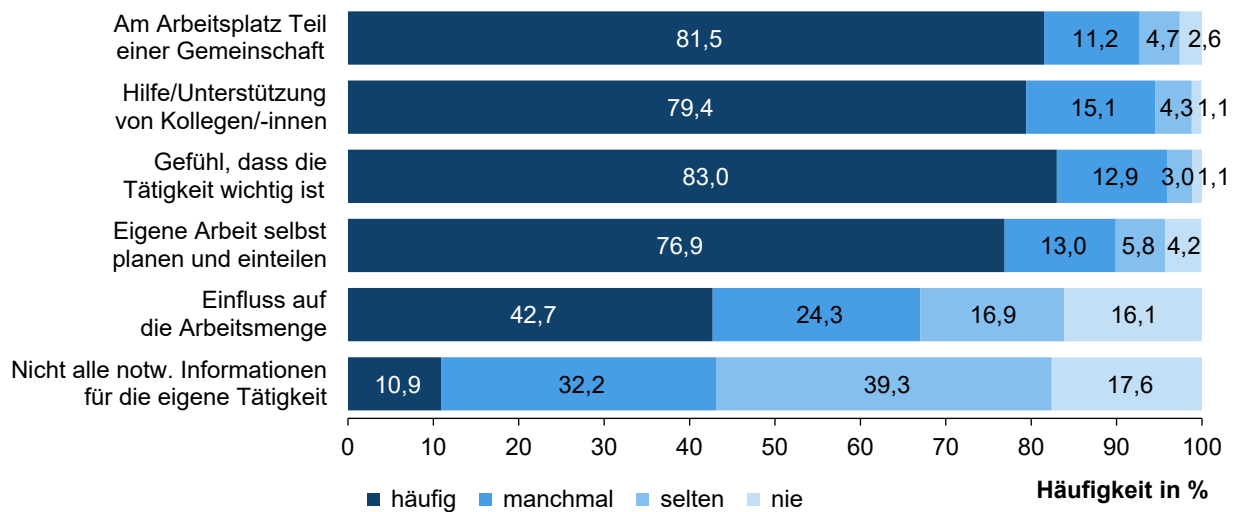
<sup>75</sup> Bei 1,6 % gab es nur eine Führungsebene, 1,6 % konnten sich nicht eindeutig zuordnen.

**Abb. B 12:** Häufigkeiten von Anforderungen von Führungskräften bei ihrer Arbeit

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (19.955 ≤ n ≤ 20.005), eigene Berechnungen der BAuA, Rundungsfehler

### B.11.1.2 Ressourcen von Führungskräften

Abbildung B 13 stellt dar, wie häufig die jeweiligen Ressourcen von Führungskräften erlebt wurden. Die Antwortmöglichkeiten entsprechen denen der Fragen nach den Anforderungen. Bezüglich der sozialen Ressource, am Arbeitsplatz Teil einer Gemeinschaft zu sein, gaben 81,5 % der Führungskräfte an, dies häufig zu erleben. Ähnlich verhielt es sich mit der Hilfe und Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen, die von 79,4 % der Führungskräfte als häufig erlebt wurde. Auch die Ressource das Gefühl zu haben, dass die Tätigkeit wichtig ist, wurde von Führungskräften mit 83,0 % häufig erlebt. Bezüglich der erlebten Autonomie zeigte sich für zwei Arten der Autonomie ein differenziertes Bild. Die Autonomie, die eigene Arbeit selbst planen und einteilen zu können, kam bei Führungskräften häufig vor (76,9 %). Autonomie in Bezug darauf, Einfluss auf die Arbeitsmenge zu haben, wurde von lediglich 42,7 % der Führungskräfte als „häufig“ berichtet („manchmal“: 24,3 %; „selten“: 16,9 %; „nie“: 16,1 %). Schließlich wurde auch die Ressource, alle notwendigen Informationen für die eigene Tätigkeit zu erhalten, von Führungskräften seltener mit „häufig“ berichtet (10,9 %). Die meisten Führungskräfte berichteten, manchmal (32,2 %) oder selten (39,3 %) Zugang zu ausreichend Informationen zu haben.

**Abb. B 13:** Häufigkeiten des Erlebens von Ressourcen von Führungskräften bei ihrer Arbeit

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (17.754 ≤ n ≤ 19.930), eigene Berechnungen der BAuA, Rundungsfehler

### B.11.1.3 Arbeitszufriedenheit und Gesundheit von Führungskräften

In weiteren Auswertungen wurden die Arbeitszufriedenheit und drei Indikatoren von Gesundheit – der allgemeine Gesundheitszustand, körperliche Erschöpfung und emotionale Erschöpfung – von Führungskräften betrachtet. Die Auswertungen zeigen auf, wie zufrieden (von „1 – sehr zufrieden“ bis „4 – nicht zufrieden“) Führungskräfte insgesamt mit ihrer Arbeit waren. Die Mehrheit, d. h. 56,2 % der Führungskräfte gab an, „zufrieden“ zu sein, während sich 36,8 % als „sehr zufrieden“, 5,5 % als „weniger zufrieden“ und lediglich 1,5 % als „nicht zufrieden“ einschätzten.

Der allgemeine Gesundheitszustand sollte von den Führungskräften von „1 – ausgezeichnet“ bis „5 – schlecht“ beurteilt werden. Als „gut“ schätzten 50,7 % der Führungskräfte ihren Gesundheitszustand ein. Eine bessere Einschätzung gaben 27,5 % mit „sehr gut“ und 9,6 % mit „ausgezeichnet“ an. Als weniger gut bzw. schlecht schätzten 9,7 % bzw. 2,4 % der Führungskräfte ihren Gesundheitszustand ein. Bei der körperlichen und emotionalen Erschöpfung wurde erfragt, ob diese in den letzten 12 Monaten während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen häufig auftraten. Hier berichteten 36,4 % der Führungskräfte, häufig körperliche Erschöpfung und 26,6 % häufig emotionale Erschöpfung zu erleben.

### B.11.1.4 Fazit und Ausblick

Die Daten der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 zeigen, dass den hohen Anforderungen an Führungskräfte auch eine hohe Ausprägung an Ressourcen gegenübersteht. Verschiedene Arbeiten gleichzeitig zu betreuen, starker Termin- oder Leistungsdruck, bei der Arbeit gestört bzw. unterbrochen zu werden sowie die Konfrontation mit neuen Aufgaben sind die häufigsten Anforderungen an Führungskräfte. Als Ressourcen stehen dem die Wahrnehmung, am Arbeitsplatz Teil einer Gemeinschaft zu sein, Hilfe und Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen zu bekommen, das Gefühl zu haben, dass die Tätigkeit wichtig ist sowie die eigene Arbeit selbst planen und einteilen zu können gegenüber. Insgesamt berichteten Führungskräfte eine sehr hohe Arbeitszufriedenheit sowie einen guten allgemeinen Gesundheitszustand. Etwas häufiger werden körperliche und emotionale Erschöpfung berichtet, was indiziert, dass trotz des als gut berichteten Wohlbefindens der Gesundheit von Führungskräften ausreichend Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte.

Diese Ergebnisse bieten wertvolle Einblicke in die Arbeitsbedingungen und die Gesundheit von Führungskräften, auf deren Basis verhältnis- und verhaltenspräventive Maßnahmen u. a. bei der Arbeitsgestaltung, in der Personalentwicklung und im betrieblichen Gesundheitsmanagement abgeleitet werden können. Dies sollte insbesondere vor dem Hintergrund des Wandels der Arbeit berücksichtigt werden, in dem sowohl Risiken als auch Chancen für Führungskräfte und ihre gesundheitliche Situation liegen.

So liegt im Wandel der Arbeit das Risiko, dass durch die stetige Intensivierung und Beschleunigung von Arbeitsprozessen der ohnehin als hoch berichtete Termin- und Leistungsdruck noch weiter verstärkt wird. Gleichzeitig liegt in den Veränderungen von organisationalen Strukturen, die u. a. weniger hierarchisch sind, auch die Chance, damit eine Entlastung von Führungskräften zu ermöglichen. So wird z. B. in agilen Strukturen (Weber & Ribbat, 2021) und durch „geteilte Führung“ (Klasmeier & Rowold, 2020) die Führungsverantwortung für einzelne Aufgaben unter Teammitgliedern verteilt, so dass Führungskräfte entlastet werden.

Die Ressourcen, die hier von Führungskräften als häufig auftretend berichtet wurden, können durch ein entsprechendes Team- und Organisationsklima erhalten und gestärkt werden. Eine Team- und Organisationskultur, die das Miteinander, das gemeinsame Ziel und eine offene Kommunikation betonen, können soziale Ressourcen und die Bedeutsamkeit der Arbeit fördern.

### **B.11.2 Anforderungen und Ressourcen von Führungskräften bei virtueller Zusammenarbeit**

Da Homeoffice und virtuelle Zusammenarbeit durch die Corona-Krise einen deutlichen Schub bekamen, stehen viele Unternehmen und Verwaltungen aktuell vor der Frage, wieviel zeit- und ortsflexible Arbeit sie ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch in Zukunft ermöglichen können und wollen. Chancen dieser Flexibilität für die Beschäftigten sind zum Beispiel eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf, mehr Autonomie und weniger Pendeln. Für Betriebe hat mehr zeit- und ortsflexible Arbeit bspw. das Potenzial erhöhter Produktivität und höherer Arbeitgeberattraktivität. Die Flexibilitätschancen gehen jedoch auch mit Risiken und Herausforderungen einher (für die Beschäftigten z. B. im Hinblick auf Überforderung, Vereinsamung und Entgrenzung). Deshalb muss zeit- und ortsflexible Zusammenarbeit gesundheitsförderlich gestaltet werden (siehe z. B. Backhaus et al., 2021a).

Gute Führung gilt bei der Bewältigung dieser Herausforderungen als einer der Schlüsselfaktoren für die erfolgreiche Umsetzung von Flexibilitätskonzepten im Team und für die Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Doch was bedeutet Führen von örtlich verteilten, virtuell zusammenarbeitenden Teams für die Führungskräfte selbst? Welche Anforderungen und Belastungen sind mit diesen Konzepten verbunden? Im Folgenden wird die Situation von Führungskräften zeitlich und örtlich verteilter Teams in den Blick genommen. Auf Basis einer Analyse der Forschungsliteratur zum Thema „virtuelle Führung“ werden zunächst die besonderen Anforderungen für Führungskräfte im virtuellen Kontext aufgezeigt. Anschließend werden arbeitsbezogene Ressourcen präsentiert, die nötig sind, damit Führungskräfte nicht nur effektiv führen, sondern auch selbst motiviert, zufrieden und gesund bleiben. Die Ergebnisse der Analyse bieten schließlich Anhaltspunkte, um virtuelle Zusammenarbeit auch für Führungskräfte gesundheitsförderlich zu gestalten.

#### **B.11.2.1 Neue und veränderte Arbeitsanforderungen an Führungskräfte**

Virtuelle Zusammenarbeit ist im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter voneinander unabhängig an Aufgaben arbeiten, die zu einem gemeinsamen



Ziel beitragen. Dabei sind die Teammitglieder zumindest teilweise an verschiedenen Orten verteilt und maßgeblich von Technologien abhängig, um sich miteinander zu vernetzen und zu kommunizieren (Liao, 2017). Führungskräfte haben typischerweise die Aufgaben, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auszuwählen, sie zu unterstützen und dahingehend zu beeinflussen, dass sie die individuellen und übergeordneten Ziele der Organisation bestmöglich erreichen können (Winston & Patterson, 2006). Dies ist bei virtueller Zusammenarbeit ungleich schwieriger als in klassischen Teams, die gemeinsam an einem Ort zusammenarbeiten. Bspw. geht die digital vermittelte Kommunikation häufiger mit Verzögerungen bei der Informationsweitergabe einher, oder auch häufiger mit Missverständnissen (Cortellazzo, Bruni & Zampieri, 2019; Gilson et al., 2015). Für Führungskräfte virtuell zusammenarbeitender Teams ergeben sich daraus verschiedene neue oder veränderte Arbeitsanforderungen, die im Folgenden differenzierter betrachtet werden sollen.

### **Anforderungen an die Technikbeherrschung**

Bei virtueller Zusammenarbeit sind Führungskräfte genau wie ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter maßgeblich auf Technologien angewiesen, um ihren Aufgaben nachzukommen. Virtuelle Führung bedeutet für Führungskräfte daher neue Anforderungen an die Technikbeherrschung. Sie müssen dabei nicht nur in der Lage sein, die für die virtuelle Führung und Zusammenarbeit notwendigen technischen Hilfsmittel selbst zu verstehen. Von ihnen wird auch erwartet, dass sie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Problemen unterstützen (Cortellazzo et al., 2019; Liao, 2017). Dies ergibt sich daraus, dass Führungskräfte häufig die ersten Ansprechpartner bei Störungen sind, bspw. in gemeinsamen virtuellen Meetings. Verschiedene technische Hilfsmittel werden bspw. für die Kommunikation benötigt (z. B. Telefon, E-Mail, Chat-Programme, Videokonferenzprogramme) oder zur gemeinsamen Datenverarbeitung (z. B. „Clouds“). Um virtuelle Zusammenarbeit zu unterstützen, gehört es für Führungskräfte auch dazu, bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das Interesse für die Auseinandersetzung mit neuen Tools zu wecken. Nur so können sie von allen produktiv genutzt werden (Hoch, 2019). Darüber hinaus ergibt sich aus der Vielzahl an Kommunikationsmitteln ganz unterschiedlicher Anbieter die besondere Anforderung, das für das jeweilige Team, die jeweilige spezifische Aufgabe und den jeweiligen Anlass geeignete Tool auszuwählen. Bspw. gelten synchrone Medien (wie z. B. Telefon oder Video) als geeigneter für Anliegen, die persönlich oder konfliktbehaftet sind. Für die einfache Informationsweitergabe kann hingegen eine E-Mail oder eine Chat-Nachricht ausreichen (Hoch, 2019; Scott & Wildman, 2015).

### **Anforderungen an die Führungskommunikation**

Kommunikation ist eines der wichtigsten Werkzeuge für Führungskräfte (Von Rosenstiel, 2014). Virtuelle Führung geht jedoch mit besonderen Herausforderungen für die Kommunikation einher. Digital vermittelte Kommunikation ist bspw. anfälliger für Missverständnisse als direkte und persönliche Kommunikation, da Gesichtsausdrücke, Gesten und andere nonverbale Kommunikation seltener oder nur unzureichend übermittelt werden (Liao, 2017). Die Verwendung technischer Symbole wie Emojis kann bei digital vermittelter Kommunikation dabei unterstützen, Missverständnisse zu vermeiden. Allerdings muss diese vergleichsweise neue Form der digitalen Kommunikation häufig erst erlernt werden. In welcher Form und in welchem Umfang die Verwendung von Emojis angemessen und nützlich ist, kann bspw. je nach Kontext oder Kommunikationsmittel unterschiedlich sein (Kaye, Wall & Malone, 2016). Zudem ist es notwendig, dass Führungskräfte bei virtueller Zusammenarbeit besonders klar und transparent kommunizieren, um Missverständnisse zu vermeiden (Bell, McAlpine & Hill, 2019; Larson & DeChurch, 2020). Zeitversetzte Kommunikation (z. B. in E-Mails) und impulsivere Kommunikation (z. B. in Chats) kann darüber hinaus zu Ablenkung oder zeitlicher Entgrenzung führen (Kordsmeyer et al., 2020; Robelski, Harth

& Mache, 2018). Für manche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kann die Notwendigkeit von Technologienutzung auch ein Hindernis sein, mit Kolleginnen und Kollegen oder der Führungskraft in Kontakt zu treten, bspw. bei geringer Technikaffinität (Hoch, 2019; Larson & DeChurch, 2020). Von Führungskräften wird daher erwartet, dass sie den Austausch der örtlich verteilten Teammitglieder anregen. Gleichzeitig ist es jedoch auch ihre Aufgabe, ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen. Von ihnen wird deshalb ebenso erwartet, dass sie Normen und Regeln formulieren, durchsetzen und vorleben, die verhindern, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ständig erreichbar sind (Bell et al., 2019; Hoch, 2019; Larson & DeChurch, 2020). Mit Blick auf Führungskommunikation geht virtuelle Zusammenarbeit daher mit einer ganzen Reihe neuer bzw. besonderer Arbeitsanforderungen für Führungskräfte einher.

### **Anforderungen an Management und Motivation**

Neue Anforderungen ergeben sich auch mit Blick auf Management und Motivation virtuell zusammenarbeitender Teams. Dadurch, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an unterschiedlichen Orten und vergleichsweise eigenständig arbeiten, ist bei virtueller Zusammenarbeit in der Regel ein höherer Koordinationsaufwand nötig (Liao, 2017; Scott & Wildman, 2015). Von Führungskräften wird erwartet, dass sie die Koordinationsaufgaben übernehmen oder gezielt unterstützen. Aus den Eigenheiten der verteilten Zusammenarbeit ergeben sich besondere Anforderungen, die Zusammenarbeit zu planen und zu strukturieren, Regeln und Normen zu definieren, sowie zu kontrollieren, ob Ziele erreicht und Zeitvorgaben eingehalten werden (Bell et al., 2019; Hoch, 2019). Bei virtueller Führung gilt es als besonders wichtig, die Beiträge einzelner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ihre Erfolge anzuerkennen, damit sie bei vergleichsweise eigenständiger Arbeit zufrieden und motiviert bleiben. Allerdings kann es in verteilten Teams schwieriger sein, Verantwortlichkeiten festzustellen oder zu bestimmen, welchen Beitrag der oder die Einzelne leistet (Hoch, 2019; Kordsmeyer et al., 2019).

### **Anforderungen an die Führungsbeziehung und Dynamik im Team**

Neben den genannten Anforderungen, die vor allem auf die Funktionsfähigkeit der virtuellen Teams gerichtet sind, sind Führungskräfte auch mit besonderen Anforderungen konfrontiert, die sich eher auf ihre Beziehung zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie auf die soziale Dynamik im Team beziehen. So sind virtuelle Führungskräfte in besonderer Weise gefordert, individuelle Beziehungen aufzubauen und zu pflegen, obwohl sie möglicherweise weniger direkten Kontakt zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern haben (Gilson et al., 2015; Larson & DeChurch, 2020). Der persönliche Austausch ist deshalb besonders wichtig, weil individuelle Flexibilität für die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch bedeutet, dass Führungskräfte die jeweils individuelle Arbeitssituation in besonderer Weise berücksichtigen müssen. Eine besondere Anforderung an Führungskräfte stellt daher die Vermeidung von Isolation einzelner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dar, bzw. die Integration aller Teammitglieder in die Gruppe und die Organisation (Liao, 2017). Gegenseitiges Vertrauen ist bei zeit- und ortsflexibler Arbeit eine zentrale Voraussetzung. Vertrauen aufzubauen gilt bei seltenem direkten Kontakt allerdings als vergleichsweise schwierig (Kordsmeyer et al., 2019; Larson & DeChurch, 2020). Neben dem Aufbau oder Erhalt von Vertrauen sind die Führungskräfte gefordert, ein Arbeitsklima zu schaffen, das die Zusammenarbeit und das gegenseitige Helfen, trotz verteilter Arbeitsorte, fördert. Virtuelle Teams gelten im Allgemeinen als konfliktanfälliger, da es häufiger zu fehlender Kommunikation, Missverständnissen oder Koordinationsschwierigkeiten kommt. Erfolgreiches Konfliktmanagement ist daher eine Herausforderung für Führungskräfte, die bei virtueller Zusammenarbeit eine besondere Bedeutung bekommen kann (Cortellazzo et al., 2019; Gilson et al., 2015).

### **Risiken von Arbeitsverdichtung, Mehrarbeit und zeitlicher Entgrenzung**

Insgesamt weist die Literatur darauf hin, dass virtuelles Führen komplexer ist, als das Führen traditioneller Teams, da es mit größeren Anstrengung verbunden ist und es mit größeren zeitlichen Investitionen einhergeht (Bell et al., 2019; Liao, 2017; Robelski et al., 2018). Dies kann bei hybrid arbeitenden Teams, in denen manche Mitglieder vor Ort im Betrieb und andere von zu Hause oder unterwegs arbeiten, noch stärker zutreffen. Die Vielzahl der besonderen Anforderungen legen daher eine zunehmende Arbeitsintensivierung und das Risiko von Mehrarbeit und langen Arbeitszeiten für Führungskräfte nahe. Das Risiko der zeitlichen Entgrenzung birgt Gefahren für die eigene Work-Life-Balance in sich. Allerdings können auch Führungskräfte von der Flexibilität profitieren, die ihnen bei virtueller Führung ebenfalls zuteilwird. Es ist denkbar, dass technologische Innovationen virtuelle Führung zukünftig weiter erleichtern und dadurch Belastungen möglicherweise reduzieren. Dennoch ist es wichtig, die Arbeitsbedingungen von Führungskräften im Blick zu behalten und bereits heute so zu gestalten, dass sie gesund führen und dabei selbst gesund bleiben können. Dies bedeutet, Führungskräften ausreichend arbeitsbezogene Ressourcen zur Verfügung zu stellen, die bei der Bewältigung der spezifischen Anforderungen helfen.

#### **B.11.2.2 Arbeitsbezogene Ressourcen für gesundes virtuelles Führen**

Eine zentrale Ressource für virtuell agierende Führungskräfte ist die strukturelle Unterstützung durch die Organisation. Sie umfasst Prozesse und Strategien mit Blick auf Infrastruktur, Personalbereich und die übergreifende Unternehmensplanung. Eine klare Perspektive auf aktuelle und zukünftige Entwicklungen, Standards und Leitlinien geben Führungskräften einen klaren Handlungsrahmen, der Orientierung bietet und dadurch bei der Bewältigung der Arbeitsanforderungen unterstützt (Adamovic, 2018; Robelski et al., 2018). Die Bereitstellung einer geeigneten Infrastruktur ist für erfolgreiches virtuelles Führen und Zusammenarbeiten eine Grundvoraussetzung (Hoch, 2019). Darüber hinaus stellen Programme der Personalentwicklung eine wichtige Unterstützung dar. Zum einen können Führungskräfte selbst von Schulungen und Qualifizierung profitieren, die ihnen die Entwicklung notwendiger technischer und sozialer Kompetenzen ermöglichen. Zum anderen gibt es ihnen im Rahmen ihrer Führungstätigkeiten die Möglichkeit, auch ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch Lern- und Entwicklungsprogramme zu unterstützen (Cortellazzo et al., 2019; Hoch, 2019).

Zwar ist ein Handlungs- und Orientierungsrahmen für Führungskräfte wichtig und notwendig. Um den individuellen Bedürfnissen und Anforderungen begegnen zu können, die virtuelle Zusammenarbeit typischerweise mit sich bringt, benötigen Führungskräfte allerdings auch einen ausreichenden Handlungsspielraum. Dieser bezieht sich etwa auf Arbeitsverteilung, Arbeitsinhalte, Methoden und Zeitplanung (Kordsmeyer et al., 2019). Um bspw. die für die spezifischen Bedürfnisse des Teams geeigneten Tools auswählen zu können, müssen Führungskräfte zunächst einmal eine entsprechende Auswahl haben.

Während die soziale Unterstützung und Integration von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ins Team und in die Organisation wichtige Aufgaben für Führungskräfte sind, können Führungskräfte auch selbst von guten Beziehungen und förderlichem Teamklima profitieren (Adamovic, 2018). Soziale Unterstützung und Integration stellen daher nicht nur Anforderungen dar, sondern können auch Ressourcen sein. Bspw. macht ein gutes Teamklima Konflikte unwahrscheinlicher, was Führungskräfte in Bezug auf Konfliktmanagement entlastet. Ein vertrauensvoller Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen kann Zufriedenheit stärken und motivieren (Gilson et al., 2015;

Kordsmeyer et al., 2019). Zusammenfassend ist festzustellen, dass arbeitsbezogene Ressourcen sowohl auf struktureller Ebene gefördert werden können, als auch auf individueller und Teamebene.

### **B.11.2.3 Gestaltung gesundheitsförderlicher Arbeitsbedingungen für virtuelle Führungskräfte**

Auf Basis der Analyse der Forschungsliteratur zum Thema „virtuelle Führung“ lassen sich Anhaltspunkte identifizieren, wie virtuelle Zusammenarbeit auch für Führungskräfte gesundheitsförderlich gestaltet werden kann. Um Führungskräfte bei der Bewältigung der zahlreichen und besonderen Anforderungen virtueller Führung zu unterstützen, sollten arbeitsbezogene Ressourcen auf allen organisationalen Ebenen bereitgestellt und gefördert werden. Im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“ hat die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin darüber hinaus Kriterien menschengerechter Arbeit für die digitalisierte Arbeitswelt definiert. In Bezug auf virtuelle Führung konnten einige Kriterien als besonders wichtig für Führungskräfte herausgestellt werden (siehe dazu Ribbat, Weber & Tisch, 2022). Demnach sollte virtuelle Führung bspw. interaktionsförderlich gestaltet sein. Dies bedeutet, dass Führungskommunikation nicht ausschließlich digital vermittelt stattfinden sollte, sondern wenn möglich auch face-to-face, um insbesondere den Vertrauensaufbau zu fördern. Arbeitsbedingungen virtueller Führungskräfte sollten zudem lernförderlich sein, um das Ausprobieren unterschiedlicher Lösungen, Lernen aus Fehlern und die notwendige technische und soziale Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Darüber hinaus ist besonders zu berücksichtigen, dass die gewährten Flexibilitätsmöglichkeiten menschengerecht gestaltet sind. Bspw. beinhaltet dies sowohl für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als auch für Führungskräfte in virtuellen Teams, Zeiten von Nicht-Erreichbarkeit, um der Gefahr der ständigen Erreichbarkeit und zeitlichen Entgrenzung entgegen zu wirken.

## B.12 Neue Technologien

Künstliche Intelligenz, Big Data, Virtuelle Realität, mobile Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) – eine Vielzahl neuer Technologien prägt unsere immer stärker vernetzte Arbeitswelt. Die unterschiedlichen Technologien gehen sowohl mit Chancen als auch Risiken für die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten einher. In einer zunehmend digitalen Arbeitswelt kommt der menschengerechten Gestaltung von Arbeitssystemen deshalb eine zentrale Rolle zu. Gleichzeitig trifft die Digitalisierung nicht alle Berufe und Tätigkeiten gleichermaßen. Zudem wird der Einsatz neuer Technologien von den Beschäftigten auch unterschiedlich beanspruchend empfunden. Für die/den eine/n kann etwas entlastend wahrgenommen werden, was für andere hingegen mit zusätzlichen Beanspruchungen einhergeht. In Teilkapitel B.12.1 werden der Einsatz neuer Technologien und die Auswirkungen der Digitalisierung deshalb tätigkeitspezifisch betrachtet. Differenziert wird zwischen objektbezogenen und informationsbezogenen Tätigkeiten, dem Führen und Managen sowie personenbezogenen Tätigkeiten. Die letztere Beschäftigtengruppe wird in Teilkapitel B.12.2 nochmals näher betrachtet.

Der Einsatz digitaler Anwendungen verändert aber nicht nur die Arbeitswelt, sondern bietet auch neue Möglichkeiten für den betrieblichen und institutionellen Arbeitsschutz. Hierauf wird in Teilkapitel B.12.3 näher eingegangen. Teilkapitel B.12.4 fokussiert abschließend auf unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz und deren spezifischen Chancen und Risiken für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

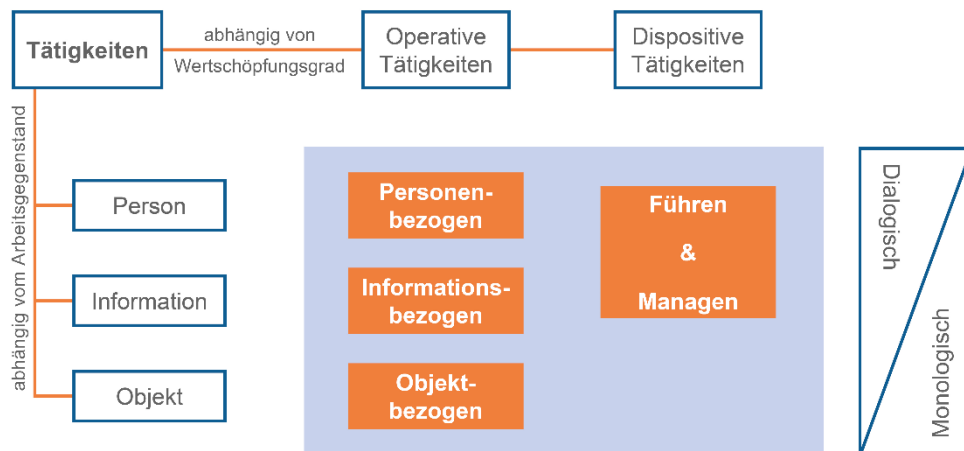
### B.12.1 Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt – Auswirkungen der Digitalisierung auf Tätigkeiten

*Dr. Anita Tisch<sup>76</sup>, Dr. Sascha Wischniewski<sup>77</sup>*

Vieldiskutierte Studien zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt betrachten die Wahrscheinlichkeit der Substitution menschlicher Arbeit durch Computer und Maschinen (Dengler & Matthes, 2018; Frey & Osborne, 2017). Viel wahrscheinlicher und bereits beobachtbar ist hingegen eine Veränderung der beruflichen Tätigkeiten durch den Einsatz unterschiedlicher Technologien. Inwiefern diese Veränderungen Chancen und Risiken für eine menschengerechte Gestaltung der Arbeit darstellen, hängt dabei nicht nur von den eingesetzten Technologien ab, sondern auch von den konkreten Tätigkeiten für die sie zum Einsatz kommen. Dementsprechend wirft die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) einen tätigkeitspezifischen Blick auf die Digitalisierung (Tisch & Wischniewski, 2022). Die zugrundeliegende Annahme ist, dass sich sowohl die eingesetzte Technologie als auch die Auswirkungen der eingesetzten Technologie auf die Beschäftigten je nach Arbeitsgegenstand unterscheiden, d. h. ob an und mit Personen, Informationen oder Objekten gearbeitet wird. In Anlehnung an Gutenberg (1983) wird außerdem unterschieden, ob es sich bei den betrachteten Tätigkeiten um unmittelbar (operative) oder mittelbar beeinflussende (dispositive) Tätigkeiten handelt (vgl. Abb. B 14).

<sup>76</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>77</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

**Abb. B 14:** Differenzierung unterschiedlicher Tätigkeiten

Quelle: Rösler et al. (2022, S. 55)

Dementsprechend können vier Tätigkeitsgruppen unterschieden werden: personenbezogene Tätigkeiten, informationsbezogene Tätigkeiten, objektbezogene Tätigkeiten und das Führen und Managen von Menschen und Prozessen.

Im Folgenden wird das Ausmaß des Technologieeinsatzes für Berufe, in denen diese Tätigkeiten typisch sind, exemplarisch betrachtet: Für die objektbezogenen Tätigkeiten werden Monteurinnen und Monteure, für die informationsbezogenen Tätigkeiten Bürokräfte, für die personenbezogenen Tätigkeiten Beschäftigte mit Pflegetätigkeiten und für das Führen und Managen Führungskräfte herangezogen. Die Datenbasis stellt die Beschäftigtenbefragung „Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung“ (DiWaBe) dar, die 2019 gemeinsam von der BAuA, dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und dem Leibniz Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) durchgeführt wurde. Im Fokus stehen neben der Verbreitung auch die sozialen, arbeitsorganisatorischen und gesundheitlichen Folgen digitaler Technologien. Befragt wurden rund 8.000 Beschäftigte aus etwa 2.000 deutschen Produktions- und Dienstleistungsbetrieben, wobei die ausgewählten Betriebe bereits 2016 an einer repräsentativen Betriebsbefragung (IAB-ZEW-Arbeitswelt 4.0) teilgenommen haben. Die Beschäftigten wurden anhand einer nach Region, Betriebsgröße und Sektoren geschichteten Zufallsstichprobe ausgewählt. In die folgenden Auswertungen wurden nur Personen einbezogen, die zum Erhebungszeitpunkt in einem der befragten Betriebe beschäftigt waren (n = 4.854) (Arntz et al., 2020).

Die Arbeit mit IKT ist über alle Tätigkeitsgruppen hinweg weit verbreitet (vgl. Tab. B 7). Während nahezu alle Bürokräfte mit IKT arbeiten, sind es bei den Monteurinnen und Monteuren jedoch nur etwas mehr als die Hälfte. Mehr als ein Drittel der Beschäftigten mit Pflegetätigkeiten und knapp die Hälfte der Führungskräfte berichten, dass die von ihnen eingesetzte IKT „intelligent vernetzt“ ist. Ein detaillierterer Blick auf die einzelnen eingesetzten Technologien offenbart, dass die IKT der Führungskräfte im Durchschnitt mobiler ist: 60 % der Führungskräfte, die häufig oder immer IKT nutzen, arbeiten mit einem Laptop, nahezu ebenso viele mit dem Smartphone, mehr als ein Viertel mit dem Tablet.



**Tab. B 7:** Verbreitung unterschiedlicher Technologien nach ausgewählten Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen

	Monteure/ -innen	Bürokräfte	Beschäftigte mit Pflege- tätigkeiten	Führungs- kräfte
Häufig bzw. immer Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)	51,1	99,5	88,3	90,4
Vollständig bzw. überwiegend intelligent vernetzte IKT	42,1	43,8	36,9	48,2
Desktop-PC	79,1	89,8	84,3	80,1
Laptop	45,5	43,9	28,9	59,5
Smartphone	23,7	42,1	30,7	57,1
Tablet	*	19,7	17,1	28,9
Häufig bzw. immer Nutzung von Werkzeugen, Maschinen, Geräten und Anlagen	84,7	*	49,9	30,9
Ortsfeste Maschinen und Anlagen	66,4	*	28,3	43,9
Mobile Geräte und Werkzeuge	59,5	*	60,2	57,8
Mobile Roboter	*	*	*	4,5
Mess- und Diagnosegeräte	53,0	*	*	57,8

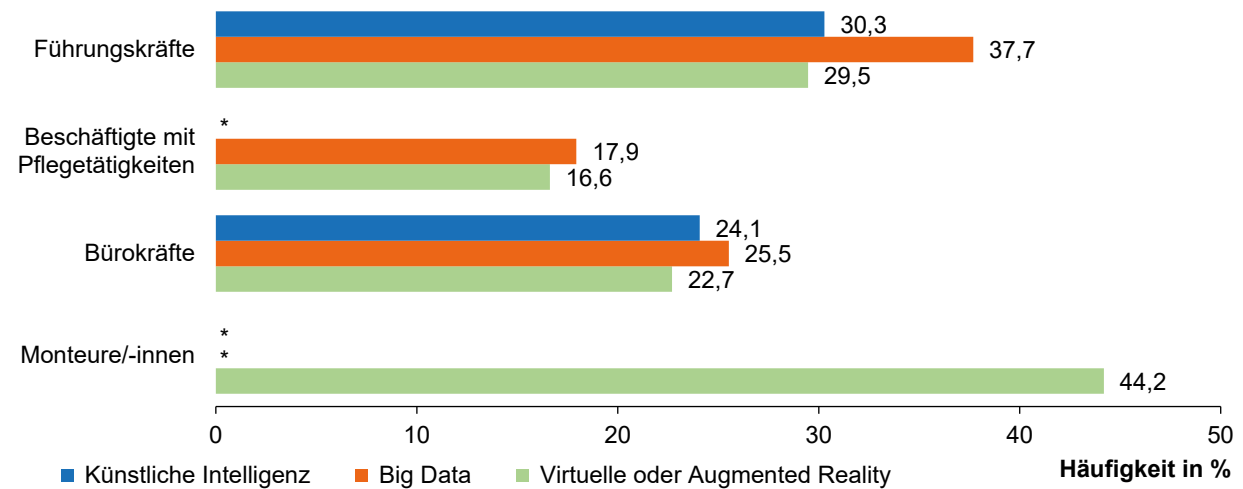
Quelle: DiWaBe-Befragung 2019, nur abhängig Beschäftigte im Alter von 15–65 Jahren ( $1.697 \leq n \leq 5.922$ )

Angaben in Prozent

\* Fallzahl zu gering

Die Arbeit mit Werkzeugen, Maschinen, Geräten und Anlagen ist bei den Monteurinnen und Monteuren deutlich weiterverbreitet (85 %) als bei Beschäftigten mit Pflegetätigkeiten (50 %) oder Führungskräften (31 %). Wird jedoch mit Werkzeugen, Maschinen, Geräten oder Anlagen gearbeitet, kommen über alle Tätigkeitsgruppen hinweg häufig auch mobile Technologien zum Einsatz (vgl. Tab. B 7).

Neben IKT sowie Werkzeugen, Maschinen, Geräten und Anlagen werden zunehmend auch moderne Technologien eingesetzt. Dementsprechend berichten 30 % der Führungskräfte und etwa ein Viertel der Bürokräfte, zumindest gelegentlich mit Künstlicher Intelligenz zu arbeiten (vgl. Abb. B 15). Noch häufiger kommt Big Data bei Führungskräften zum Einsatz (38 %). Vom Einsatz Virtueller oder Augmented Reality berichten sogar 44 % der Monteurinnen und Monteure.

**Abb. B 15:** Verbreitung moderner digitaler Technologien nach ausgewählten Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen

Quelle: DiWaBe-Befragung 2019, nur abhängig Beschäftigte im Alter von 15–65 Jahren ( $1.697 \leq n \leq 5.922$ ), eigene Berechnungen der BAuA

\* Fallzahl zu gering

Gerade der Einsatz neuer, digitaler Technologien kann mit Risiken für die Beschäftigten einhergehen. Um diese Risiken zu verhindern, gilt es neue Gestaltungsempfehlungen zu berücksichtigen. Weber et al. (2022) formulieren unterschiedliche zentrale und im Zuge der Digitalisierung neue Kriterien für die menschengerechte Gestaltung der Arbeit. Hierzu gehören unter anderem die Technikzuverlässigkeit und die menschliche Entscheidungshoheit. Die Daten der DiWaBe-Befragung zeigen, dass 13 % der Beschäftigten, die mit IKT arbeiten, häufig oder immer Störungen durch die eingesetzte IKT erfahren. Häufig oder immer Störungen bei Werkzeugen, Maschinen, Geräten und Anlagen kommen bei 9 % der Beschäftigten vor, die mit diesen arbeiten. Mehr als jede bzw. jeder fünfte Beschäftigte berichtet davon, dass Entscheidungen immer häufiger durch IKT bzw. durch Werkzeuge, Maschinen, Geräte oder Anlagen gefällt werden.

Grundsätzlich ist für eine menschengerechte Gestaltung der Arbeit die Beibehaltung der menschlichen Entscheidungshoheit und Kontrolle über Funktionen technischer Systeme sowie eine entsprechende Überprüfbarkeit der Entscheidungen von Algorithmen in Arbeitsprozessen ein wichtiger Gestaltungshinweis (Kirchner, Meyer & Tisch, 2020; Meyer et al., 2022; Niehaus et al., 2022).

## **B.12.2 Digitale Technologien bei personenbezogenen Dienstleistungen – Ein Blick auf das Heute, Morgen und Übermorgen**

*Dr. Ulrike Rösler<sup>78</sup>, Larissa Schlicht<sup>79</sup>, Dr. Marlen Melzer<sup>80</sup>*

### **B.12.2.1 Einleitung – Arbeit und Gesundheit in personenbezogenen Dienstleistungsberufen**

#### **Wer in personenbezogenen Dienstleistungsberufen arbeitet**

In Deutschland arbeiten fast neun Millionen Menschen in Berufen, die den personenbezogenen Dienstleistungen (pDL) zugeordnet werden können (Bundesagentur für Arbeit, 2022). Hierzu zählen z. B. medizinische Fachangestellte, Pflegende, Ärztinnen und Ärzte, Lehrende, Erziehende, Berufe im Bestattungswesen, im Gastronomieservice, in der Theologie oder im Personen- und Brandschutz und in der Arbeitssicherheit. Für das Gemeinwohl und die Daseinsvorsorge sind viele dieser Dienstleistungen unverzichtbar. Der Erhalt und die Förderung der Sicherheit und Gesundheit dieser Erwerbstätigen sind daher von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung.

#### **Welche Anforderungen und Ressourcen diese Berufe kennzeichnen**

Eine zentrale Gemeinsamkeit pDL liegt in der Tatsache, dass diese „an und mit Menschen“ stattfinden (z. B. Schülerinnen und Schüler, Ratsuchende, Patientinnen und Patienten, Fahrgäste, Kita- und Krippenkinder). Damit gehen hohe interaktiv-dialogische Anforderungen einher, die die jeweiligen Tätigkeiten an die Erwerbstätigen stellen. So zeigen die Daten der BIBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung aus dem Jahr 2018 u. a., dass Erwerbstätige in pDL häufiger als Erwerbstätige in anderen Berufen angeben, mit gefühlsmäßig belastenden Situationen umgehen oder andere überzeugen und Kompromisse aushandeln zu müssen.<sup>81</sup> Darüber hinaus ist festzustellen, dass Erwerbstätige in pDL häufiger verschiedene Arbeiten gleichzeitig betreuen, auf Probleme reagieren und diese lösen müssen, von (durch Sprache verursachter) Geräuschbelastung berichten und weniger häufig selbst entscheiden können, wann Pause gemacht wird.

Werden anhand der Daten der BIBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung 2018 die arbeitsbedingten Ressourcen, d. h. die als gesundheitsförderlich geltenden Faktoren am Arbeitsplatz untersucht, zeigt sich andererseits, dass Erwerbstätige in pDL ihre Tätigkeit im Vergleich zu den anderen Berufen häufiger als relevant bzw. wichtig bewerten. Auch erhalten Erwerbstätige in pDL ähnlich häufig Hilfe oder Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen wie Erwerbstätige in anderen Berufen.

#### **Wie es den Erwerbstätigen geht**

Die Daten der BIBB-BAuA Erwerbstätigenbefragung 2018 zeigen, dass sich Erwerbstätige in pDL durch die täglichen Anforderungen an Arbeitsmenge bzw. Arbeitspensum häufiger als Erwerbstätige in anderen Berufen überfordert fühlen. Sie geben häufiger an, nach der Arbeit mental nicht abschalten, d. h. sich gedanklich nicht von der Arbeit distanzieren zu können und berichten deutlich häufiger von emotionaler und körperlicher Erschöpfung sowie nächtlichen Schlafstörungen.

Vor dem Hintergrund der geschilderten Anforderungen bei pDL und der gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Erwerbstätigen stellt sich nun die Frage, inwiefern die digitalen Technologien

<sup>78</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>79</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>80</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>81</sup> Die hier berichteten Daten stammen aus einer Auswertung der BIBB-BAuA Erwerbstätigenbefragung 2018 für pDL, nachzulesen bei Moser et al. (in Vorbereitung).

hier zu Verbesserungen beitragen können. Die folgenden Seiten geben einen Einblick zu derzeit im Anwendungsfeld der pDL erprobten und eingesetzten Technologien, zu Erkenntnissen in Bezug auf die Chancen und Risiken dieses Technologieeinsatzes sowie zu Aspekten, die aus Arbeitsgestaltungsperspektive bei der Auswahl und Implementierung digitaler Technologien bei pDL beachtet werden sollten. Um dies möglichst konkret darstellen zu können, werden nachfolgend für den Bereich der pDL exemplarisch die beiden Tätigkeiten „Menschen pflegen“ (stationäre und ambulante Pflege) und „Menschen kontrollieren“ (z. B. Polizei, Personen- und Brandschutz, Arbeitssicherheit) betrachtet.

### **B.12.2.2 Heute – Aktuelle Erkenntnisse zur Erprobung und zum Einsatz digitaler Technologien**

Erste Untersuchungen zur Verbreitung digitaler Technologien in der Arbeitswelt zeigen für den deutschsprachigen Raum, dass der Dienstleistungsbereich eine Vorreiterrolle einnimmt (Arntz et al., 2016). Dennoch muss zum gegenwärtigen Zeitpunkt festgestellt werden, dass der Einsatz digitaler Technologien auch hier erst in den Anfängen steckt. Während einzelne Anwendungen, wie z. B. die elektronische Dokumentation in der Pflege oder Body-Cams in der Polizeiarbeit zum Teil schon regelmäßig im Arbeitsalltag genutzt werden, befindet sich der Großteil der potenziell in Frage kommenden Technologien noch in einem frühen Erprobungsstadium (z. B. Systeme zur sprecherunabhängigen Spracherkennung bei der Pflegedokumentation; mobile Patrouillen-Roboter).

#### **Welche digitalen Technologien verfügbar sind**

In einem ersten Überblick zu digitalen Technologien im Tätigkeitsbereich „Menschen pflegen“ wurden mehr als 70 digitale Technologien identifiziert.<sup>82</sup> Hierzu gehören zum Beispiel:

- digitale Medikationspläne, Patientenakten oder Telematikinfrastruktur-Messenger, die die professionelle Zusammenarbeit im Pflorgeteam unterstützen können,
- Softwarelösungen für die Pflegeprozess- und Personalplanung sowie Transportroboter – allesamt Technologien, die die Pflegeprozesssteuerung und Verwaltung erleichtern können,
- Systeme zur sensorgestützten Sturzprophylaxe oder intelligente Matratzen, die bei der körpernahen Pflege helfen können,
- Wissensdatenbanken, digital unterstützte Pflegepuppen oder Datenbrillen für die Pflegeausbildung, die die Wissensweitergabe und den Wissenserwerb fördern können,
- digitale Klangkissen und Therapietiere sowie Videosprechstunden, die in der direkten Interaktion zwischen Pflegenden und Pflegebedürftigen zum Einsatz kommen können.

Für den zweiten Tätigkeitsbereich „Menschen kontrollieren“ weisen die Ergebnisse einer systematischen Literaturrecherche die folgenden bereits in Erprobung bzw. im Einsatz befindlichen Technologien aus (Schlicht, Melzer & Rösler, 2022):

- Big Data Anwendungen, z. B. für die vorhersagende Polizeiarbeit zur Identifikation urbaner Risikogebiete,
- Technologien, die das Internet der Dinge nutzen (d. h. die virtuelle Vernetzung von Gegenständen), z. B. zur Kontrolle von Autozulassungen,
- Simulationstechnologien, z. B. zur Simulation von Fahrgastbewegungen im Bahnhof,
- Entscheidungsunterstützungstechnologien, z. B. zur Unterstützung der Einsatzplanung bei der Polizei oder zur Personalplanung an Check-in-Schaltern am Flughafen,

<sup>82</sup> Weiterführende Informationen zu dieser Technologierecherche bieten Wirth et al. (2022) sowie [www.baua.de/digitale-pflege-technologien](http://www.baua.de/digitale-pflege-technologien)

- mobile Computer, z. B. zur Unterstützung für Polizistinnen und Polizisten im Streifenwagen,
- digital unterstützte, biometrische Identifikationssysteme, z. B. zur Gesichtserkennung.

### **Wie sich digitale Technologien auf die Arbeit und den erwerbstätigen Menschen auswirken**

Zu den Auswirkungen des Einsatzes digitaler Technologien auf die Anforderungen und Ressourcen bei pDL liegen erste empirische Befunde und für den Tätigkeitsbereich „Menschen pflegen“ auch erste Übersichtsarbeiten vor (diese fassen die verfügbaren Forschungsergebnisse aus Einzelstudien zusammen). Eine Auswahl dieser Befunde, in Orientierung an fünf Arbeitsmerkmalen, die zu den wesentlichen psychischen Belastungsfaktoren zählen (GDA-Arbeitsprogramm Psyche, 2022), findet sich bei Schlicht et al. (2022).

Die auf den erwerbstätigen Menschen bezogenen Folgen des Einsatzes digitaler Technologien bei pDL werden in aktuellen Forschungsarbeiten nur bedingt untersucht.<sup>83</sup> So wurde für die Nutzung der elektronischen Patientenakte festgestellt, dass die Pflegenden von einer verbesserten Handlungssicherheit im Arbeitsalltag berichten. Diese Technologie sowie digitale Assistenzsysteme und weitere Automatisierungstechnologien stehen laut den Forschungsarbeiten in positivem Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit und Motivation Pflegender. Auf der anderen Seite berichten die Pflegenden von erlebtem Kontrollverlust, von der Sorge, dass es durch die Technologien zu Fehlern in der pflegerischen Versorgung kommen oder die pflegerische Expertise durch die Technologien untergraben werden könnte sowie von Unsicherheiten in Bezug auf die Technologienutzung.

Für den Tätigkeitsbereich „Menschen kontrollieren“ lässt sich ähnliches feststellen: Auch hier wird mit Blick auf die Nutzerinnen und Nutzer der Technologie einerseits von positiven Effekten berichtet, zum Beispiel auf die Arbeitszufriedenheit. Andererseits hat der Technologieeinsatz aber auch kritische Konsequenzen wie zum Beispiel das Gefühl, bei der Arbeit überwacht zu werden oder die Gefahr der Ablenkung, z. B. wenn Polizistinnen und Polizisten mobile Computer im Streifendienst nutzen. Weiterhin berichten Polizistinnen und Polizisten im Zusammenhang mit dem Einsatz digitaler Entscheidungsunterstützungssysteme von der Schwierigkeit zwischen dem eigenen Ermessen (Entscheidungshoheit) und den Informationen bzw. Vorgaben des Systems abzuwägen.

Als eine weitere, für den Digitalisierungskontext spezifische und auf den erwerbstätigen Menschen bezogene Folge des Einsatzes digitaler Technologien wird der digitale Stress diskutiert. Damit ist ein als negativ erlebter psychischer Zustand gemeint, der mit der Nutzung digitaler Technologien im Zusammenhang steht (z. B. Salanova, Llorens & Cifre, 2013). Verschiedene Forschungsarbeiten belegen die Relevanz des Erlebens von digitalem Stress für verschiedene Tätigkeitsbereiche, u. a. für Erwerbstätige im Gesundheitswesen (z. B. Berg-Beckhoff, Nielsen & Ladekjær Larsen, 2017; Borle et al., 2021; Califf, 2015).

### **B.12.2.3 Morgen und Übermorgen – Ableitungen für die digitalisierte Arbeitswelt der Zukunft**

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen, dass im Hinblick auf den Einsatz digitaler Technologien förderliche sowie hinderliche Auswirkungen auf die Arbeit und den erwerbstätigen Menschen zu beobachten sind. Die Unterschiedlichkeit, zum Teil auch Gegenläufigkeit der Forschungsbefunde lässt sich unter anderem auch damit erklären, dass mit der Implementierung digitaler Technologien ein (organisationaler) Veränderungsprozess im Arbeitssystem verbunden

<sup>83</sup> Auch hierzu bieten Schlicht et al. (2022) weiterführende Informationen.

ist. Passend dazu, stellen die digitalen Technologien nach dem Arbeitsgestaltungsmodell von Parker, Wall und Cordery (2001) eine vorgelagerte Bedingung im Prozess der Arbeitsgestaltung dar, d. h. deren Einsatz entscheidet – neben weiteren Faktoren – über die jeweiligen Arbeitsanforderungen. Vor diesem Hintergrund und basierend auf den Ergebnissen eines [dreijährigen Forschungsprojektes der BAuA](#)<sup>84</sup> lassen sich für die digitalisierte Arbeit bei pDL zum gegenwärtigen Zeitpunkt die folgenden Ableitungen treffen:

- Der Einsatz digitaler Technologien ist eine Option für die menschengerechte Arbeitsgestaltung bei pDL: Die hohen Anforderungen, die pDL an die Erwerbstätigen stellen, sind seit vielen Jahren bekannt. Die Implementierung digitaler Technologien sollte hier ansetzen und zu Arbeitserleichterungen beitragen. Hierzu gehören prospektive Überlegungen zu den zu erwartenden (kurzfristigen ebenso wie langfristigen) Folgen des Technologieeinsatzes. Eine aus Sicht der Arbeitsgestaltung zentrale Fragestellung lautet: Welche Chancen und Potentiale haben diese Technologien im Hinblick auf die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und wie kann unerwünschten Effekten vorgebeugt werden? Orientierung, im Sinne von Zielvorgaben für die Arbeitsgestaltung, geben hierbei die von (Weber et al., 2022) veröffentlichten Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung von Arbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Zu beachten ist: Die digitalen Technologien sind in diesem Zusammenhang eine „Option“ (in Anlehnung an Wäfler, Kolrep & Waterson, 2015), kein Muss.
- Die digitalen Technologien müssen die zwischenmenschliche Interaktion, als Kernmerkmal von pDL unterstützen: Eine gelingende Interaktionsarbeit (Arbeit mit und an Menschen) ist für die Erwerbstätigen ein wesentlicher Baustein für die erlebte Bedeutsamkeit ihrer Tätigkeiten. Da der Arbeitsgegenstand bei pDL ein Mensch ist, hat dessen Verhalten zum anderen Rückwirkungen auf die Dienstleistungserbringerin bzw. den Dienstleistungserbringer. Bei der Implementierung digitaler Technologien müssen deshalb die Interessen beider Parteien beachtet werden. Hierzu gehört auch die Berücksichtigung ethischer Aspekte (z. B. individuelle Wertvorstellungen).
- Die Implementierung digitaler Technologien wirkt auf das Arbeitssystem im Ganzen und sollte folglich als systemischer Veränderungsprozess betrachtet und gestaltet werden: Auf der Ebene der Organisation gehören eine veränderungssensitive Organisationskultur, die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie, die Unterstützung durch die Unternehmensleitung und die Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu den förderlichen Faktoren für die Implementierung digitaler Technologien.

---

<sup>84</sup> Weiterführende Informationen sowie Projektergebnisse: [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2503.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2503.html)

### B.12.3 Einsatzmöglichkeiten digitaler Anwendungen im betrieblichen und institutionellen Arbeitsschutz – Chancen für die Gestaltung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

*Stephan Gabriel<sup>85</sup>, Sabine Sommer<sup>86</sup>*

Beschäftigte sollen ihre Arbeitstätigkeiten unter sicheren, gesundheits- und menschengerechten Arbeitsbedingungen ausführen können. Den Rahmen für die Umsetzung dieser gesetzlichen Verpflichtung des Arbeitgebers setzt in Deutschland ein entsprechendes Vorschriften- und Regelwerk. Der Gesetzgeber wird von Arbeitsschutzausschüssen unterstützt, in der eine Vielzahl von Institutionen und Akteuren/-innen im Arbeitsschutz mitarbeiten.

In der betrieblichen Praxis ist das ausdifferenzierte Vorschriften- und Regelwerk auf die jeweiligen spezifischen Gegebenheiten anzuwenden. Die entsprechenden Maßnahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten sind als Teil der Organisation von Arbeit zu planen und umzusetzen. Dabei bestehen verteilte Verantwortungen und Kooperationsverpflichtungen der verschiedenen Akteure/-innen.

Digitale Technologien machen eine Vernetzung von Daten sowie Transparenz, Austausch und Beteiligung unterschiedlicher Akteure/-innen möglich. Sie haben Potential, den Arbeitsschutz mit betrieblichen Prozessen zu verknüpfen. Darüber hinaus können digitale Technologien auch die institutionellen Arbeitsschutzakteure/-innen bei ihren Beratungs- und Überwachungsaufgaben unterstützen.

Bedarf für einen in die betriebliche Organisation von Arbeit integrierten, digital unterstützten Arbeitsschutz lassen u. a. die Ergebnisse der im Rahmen der BeCovid-Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) im August 2021 durchgeführten repräsentativen Befragung von Betriebsverantwortlichen aus ca. 2.000 Betrieben erkennen. Rund 40 % der Befragten gaben an, dass sie beabsichtigen, zukünftig digitale Arbeitsschutzinstrumente, z. B. für Unterweisungen, Gefährdungsbeurteilungen oder zur Arbeitsschutzorganisation einzusetzen. Eine stärkere Berücksichtigung von Arbeitsschutz bei betrieblichen Entscheidungen planen knapp zwei Drittel der befragten Betriebe (Tisch et al., 2021).

Darüber hinaus erfordern zunehmend dezentrale, vernetzte und von festen Strukturen unabhängige Arbeitsformen andere bzw. ergänzende Vorgehensweisen der institutionellen Arbeitsschutzakteure/-innen, z. B. bei der Durchführung von Betriebsbesichtigungen.

Konkrete Lösungen und die Verfügbarkeit entsprechender digitaler Anwendungen werden nachfolgend exemplarisch für die drei Aufgabenfelder „Bauplanung von Arbeitsstätten“, „Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes“ und „Beratung zu und Überwachung im Arbeitsschutz“ beschrieben. Grundlage hierfür sind Erkenntnisse aus dem [BAuA Schwerpunkt „Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt“](#)<sup>87</sup>.

<sup>85</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>86</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>87</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Schwerpunkt-Digitale-Arbeit/functions/BereichsPublikationssuche\\_Formular.html?nn=f802cf41-f207-49fc-a62e-f57261ae24b3](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Schwerpunkt-Digitale-Arbeit/functions/BereichsPublikationssuche_Formular.html?nn=f802cf41-f207-49fc-a62e-f57261ae24b3)



### B.12.3.1 Ansätze des Building Information Modeling für die Umsetzung baulicher Anforderungen des Arbeitsstättenrechts

Baumaßnahmen für Arbeitsstätten sind insbesondere dem gewerblichen und öffentlichen Hochbau und den Baumaßnahmen an Nichtwohngebäuden zuzuordnen. Etwa 25 bis 27 % des Bauvolumens werden in Deutschland in diesem Segment erbracht. Pro Jahr erfolgen etwa 40.000 bis 46.000 Baumaßnahmen an Nichtwohngebäuden und darunter etwa 23.000 bis 29.000 zur Errichtung neuer Nichtwohngebäude (Bundesinstitut für Bau-, 2015, 2016, 2021; Statistisches Bundesamt, 2020a, 2021). Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) formuliert Anforderungen an das Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten aus Sicht des Arbeitsschutzes. Dies umfasst auch bauliche Maßnahmen oder Veränderungen sowie das Ausstatten mit Beleuchtungs-, Lüftungs-, Heizungs-, Feuerlösch- und Versorgungseinrichtungen. Aus der ArbStättV, deren Anhang und den konkretisierenden Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ergeben sich bauliche Anforderungen, z. B. aus den Vorgaben für Raumgrößen, Größe und Ausführung von Verkehrswegen, Fluchtwegen und Sanitäreinrichtungen sowie zum Schutz vor Absturz in Arbeitsstätten.

In einem Bauprojekt sind diese baulichen Anforderungen des Arbeitsstättenrechts zusammen mit weiteren rechtlichen, gestalterischen und nutzungsspezifischen Anforderungen umzusetzen. In der Praxis entstehen dabei teilweise Missverständnisse und Fehler, z. B. aufgrund unterschiedlicher Adressaten und Verfahren im Bauordnungsrecht und Arbeitsschutzrecht. Bei in der Praxis typischen Projektkonstellationen sind zum Teil keine Arbeitsschutzexperten/-innen einbezogen (Hägele, 2019; Hamacher, Eickholt & Riebe, 2015; Kohte, 2018; Otto, Maiwald & Schmauder, 2021; Trimpop et al., 2012), weil z. B. die späteren Nutzer/-innen und Nutzungen noch nicht im Detail geklärt sind. Zudem umfassen nicht alle Baugenehmigungsverfahren die Aspekte des Arbeitsschutzes (Kohte, 2018). Werden Nichtübereinstimmungen mit dem Arbeitsstättenrecht erst bei Nutzungsbeginn erkannt, sind sie oft nur noch aufwändig zu beheben.

Eine bessere Unterstützung der Praxis und eine Integration von Arbeitsschutzaspekten in die Bauplanung mit Hilfe digitaler Anwendungen sind deshalb sinnvoll. Eine Machbarkeitsstudie (Gabriel, 2021; Otto et al., 2021) hat gezeigt, dass dafür die Konzepte des Building Information Modeling (BIM) geeignet sind. BIM ist eine Methode zur Unterstützung des Planens, Bauens und Betriebens von Bauwerken und Infrastrukturen, mit der auf Basis von digitalen Modellen die Daten, Datenflüsse, Fachplanungen und Gesamtplanung strukturiert und koordiniert werden können. BIM wird schrittweise in Deutschland eingeführt, z. B. mit dem Masterplan für die Digitalisierung im Bundesfernstraßen-Bau (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2021) sowie dem Masterplan für Bundes(hoch)bauten (Bundesministerium des Innern und für Heimat & Bundesministerium der Verteidigung, 2021).

Im [Projekt „F2542 Arbeitsschutzwissen für Arbeitsstätten“](#)<sup>88</sup> der BAuA sollen am Beispiel von Fluchtwegen methodische und technische Ansätze für eine digitale und maschinenausführbare Aufbereitung des Arbeitsstättenrechts entwickelt werden. In einem ersten Schritt werden aus der ArbStättV und den ASR die baulichen Anforderungen an Fluchtwege ermittelt und passend zu den Konzepten von BIM „Bauteil-orientiert“ und „Raum-orientiert“ zusammengestellt. Diese neu strukturierte Darstellung der baulichen Anforderungen kann bereits eine zusätzliche Unterstützung für die Praxis sein. In einem zweiten Transformationsschritt werden die baulichen Anforderungen in maschinenausführbare Regeln übersetzt und in einer Datenbank für Nutzungen in ty-

<sup>88</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2542.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2542.html)

pischen Anwendungsfällen bereitgestellt. Für praxisingerechte Lösungen wird dies mit der Strukturierung von Prozessen, Informationsflüssen und Informationsanforderungen für vier Anwendungsfälle verknüpft:

- Planung von Fluchtwegen in einem Bauprojekt,
- Prüfen von Planungsergebnissen in einem Bauprojekt,
- Prüfen von Planungsergebnissen bei Behörden und
- Informationssicherung für spätere Phasen im Lebenszyklus eines Bauwerkes.

Mit den erwarteten methodischen Ansätzen können dann weitere bauliche Anforderungen des Arbeitsstättenrechts anwendungsgerecht aufbereitet werden. Daneben ist das Projekt ein modellhafter Einstieg, wie die Aufbereitung und anwendungsbezogene Bereitstellung digital verarbeitbarer Informationen aus Arbeitsschutzvorschriften und -regeln für eine zunehmende Digitalisierung erfolgen kann. Methodische Ansätze stehen dafür bereits in der Normung (siehe Deutsches Institut für Normung & Deutsche Kommission Elektrotechnik, 2021) zur Verfügung.

### B.12.3.2 Digital unterstützte Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes

Im Rahmen einer im Jahr 2020 durchgeführten internetgestützten Recherche (Schenke, Becker & Blank, 2020) wurde ermittelt, ob und in welchem Umfang deutschsprachige internetgestützte Anwendungen zur Umsetzung von organisatorischen Regelungen des betrieblichen Arbeitsschutzes („E-Arbeitsschutz“) verfügbar sind.

In die Recherche einbezogen wurde ein breites Spektrum von Anwendungen, mit denen Informationen elektronisch verarbeitet und über sichere Datenverbindungen ausgetauscht werden können. Inhaltlich orientierte sich die Recherche an den in der [„Leitlinie Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes“](#)<sup>89</sup> der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) zu 15 Elementen zusammengefassten rechtlich verpflichtenden Vorgaben zur betrieblichen Arbeitsschutzorganisation, die den Kernbereich der Beratungs- und Überwachungstätigkeit der Aufsichtsdienste darstellen. Berücksichtigt wurden nur Produkte und Lösungen, zu denen Informationen frei im Internet verfügbar waren.

In der Internetrecherche konnten 190 digitale Anwendungen identifiziert werden, die den 15 Elementen der betrieblichen Arbeitsschutzorganisation nach GDA-Leitlinie zugeordnet werden konnten. 110 der identifizierten Anwendungen decken ein bzw. zwei Elemente der betrieblichen Arbeitsschutzorganisation ab; alle 15 Elemente werden von weniger als 10 Anwendungen angeboten. Rund zwei Drittel der Anwendungen betraf Unterweisungen, Managementsysteme und Instrumente zur Unterstützung von Gefährdungsbeurteilungen. Unter den digitalen Managementsystemen und digitalen Unterweisungen konnten auch Produkte identifiziert werden, mit denen Aufgaben und Prozesse, die bisher eine physische Präsenz vor Ort erforderten, mittels technischer Optionen, wie z. B. Chat- und Videofunktionen umgesetzt werden können. Teleanwendungen, die zur Unterstützung betriebsärztlicher Tätigkeiten eingesetzt bzw. angeboten werden, machten 4 % der Angebote aus.

Fast die Hälfte der in der Marktrecherche identifizierten Anwendungen zur betrieblichen Arbeitsschutzorganisation werden von Softwareentwicklern angeboten. Diese sind auch Hauptanbieter von digitalen Managementsystemen. Arbeitsschutzinstitutionen, und hier im Wesentlichen die Unfallversicherungsträger, bieten ca. 8 % der recherchierten Anwendungen an. Dabei handelt es sich überwiegend um Anwendungen zur Gefährdungsbeurteilung. Diese sind in der Regel kostenlos und branchenorientiert.

<sup>89</sup> [www.gda-portal.de/DE/Aufsichtshandeln/Organisation/Organisation\\_node.html](http://www.gda-portal.de/DE/Aufsichtshandeln/Organisation/Organisation_node.html)

In ergänzend zur Internetrecherche durchgeführten Interviews mit Nutzerinnen und Nutzern digitaler Arbeitsschutzanwendungen wurde der Wunsch nach Verlinkungs- oder Verknüpfungsmöglichkeiten entsprechender Anwendungen geäußert. Darüber hinaus sind nach Einschätzung der befragten Personen wichtige Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für einen Einsatz digitaler Arbeitsschutzangebote die flächendeckende Verfügbarkeit des Internetzugangs, die Sicherstellung des Datenschutzes, die Gewährleistung der Technikzuverlässigkeit, geringe (Zusatz-)Kosten sowie der Erwerb und die Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen von Arbeitsschutzfachleuten, Führungskräften und Beschäftigten.

Nach den Ergebnissen der Marktrecherche ist bereits eine Vielzahl und große Bandbreite von digitalen Arbeitsschutzwendungen zur Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes am Markt verfügbar. Dabei handelt es sich überwiegend um Anwendungen, die einzelne Elemente der Arbeitsschutzorganisation betreffen. Insoweit besteht Bedarf in Hinblick auf die systematische Integration des Arbeitsschutzes in betriebliche Prozesse. Ein Zusammenwirken von Arbeitsschutzakteuren/-innen und Softwareentwicklern/-innen bei der Entwicklung und Ausgestaltung entsprechender Anwendungen könnte sich als förderlich für die Inhalte und Funktionalitäten erweisen.

### B.12.3.3 Digitale Technologien für Überwachung und Beratung im Arbeitsschutz

Ein [Diskussionspapier der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz \(EU-OSHA\)](#)<sup>90</sup> aus dem Jahr 2019 zeigt Einsatzmöglichkeiten von Big-Data-Anwendungen bzw. lernenden Systemen in der Arbeitsschutzaufsicht auf. Daran anknüpfend wurden in den Jahren 2020 und 2021 basierend auf einer internetgestützten Recherche nationale und internationale Veröffentlichungen und Projekte zu digitalen Anwendungen in behördlichen Kontexten aufbereitet und die Übertragbarkeit entsprechender Anwendungen auf die Beratung und Überwachung im Arbeitsschutz in Deutschland reflektiert (Becker, Schenke & Blank, 2022).

Im Rahmen der Analyse konnten 117 Beispiele ermittelt werden, bei denen institutionelle Kontroll- und Beratungsinstanzen mittels kommunikativer Vernetzung, Big-Data-Anwendungen oder lernender Systeme bei der Steuerung und Umsetzung ihrer Aufgaben unterstützt werden.

Mit Big Data-Lösungen werden im Wesentlichen drei Zwecke verfolgt:

1. Auflösung vorhandener Schwierigkeiten, die sich aus verteilten, redundanzbehafteten Datenbeständen in jeweils unterschiedlicher Strukturierung ergeben,
2. Identifikation von Fällen, die für das behördliche Handeln eine erhöhte Priorität aufweisen und
3. Anfertigung von Statistiken, die nach gleichem oder ähnlichem Muster immer wieder für das Controlling oder den übergeordneten Informationsbedarf von Parlamenten, Ministerien oder Behörden benötigt werden.

Teleanwendungen bzw. Videotelefonie einschließlich geteilter Dokumente und Bildschirmzusammenarbeit werden genutzt, um Aufgaben und Prozesse, die bisher eine physische Präsenz vor Ort erforderten, auch über Distanz zu ermöglichen.

Acht der identifizierten Beispiele wurden von Arbeitsschutzinstitutionen, überwiegend außerhalb von Deutschland, eingesetzt. Entwickelt wurden u. a. Instrumente zur Prognose von Non-Compliance-Risiken oder hohen Risiken für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten, um eine risikoorientierte Betriebsauswahl für Betriebsbesichtigungen zu unterstützen. Darüber hinaus

<sup>90</sup> <https://osha.europa.eu/en/publications/future-role-big-data-and-machine-learning-health-and-safety-inspection-efficiency/view>

kommen Algorithmen, die komplexe Verknüpfungen ermöglichen und sich ständig weiterentwickeln, bei der Identifizierung arbeitsbezogener Ereignisse aus allgemein zugänglichen Quellen zum Einsatz.

Im Hinblick auf die Übertragbarkeit der Beispiele und deren Einsatz bei der Überwachung und Beratung im Arbeitsschutz in Deutschland werden Herausforderungen weniger im Bereich der einzusetzen Hard- und Software gesehen. Die identifizierten Beispiele wurden Großteils mit bestehender IT-Infrastruktur und Open-Office-Lösungen bzw. Standardprodukten ohne größeren Programmentwicklungsaufwand realisiert. Vielmehr sind Aspekte der Datenverfügbarkeit, der Datenqualität, der Datennutzung und des Datenschutzes zu betrachten, um die Arbeitsschutzinstitutionen untereinander und ggf. mit anderen Behörden zu vernetzen und so verteilt vorliegende, heterogenen Informationen untereinander zugänglich zu machen. Darüber hinaus sollte das Aufsichtspersonal im Prozess, d. h. bei der Planung, Einführung und Umsetzung entsprechender digitaler Anwendungen mitgenommen bzw. beteiligt werden.

## B.12.4 Künstliche Intelligenz (KI) für eine sichere und gesunde Arbeitswelt

*Dr. Silvia Vock<sup>91</sup>, Dr. Britta Kirchoff<sup>92</sup>, Dr. Lars Adolph<sup>93</sup>, Dr. Thomas Alexander<sup>94</sup>*

### B.12.4.1 Einführung

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) umfasst ein breites Spektrum unterschiedlicher Technologien und Verfahren, die grundsätzlich auf einer Kombination von Daten, Algorithmen, Software und Hardware basieren. Der Einsatz von KI wird dauerhaft eine der großen wissenschaftlichen und technologischen Herausforderung darstellen. Es wird erwartet, dass KI einen umfassenden und häufig sogar disruptiven Wandel in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens, insbesondere in der Arbeitswelt, mit sich bringt.

Auch bei fokussierter Betrachtung von KI zeichnen sich mittel- und langfristige eine große Zahl und Vielfalt von Berührungspunkten zur Arbeitswelt und zur Maschinensicherheit mit entsprechenden Forschungsbedarfen ab.

Hinzu kommt, dass die Europäische Kommission (EU-Kommission) am 21. April 2021 einen Vorschlag einer horizontalen Verordnung für Künstliche Intelligenz veröffentlicht hat. Der Vorschlag bezieht sich auf das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme und die Nutzung von KI-Systemen in der Europäischen Union (EU). Er stuft bestimmte KI-Systeme als Hochrisiko-KI-Systeme ein. Hierzu zählen KI-Systeme, welche die Sicherheit von Produkten beeinflussen ebenso wie KI-Systeme, die im größeren Kontext der Arbeitswelt, Arbeitsplanung und -steuerung sowie der Personalentwicklung eingesetzt werden und so Themen des Arbeits- und Sozialrechts berühren. Im Bereich des Produktsicherheitsrechts liegt unter anderem ein Augenmerk auf dem ebenfalls neuen Entwurf der Maschinenverordnung, auf welchen der Entwurf des horizontalen KI-Rechtsakts Bezug nimmt (Art. 6 Abs. 1 i.V.m. Anhang II Abs. 1).

Vor diesem Hintergrund zeichnen sich zukünftige, komplexe Anforderungen an die Ausgestaltung des Inverkehrbringens und an die Überwachung entsprechender Hochrisiko-KI-Systeme ab. Hierzu liegen aktuell noch nicht oder nicht in ausreichendem Maße Erkenntnisse vor. Entsprechende wissenschaftliche Grundlagen sind noch zu entwickeln. So müssen zahlreiche der zentral verwendeten Begriffe auf Ebene der dahinterliegenden Konzepte und Kriterien grundsätzlich geklärt werden.

### B.12.4.2 Forschungsbedarfe für sichere KI-Anwendungen in der Arbeitswelt

Aus den Perspektiven der Produkt- und Maschinensicherheit und des betrieblichen Arbeitsschutzes ergeben sich unterschiedliche Forschungsfragen, deren Bearbeitung und integrierte Betrachtung eine Grundlage für eine sicherere und gesunde Arbeitswelt schaffen kann.

KI-Verfahren sind in den letzten Jahren zunehmend leistungsfähiger geworden und haben damit das Potential, insbesondere im industriellen Bereich in unterschiedlichsten Feldern eingesetzt zu werden. Erste Anwendungen gibt es zum Beispiel bereits im Bereich der Prozessoptimierung, der Objekterkennung, der Zustandsüberwachung, der prädiktiven Wartungsvorhersage, Qualitätskontrolle und Fehlerdetektion. Allerdings besteht mit der Integration von KI-Komponenten in Maschinen und Anlagen die Möglichkeit, dass die Sicherheit des Gesamtsystems beeinflusst wird.

<sup>91</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>92</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>93</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>94</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Das gesellschaftliche Ziel des Schutzes der Beschäftigten vor arbeitsbedingten Gefahren und schädigender Belastung erfordert, die Sicherheit der zum Einsatz kommenden Produkte, Arbeitsmittel und Maschinen von Anfang an in die methodische Betrachtung einzubeziehen (Kahl, 2019). Für die Konstruktion sicherer Maschinen und Anlagen sind konkrete Schutzziele in der EU-Richtlinie über Maschinen (2006/42/EG) festgeschrieben. Die Beurteilung und Minderung von Risiken stellen eine wesentliche Voraussetzung für das Inverkehrbringen von Maschinen und Anlagen dar.

Das volle Potential von KI in der Maschinen- und Anlagentechnik wird sich daher nur entfalten können, wenn sie sicher und gesundheitsgerecht ausgelegt und gestaltet ist und in der Folge auch sicher genutzt wird. Um dies zu erreichen werden geeignete Verfahren zur Risikobeurteilung benötigt, die einerseits Voraussetzung für die rechtlich sichere Einführung in den Markt darstellen und andererseits das Vertrauen in die Technologie stärken.

Klassische Software kann heute Bestandteil einer sicherheitskritischen Steuerung einer Maschine sein, um zum Beispiel zu verhindern, dass Beschäftigte durch bewegliche Teile einer Maschine verletzt werden. Für diesen Fall existieren bereits zahlreiche harmonisierte Normen und technische Standards, die u. a. konkrete technische Anforderungen und Designprinzipien für die Software festlegen. Für KI-Technologien fehlen aktuell diese konkreten technischen Anforderungen und Designprinzipien in großen Teilen noch in der regulativen Landschaft (z. B. Normung), wie u. a. die [Normungsroadmap KI](#)<sup>95</sup> aufzeigt.

Unabhängig von den heute geltenden Normen existieren bereits wissenschaftliche Ansätze, die das Potential besitzen, offene Fragen bezüglich der Risikobeurteilung von KI-Anwendungen, die häufig Verfahren des maschinellen Lernens verwenden, zu bearbeiten (Adler et al., 2020; Becker et al., 2021; Poretschkin et al., 2021; Siedel, Voß & Vock, 2021). Diese Ansätze müssen weiterverfolgt, ausgebaut und an die heute geltenden Anforderungen an sicherheitsrelevante Software angepasst werden. Sie adressieren u. a. folgende Themenfelder:

- Identifikation von Einsatzszenarien,
- Konkretisierung von Anforderungen an Trainings- und Testdatensätze,
- Untersuchung von quantitativen Methoden zur Zuverlässigkeitsabschätzung,
- Formulieren von qualitativen Anforderungen an Entwicklung und Design,
- Einschätzung von Risikobeurteilungsmethoden für die Laufzeitüberwachung von KI-Technologien.

Für eine umfassende Risikobeurteilung wird eine Integration und ein Konzept für die methodische Umsetzung der vorgenannten Themenfelder notwendig werden. Um den Transfer in die Praxis zu ermöglichen, wird außerdem die Entwicklung von passenden Softwarewerkzeugen und die Verankerung der gewonnenen Erkenntnisse in die bestehenden Normungsstrukturen unerlässlich sein.

In der betrieblichen Praxis sind nicht allein die (sicherheits-)technischen Aspekte der KI-Systeme relevant. Der Ansatz der soziotechnischen Systemgestaltung kann für Aspekte des betrieblichen Arbeitsschutzes und der menschengerechten Gestaltung von Arbeit mit KI einen geeigneten Rahmen bieten (Ulich, 2011). Er berücksichtigt die Wechselwirkungen zwischen sozialen und technischen Komponenten von Arbeitssystemen und postuliert darüber hinaus, dass technologische Veränderungen auch organisationale Anpassungen erfordern (Ulich, 2011). Er erlaubt eine umfassende Erforschung von Fragen des betrieblichen Einsatzes von KI aus unterschiedlichen

<sup>95</sup> [www.din.de/resource/blob/772438/6b5ac6680543eff9fe372603514be3e6/normungsroadmap-ki-data.pdf](http://www.din.de/resource/blob/772438/6b5ac6680543eff9fe372603514be3e6/normungsroadmap-ki-data.pdf)



Perspektiven mit unterschiedlichen methodischen Herangehensweisen. Damit sollen unter anderem „technische Sachzwänge“ vermieden werden, die entstehen können, wenn etwa KI-Systeme ohne die Berücksichtigung organisationaler Aspekte eingeführt werden (Ulich, 2013). Eine Verknüpfung des sozialen und des technischen Teilsystems erfolgt, wenn Beschäftigte mit KI interagieren. Besonders relevant sind daher die Erforschung von Interaktionsprozessen und Schnittstellengestaltung sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen für den betrieblichen Arbeitsschutz. Ein so entstehendes „Orientierungswissen“ ist vor dem Hintergrund der Digitalisierung zentral für betriebliche Arbeitsgestalterinnen und -gestalter (Bendel & Latniak, 2020).

Auf der Makroebene der Systemgestaltung stellen sich Fragen der Technikfolgenabschätzung von KI in der Arbeitswelt, die grundsätzliche Einsatzmöglichkeiten, Arbeits- und Organisationsgestaltung mit KI, betriebliche Rahmenbedingungen und Auswirkungen umfassen. Dazu werden die Entwicklung innovativer methodischer Ansätze für eine praxis- und betriebsbezogene Technikfolgenabschätzung sowie die Formulierung einer operationalisier- und messbaren Definition von KI vorangetrieben.

Im Sinne der soziotechnischen Systemgestaltung ist die Mensch-KI-Interaktion sowohl aus der menschlichen als auch der technischen Perspektive zu betrachten. Technische Voraussetzungen für eine gelingende Interaktion, Eigenschaften und Lösungen für vertrauenswürdige KI, Fragen der Erklärbarkeit und Eingriffsmöglichkeiten des Menschen werden im Ansatz der soziotechnischen Arbeitsgestaltung ebenso betrachtet und in Gestaltungsprinzipien überführt, wie das Erleben der Beschäftigten und die Auswirkungen von KI auf psychosoziale Dimensionen. Dem Mensch-Technik-Organisation-Konzept (Ulich, 2011) folgend werden dabei die technischen wie auch menschlichen Faktoren und die abgeleiteten Gestaltungsfaktoren unter Berücksichtigung der Arbeitsorganisation evaluiert. In einem Vergleich stellten z. B. Bendel und Latniak (2020) heraus, dass Agile- und Leankonzepte, wie z. B. selbstorganisierte Teams, Digitalisierungsprozessen gerecht werden, wenn sie um soziotechnische Elemente der Arbeitsgestaltung ergänzt werden. So stellen etwa Banken im Zuge der Digitalisierung ihre Arbeitsweise um und schaffen z. B. Hierarchieebenen ab.

Zudem kann KI als Instrument des Arbeitsschutzes und der betrieblichen Gesundheitsförderung, Beschäftigungsfähigkeit und Inklusion betrachtet werden und etwa die Gefährdungsbeurteilung bei Vorliegen von heterogenen und komplexen betrieblichen Daten unterstützen. KI-Systeme wirken sich ebenfalls – positiv wie negativ – auf eine inklusive Arbeitsgestaltung aus. Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) aus Mitteln des Ausgleichsfonds geförderte Projekt [KI.ASSIST „Assistenzdienste und Künstliche Intelligenz für Menschen mit Schwerbehinderung in der beruflichen Rehabilitation“](#)<sup>96</sup> (z. B. Bartel & Milluks, 2021) ist ein wichtiger Ausgangspunkt für die Herausarbeitung weiterer Fragestellungen. Diese umfassen die Veränderungen von Aufgaben und die gezielte Unterstützung von Beschäftigten ebenso wie mögliche, damit verbundene Risiken für Beschäftigte.

Ein weiterer, zentraler technischer Aspekt betrifft die umfassende Analyse der gesamten Lebenszyklen dynamischer KI-Systeme. Sie umfassen die methodischen Ansätze, Konzepte und Prinzip-Lösungen ebenso wie das Monitoring von KI-Systemen (z. B. Integration/Neubewertung von Daten, Sicherheitsstatus) während der Laufzeit. Für Beschäftigte kann ein solch kontinuierliches Monitoring z. B. das Situationsbewusstsein verbessern und einen Eingriff bei Fehlern der KI bzw. das Erkennen entsprechender Fehler erleichtern.

---

<sup>96</sup> [www.ki-assist.de/projekt](http://www.ki-assist.de/projekt)

### **B.12.4.3 Fazit**

Mit den besonderen Eigenschaften weiterlernender KI-Systeme wird die bislang übliche duale Betrachtung und Trennung der Produkt- und Maschinensicherheit einerseits und des betrieblichen Arbeitsschutzes andererseits herausgefordert und kann hinterfragt werden. Beide Bereiche greifen bei KI-Systemen, insbesondere bei adaptiven Systemen, ineinander und sind miteinander verschränkt. Sie erfordern eine gesamtheitliche, umfassende Betrachtung. Hier ergeben sich neue prinzipielle Fragen hinsichtlich der technologischen Eigenschaften, der Umsetzung des Arbeitsschutzes und der Regulation. Besondere Bedeutung bekommt deshalb die Notwendigkeit des Kompetenzaufbaus für den Umgang mit KI-Systemen und dies auf den verschiedenen Ebenen der Wissenschaft, der Regulation und der betrieblichen Praxis.

## B.13 Entwicklungen in Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Europa

### B.13.1 Aktivitäten der Europäischen Kommission

#### B.13.1.1 Reaktionen auf die SARS-CoV-2-Pandemie

Ähnlich wie auf der nationalen Ebene standen die Arbeitsschutzmaßnahmen der Europäischen Kommission (EU-Kommission) in den letzten Jahren im Zeichen der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie. Die EU-Kommission und die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) haben sich intensiv darum bemüht, in Anlehnung an die im Jahr 2020 herausgegebenen [Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation \(WHO\)](#)<sup>97</sup> in der gesamten Europäischen Union (EU) die Voraussetzungen für wirksame Arbeitsschutzmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten zu schaffen.

Kurz nach Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie begann die EU-Kommission ihre Arbeiten zur Aktualisierung der Richtlinie 2000/54/EG über biologische Arbeitsstoffe auf der Grundlage wissenschaftlicher Empfehlungen sowie der Unterstützung des Beratenden Ausschusses für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (ACSH). Im Juni 2020 wurde das Coronavirus SARS-CoV-2 im Anhang III der Richtlinie in die Liste der biologischen Arbeitsstoffe, die Infektionskrankheiten beim Menschen hervorrufen, aufgenommen (Risikogruppe 3).

Mit Blick auf nicht-legislative Initiativen entwarf die EU-Kommission in enger Zusammenarbeit mit der EU-OSHA zahlreiche [branchenspezifische Hilfestellungen zum Schutz der Beschäftigten vor SARS-CoV-2](#)<sup>98</sup>. Dazu zählten auch Leitlinien und Hilfestellungen zum Umgang mit pandemieassoziierten ergonomischen und psychosozialen Belastungen, die sich etwa durch das verstärkte Arbeiten von zu Hause ergaben. Ein besonderes Augenmerk legte die EU-Kommission auf Beschäftigte, die in hohem Maße von den Folgen der Pandemie betroffen waren. So veröffentlichte sie am 16. Juli 2020 [Leitlinien zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Saisonarbeiterinnen und -arbeitern in der EU](#)<sup>99</sup>.

#### B.13.1.2 Neuer Strategischer Rahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Am 28. Juni 2021 veröffentlichte die EU-Kommission einen neuen [„Strategischen Rahmen für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz“ für die Jahre 2021 bis 2027](#)<sup>100</sup>. Dieser Strategische Rahmen ist die Arbeitsschutzstrategie der EU-Kommission. Darin bewertet die EU-Kommission die Situation des Arbeitsschutzes in Europa und leitet daraus Ziele und entsprechende Maßnahmen für die kommenden Jahre ab. Neben einer Evaluation vergangener Arbeitsschutzinitiativen beruht die Arbeitsschutzstrategie auf Beiträgen aller relevanten Stakeholder. Neben einer öffentlichen Konsultation, an der sich alle Unionsbürgerinnen und -bürger beteiligen konnten, sowie [Resolutionen des Europäischen Parlaments](#)<sup>101</sup> wurden auch entsprechende Stellungnahmen der

<sup>97</sup> [www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf](http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf)

<sup>98</sup> <https://osha.europa.eu/de/themes/covid-19-resources-workplace>

<sup>99</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020XC0717%2804%29>

<sup>100</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0323&qid=1626089672913#PP1Contents>

<sup>101</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020IP0371&from=EN>

Beratungsgremien der EU-Kommission, des [ACSH](#)<sup>102</sup> und des [Ausschusses Hoher Aufsichtsbeamter \(SLIC\)](#)<sup>103</sup>, berücksichtigt.

Im Unterschied zu vorangegangenen Strategien steht der neue Strategische Rahmen in einem größeren politischen Zusammenhang. Er soll zur Umsetzung der Europäischen Säule Sozialer Rechte (ESSR) beitragen, die 2017 von den europäischen Institutionen verabschiedet wurde, um die sozialpolitische Dimension der EU zu stärken. Als Beitrag zur Implementierung der ESSR hat die EU-Kommission am 4. März 2021 einen [Aktionsplan](#)<sup>104</sup> veröffentlicht, der auch verschiedene arbeitsschutzbezogene Zielsetzungen und Maßnahmen enthält. So kündigte die EU-Kommission z. B. eine Gesetzesinitiative zur Regulierung der Plattformarbeit an, die auch Fragen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit berührt. Der erste [Entwurf](#)<sup>105</sup> liegt inzwischen vor.

Der neue Strategische Rahmen basiert auf einer Bewertung der Vorgängerstrategie (2014 bis 2020), bei der Erfolge und noch ungelöste Herausforderungen aufgezählt werden. Zu den Erfolgen gehören u. a. die Aktualisierung der Krebsrichtlinie, die 2017 angestoßene [Modernisierung von sechs Arbeitsschutzrichtlinien](#)<sup>106</sup>, sowie die Erarbeitung einer Vielzahl von EU-OSHA-Leitlinien und Online-Tools für Arbeitgeber. Als Herausforderungen bleiben laut EU-Kommission weiterhin bestehen: die Ressourcenknappheit in den Mitgliedstaaten, arbeitsbedingte Erkrankungen Berufskrankheiten, der demografische Wandel, psychosoziale Risiken und Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sowie die Notwendigkeit, sowohl Arbeitsaufsichtsbehörden als auch Unternehmen bei der Verbesserung des Arbeitsschutzes zu unterstützen.

Die EU-Kommission hält fest, dass die Prioritäten der Vorgängerstrategie weiterhin wichtig sind. Darüber hinaus ist es angesichts der SARS-CoV-2-Pandemie, des ökologischen und digitalen Wandels, der demografischen Entwicklung und der Veränderung des „traditionellen“ Arbeitsplatzes notwendig, den Arbeitsschutz durch neue strategische Ziele weiterzuentwickeln. Der Strategische Rahmen umreißt daher drei neue übergreifende Hauptziele (Wandel, Prävention, Vorsorge) und entsprechende Maßnahmen:

1. CHANGE – Antizipierung und Bewältigung des Wandels in der Arbeitswelt:

Um sichere und gesunde Arbeitsplätze während des digitalen, des ökologischen und des demografischen Wandels zu gewährleisten, wird die EU-Kommission die Arbeitsstätten- und Bildschirmrichtlinie und die Grenzwerte für Asbest, Blei und Cobalt aktualisieren.<sup>107</sup> Sie wird außerdem eine nicht-legislative Initiative auf EU-Ebene zur psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz vorbereiten.

2. PREVENTION – Bessere Prävention von Arbeitsunfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen:

Die EU-Kommission bekennt sich zu einem „Vision-Zero“-Ansatz. Sie setzt sich zum Ziel, die Zahl der arbeitsbedingten Todesfälle in der EU auf null zu senken. Darüber hinaus will sie die EU-Vorschriften zu gefährlichen Chemikalien aktualisieren, um Krebs, Erbkrankheiten durch reproduktionstoxische Substanzen und Atemwegserkrankungen zu bekämpfen. Auch Herz-Kreislauf- und Muskel-Skelett-Erkrankungen gilt es weiterhin vorzubeugen.

3. PREPAREDNESS – Bessere Vorsorge für potenzielle künftige Gesundheitskrisen:

<sup>102</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13321-2019-INIT/en/pdf>

<sup>103</sup> [https://srvsbniisphp-universitatpolit.netdna-ssl.com/cdn\\_propintegral/sites/default/files/noticia/512323/field\\_adjuntos/slicopinion-futureeuoshenforcementpriorities-adopted.pdf](https://srvsbniisphp-universitatpolit.netdna-ssl.com/cdn_propintegral/sites/default/files/noticia/512323/field_adjuntos/slicopinion-futureeuoshenforcementpriorities-adopted.pdf)

<sup>104</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-action-plan\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-action-plan_de)

<sup>105</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_21\\_6605](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_6605)

<sup>106</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0012>

<sup>107</sup> Siehe hierzu Kapitel B.14

Die EU-Kommission will sich in diesem Zusammenhang auf die Lehren aus der derzeitigen SARS-CoV-2-Pandemie beziehen. Sie will darauf aufbauend Notfallverfahren und Leitlinien für die rasche Einführung, Durchführung und Überwachung einschlägiger Arbeitsschutzmaßnahmen entwickeln. Es ist vorgesehen, enger mit Akteurinnen und Akteuren im Bereich der öffentlichen Gesundheit zusammenarbeiten.

Um die Ziele zu erreichen, müssen die im Strategischen Rahmen vorgesehenen Maßnahmen und Aktivitäten auf allen Ebenen (EU, national, sektoral und betrieblich) ergriffen werden. Der Strategische Rahmen benennt dabei explizit die Aufgaben der EU-Kommission, der Mitgliedstaaten und der Sozialpartner. Dazu zählen u. a. Maßnahmen wie die Förderung des sozialen Dialogs, eine evidenzbasierte Politikgestaltung, sowie eine in unter schwedischer Ratspräsidentschaft 2023 geplante Veranstaltung, in der eine Zwischenbilanz zur Umsetzung der Arbeitsschutzstrategie mit allen relevanten Stakeholdern gezogen werden soll („OSH Stocktaking Summit“).

## B.13.2 Aktivitäten der EU-OSHA

### B.13.2.1 Die EU-OSHA

Die [Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz \(EU-OSHA\)](https://osha.europa.eu/de/about-eu-osha)<sup>108</sup> wurde 1996 gegründet und wird von der EU-Kommission finanziert. Sie soll die Umsetzung des Arbeitsschutzes in Europa unterstützen. Neben der Sammlung und Verbreitung relevanter Expertisen und Handlungshilfen, initiiert sie Forschungsvorhaben und berät die EU-Kommission. Ein besonderes Merkmal der EU-OSHA ist die Beteiligung der Sozialpartnerinnen und Sozialpartner auf allen Ebenen („tripartite“).

### B.13.2.2 Nationale Umsetzung und Zusammenarbeit

Durch die Vernetzung mit 38 europäischen Ländern (neben den EU-Mitgliedstaaten sowie den Beitritts- und Kandidatenländern auch die Staaten der Europäische Freihandelsassoziation (EFTA)) wird der Informationsaustausch zwischen nationaler und europäischer Ebene sichergestellt.

Zuständig für die Zusammenarbeit mit der europäischen Agentur sind jeweils die [nationalen Kontaktstellen \(s. g. „Focal Points“\)](#)<sup>109</sup>, die entweder in den jeweiligen Ministerien selbst oder in den entsprechenden nationalen Arbeitsschutzbehörden angesiedelt sind. Der deutsche Focal Point (FoP) ist seit 2015 mit Verfügung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) angesiedelt. Bis dahin oblag diese Aufgabe dem BMAS.

Der FoP wird durch ein nationales Netzwerk von Arbeitsschutzakteuren/-innen unterstützt, das sich in Deutschland aus den Sozialpartnerinnen und Sozialpartnern (Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB) und der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)), den Unfallversicherungsträgern (vertreten durch die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung), den Ländern/ Aufsichtsämtern (vertreten durch die Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales in Berlin), dem BMAS als Regierungsvertreter, der Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA), vertreten durch die Geschäftsstelle, und der BAuA, als fachliche Begleitung sowie zur Unterstützung der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, zusammensetzt. Außerdem besteht seit einigen Jahren ein enger Austausch mit dem Länderausschuss für Arbeitsschutz und

<sup>108</sup> <https://osha.europa.eu/de/about-eu-osha>

<sup>109</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Kooperationen-und-Internationales/Focal-Point.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Kooperationen-und-Internationales/Focal-Point.html)

Sicherheitstechnik (LASI) sowie mit dem Enterprise Europe Network (EEN) zur Bewerbung der nationalen Aktivitäten wie z. B. der Verbreitung der europäischen Kampagnen der EU-OSHA.

### Die Europäische Arbeitsbehörde (ELA)

Die Europäische Arbeitsbehörde („European Labour Authority“, kurz ELA) mit Sitz in Bratislava, der Hauptstadt der Slowakei, nahm im Juni 2019 ihre Arbeit auf. Sie soll dazu beitragen, das gegenseitige Vertrauen im europäischen Binnenmarkt zu fördern und sicherstellen, dass die arbeitsrechtlichen Vorschriften der EU in fairer, einfacher und wirksamer Weise durchgesetzt werden. Aber auch die Umsetzung von Arbeitsschutzbestimmungen werden beobachtet. So soll langfristig die Umsetzung der EU-Vorschriften zur Arbeitsmobilität unterstützt werden. Zu einem ersten fachlichen Austausch lud die EU-OSHA ihre nationalen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner sowie die „National Contact Offices“ der ELA zu einem virtuellen Treffen Anfang April 2021 ein. Die EU-OSHA beteiligte sich auch an der [Aktionswoche der ELA zur Förderung sicherer und fairer Arbeitsbedingungen für Saisonarbeitskräfte](#)<sup>110</sup>.

### B.13.2.3 Die europäischen Kampagnen (HWC)

Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit der EU-OSHA sind die [Europäischen Kampagnen für gesunde Arbeitsplätze](#) („Healthy Workplaces Campaigns“ kurz HWC)<sup>111</sup>. Sie haben das Ziel, über einen Zeitraum von (aktuell) drei Jahren für ein bestimmtes Arbeitsschutzthema in Europa zu sensibilisieren.

Im Vorfeld der HWC werden Forschungsprojekte von der EU-OSHA ausgeschrieben, deren Ergebnisse (Handlungshilfen, Datensammlungen sowie Umsetzungsempfehlungen auf verschiedenen Ebenen) Grundlage für die Kampagnen sind.

In den Mitgliedsstaaten erfolgt die Umsetzung über die FoPs und ihre nationalen Netzwerke sowie über Partnerinnen und Partner. Die [Website der EU-OSHA](#)<sup>112</sup> mit verschiedenen Tools und Praxisbeispielen sowie Videos und anderen Dokumentationen bietet in 20 Sprachen Unterstützung bei der Umsetzung der HWC. Außerdem werden dort die jeweiligen aktuellen Schwerpunktthemen adressiert. Bei der Umsetzung können und sollen auch nationale Erkenntnisse und Handlungshilfen genutzt werden.

Die beiden europäischen Kampagnen im Berichtszeitraum sowie die nationalen Kooperationen und die Vorbereitungen zur Kampagne 2023 bis 2025 werden nachfolgenden vorgestellt.

### 2018–2019 Gesunde Arbeitsplätze – Gefährliche Substanzen erkennen und handhaben (Gefahrstoffe)

[Schwerpunkte dieser HWC](#)<sup>113</sup> waren der Ersatz gefährlicher Stoffe und Karzinogene, biologische Stoffe, die REACH-Verordnung<sup>114</sup> und arbeitsbedingte Krebserkrankungen (die den höchsten Anteil an arbeitsbedingte Erkrankungen mit tödlichem Ausgang in der EU ausmachen) sowie besonders gefährdete Gruppen von Beschäftigten.

Die deutsche Kick-Off-Veranstaltung mit europäischer Beteiligung legte u. a. den Grundstein für das Engagement Deutschlands bei der [„Roadmap on Carcinogens“ \(RoC\)](#)<sup>115</sup>, die im Rahmen der Auftaktveranstaltung durch den niederländischen FoP vorgestellt wurde.

<sup>110</sup> <https://www.ela.europa.eu/en/campaigns/rights-for-all-seasons>

<sup>111</sup> <https://osha.europa.eu/de/campaigns-and-awards/healthy-workplaces-campaigns>

<sup>112</sup> <https://healthy-workplaces.eu/de>

<sup>113</sup> <https://healthy-workplaces.eu/de/previous-campaigns/dangerous-substances-2018-19>

<sup>114</sup> REACH steht für Registrierung, Evaluierung (Bewertung), Autorisierung (Zulassung) und Beschränkung von Chemikalien (siehe dazu auch Kapitel B.14).

<sup>115</sup> <https://roadmaponcarcinogens.eu/>



Das BMAS hat inzwischen mit Unterstützung der BAuA die Koordinierung und Fortsetzung dieser europäischen Initiative „RoC 2.0“ übernommen. Die RoC hat zum Ziel, Beschäftigte in Europa über die Schaffung einer gemeinsamen europäischen Plattform besser vor krebserregenden Stoffen am Arbeitsplatz zu schützen (s. Kapitel B.14.2).

Neben dieser Initiative wurde im Zuge des Schwerpunktes zur Prävention arbeitsbedingter Krebserkrankungen beschlossen, die australische Erhebung zur Exposition gegenüber Karzinogenen am Arbeitsplatz („AWES cancer“) als Grundlage für eine analoge Erhebung in Europa zu nutzen („Workers Exposure Survey“, kurz WES). In der für 2022/2023 geplanten Erhebung in sechs europäischen Ländern werden die am häufigsten auftretenden Expositionssituationen sowie die Anzahl und Merkmale der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer untersucht, die einer Vielzahl von Krebsrisikofaktoren, mitunter Asbest, Benzol, Chrom, Dieselabgasen, Nickel, Siliziumdioxidstaub, Ultraviolettstrahlung (UV-Strahlung) und Holzstaub ausgesetzt sind. Ziel der Erhebung ist es, betriebliche Maßnahmen besser auszurichten und zu einer faktengestützten Politikgestaltung beizutragen.

### **2020–2022 Gesunde Arbeitsplätze – Entlasten Dich! (MSE)**

Seit dem Beginn der europäischen Kampagnen im Jahr 2000 wurden MSE bereits zum dritten Mal als Schwerpunkt einer HWC ausgewählt (vorherige Kampagnen in den Jahren 2000 und 2007), da diese weiterhin – auch in Deutschland – einen Großteil der arbeitsbedingten Erkrankungen ausmachen. [Schwerpunkte dieser HWC](#)<sup>116</sup> waren u. a. sitzende Tätigkeiten, künftige Generationen, psychosoziale Risiken, besondere Risikogruppen. Zudem wurde im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie ein Schwerpunkt zum Thema Telearbeit hinzugefügt.<sup>117</sup>

### **Nationale Kooperationen**

Im März 2021 fand in Deutschland mit Unterstützung des GDA Arbeitsprogramms „Muskel-Skelett-Belastungen“ sowie dem Europäischen Netzwerk „Aus- und Weiterbildung in Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ (ENETOSH) eine [Aufaktveranstaltung](#)<sup>118</sup> in der Deutschen Arbeitsschutzausstellung in Dortmund statt. In Kooperation mit ENETOSH setzte die EU-OSHA den Schwerpunkt „Zukünftige Generationen“ um.<sup>119</sup>

### **Vorbereitungen zur Kampagne 2023–2025**

In der nächsten europäischen Kampagne 2023–2025 wird es um Chancen und Risiken der Digitalisierung gehen. Folgende Schwerpunkte wurden gesetzt:

- Auswirkungen Künstlicher Intelligenz (KI) und fortschrittlicher Robotik auf den Arbeitsschutz,
- Management von Beschäftigten mithilfe von KI,
- Arbeit auf digitalen Plattformen,
- neue Monitoring Systeme für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz,
- ortsflexibles und virtuelles Arbeiten.

Das Projekt „Fortschrittliche Robotik und KI-basierte Systeme im Kontext von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Überblick zu Regelsetzung, Forschung und Praxis“ wurde nach Deutschland an die BAuA vergeben.

Außerdem führte die BAuA in den Jahren 2020 und 2021 in Kooperation mit dem Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsgestaltung Nordrhein-Westfalen (LIA) sowie mit Unterstützung der

<sup>116</sup> <https://healthy-workplaces.eu/>

<sup>117</sup> <https://healthy-workplaces.eu/de/about-topic/priority-areas>

<sup>118</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Dokumentationen/Physische-Belastung/Kick-Off-EUOSHA-2021.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Dokumentationen/Physische-Belastung/Kick-Off-EUOSHA-2021.html)

<sup>119</sup> <https://enetosh.net/>

EU-OSHA zwei europäische Workshops mit Expertinnen und Experten zur Diskussion der Nutzung digitaler Technologien bei der Umsetzung des Arbeitsschutzes durch (siehe Kapitel B.12.3).

#### B.13.2.4 Antizipation des Wandels

Zur Identifikation und breiteren Diskussion neuer Herausforderungen im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit führt die EU-OSHA vielfältige Projekte durch. Ein Schwerpunkt ist die Publikation und Diskussion von Fachartikeln mit unterschiedlichen Arbeitsschutzakteurinnen und Akteuren.<sup>120</sup> Im Berichtszeitraum wurden unter anderem folgende Schwerpunkte adressiert:

- [Die Auswirkungen von Exoskeletten auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit](#)<sup>121</sup> (siehe Kapitel B.12) ,
- [Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und die Zukunft der Arbeit: Nutzen und Risiken von Werkzeugen der künstlichen Intelligenz am Arbeitsplatz](#)<sup>122</sup> ,
- [Die Auswirkungen von Lieferketten auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit](#)<sup>123</sup>.

#### Europäische Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken (ESENER)

Seit 2009 wird die Europäische Unternehmenserhebung über neue und aufkommende Risiken („Enterprise Survey on New and Emerging Risks“, kurz ESENER) umgesetzt. Die Erhebung befasst sich schwerpunktmäßig mit dem Umgang psychosozialer Risiken sowie mit den für die betriebliche Umsetzung förderlichen und hemmenden Faktoren und mit der Frage, inwieweit Beschäftigte an den Prozessen zu Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung beteiligt werden.

2019 wurde die dritte Befragungswelle der ESENER durchgeführt. Die Befragung deckt mehr als 45.000 Unternehmen aller Größen und Branchen in 33 europäischen Ländern ab. Die Ergebnisse der dritten Befragungswelle ermöglichen erstmalig eine Vergleichbarkeit der Auswertungen mit der 2. Welle, da der Fragebogen weitgehend mit jenem aus ESENER 2014 identisch ist. Diesmal wurde das Format der BAuA Broschüre „Arbeitswelt im Wandel“ als Vorlage für eine neue Publikation der ESENER Ergebnisse genutzt.<sup>124</sup> Zur Visualisierung und besseren Vergleichbarkeit entwickelte die EU-OSHA ein [interaktives Online-Tool \(Dashboard\)](#)<sup>125</sup>.

#### B.13.3 Aktivitäten der Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH)

Die [Partnership for European Research in Occupational Safety and Health \(PEROSH\)](#)<sup>126</sup> ist ein seit 2003 bestehendes Netzwerk der führenden europäischen Arbeitsschutzinstitute. Mit dem Beitritt der Swedish Agency for Work Environment Expertise (SAWEE) im Jahr 2019 arbeiten inzwischen 14 Institute aus 13 Ländern im Rahmen dieser Forschungspartnerschaft zusammen. Ziel von PEROSH ist es, europäische Forschungsaktivitäten im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu koordinieren und gemeinsam voranzutreiben.

Während der SARS-CoV-2-Pandemie erfolgte über das Netzwerk ein intensiver Austausch zu drängenden arbeitsschutzrelevanten Fragen, etwa zur Beurteilung der Sicherheitsstandards von Atemschutzmasken und anderer persönlicher Schutzausrüstung. Zugleich ist es gelungen, trotz

<sup>120</sup> <https://osha.europa.eu/de/emerging-risks>

<sup>121</sup> <https://osha.europa.eu/en/publications/impact-using-exoskeletons-occupational-safety-and-health>

<sup>122</sup> <https://osha.europa.eu/en/publications/osh-and-future-work-benefits-and-risks-artificial-intelligence-tools-workplaces>

<sup>123</sup> <https://osha.europa.eu/en/publications/supply-chains-and-their-present-and-future-implications-occupational-safety-and-health>

<sup>124</sup> <https://osha.europa.eu/en/publications/esener-2019-policy-brief>

<sup>125</sup> <https://visualisation.osha.europa.eu/esener/de>

<sup>126</sup> <https://perosh.eu/>

pandemiebedingter Einschränkungen an gemeinsamen Forschungsprojekten weiterzuarbeiten bzw. neue Projekte auf den Weg zu bringen. Zurzeit laufen u. a. folgende Forschungsprojekte:

- „Erkenntnisse aus der Pandemie für den Arbeitsschutz“,
- „Vereinheitlichung der Bewertung der Asbestexposition am Arbeitsplatz“,
- „Plattform für den Austausch zur Messung der körperlichen Aktivität und der körperlichen Arbeitsbelastung am Arbeitsplatz“,
- „Gefährdungsbeurteilung von Hochleistungsscheinwerfern“,
- „Wohlbefinden und Arbeit“,
- „Dosis-Wirkungs-Beziehungen (DRR) für chemische Stoffe“.

PEROSH steht darüber hinaus im aktiven Dialog mit den Institutionen der EU und weiteren internationalen Partnerinnen und Partnern, um insbesondere die Forschung auf dem Gebiet der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (z. B. durch gemeinsame Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm „Horizon Europe“) sowie die Verbreitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen voranzutreiben. So hat sich PEROSH mit einem [Positionspapier](#)<sup>127</sup> an der öffentlichen Konsultation zum neuen Strategischen Rahmen der EU-Kommission beteiligt, um die Perspektive der europäischen Arbeitsschutzforschung einzubringen.

#### B.13.4 Eurofound

Die Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen („European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions“, kurz Eurofound) stellt vergleichende Studien, Informationen und Primärdaten aus allen EU-Mitgliedstaaten zu verschiedenen Themen bereit wie z. B. zu Arbeitsbedingungen, Arbeitsbeziehungen, Beschäftigung sowie zu Lebensbedingungen und Lebensqualität. Ziel ist es, die EU-Organe, aber auch Mitgliedstaaten und Sozialpartner bei der Gestaltung und Umsetzung sozial- und beschäftigungspolitischer Maßnahmen sowie bei der Förderung des sozialen Dialogs zu unterstützen.

Im Rahmen dieser Aufgaben hat Eurofound im Jahr 2021 einen Bericht veröffentlicht, der sich mit dem Thema [„Behinderung und Eingliederung in den Arbeitsmarkt: Politische Trends und Unterstützung in den EU-Mitgliedstaaten“](#)<sup>128</sup> befasst. Eurofound hat für den Bericht 154 politische Maßnahmen (von Regierungen, öffentlichen Institutionen, Sozialpartnern und anderen Arbeitgeberorganisationen) aus 27 europäischen Ländern analysiert. Diese lassen sich unterteilen in

- Maßnahmen zur Schaffung von Arbeitsplätzen für Menschen mit Behinderungen,
- Unterstützung von behinderten Menschen,
- Unterstützung von Arbeitgebern, die Menschen mit Behinderungen beschäftigen und
- Maßnahmen, die das institutionelle Umfeld betreffen.

Der Bericht zeigt dabei den Status quo auf und gibt Beispiele für Umsetzungen, Modellprojekte etc. in einzelnen Ländern.

#### Hintergrund

Bis 2020 lief [die Europäische Strategie zugunsten von Menschen mit Behinderungen 2010-2020](#)<sup>129</sup>, die im Sinne der Wahrnehmung von Rechten und Teilhabemöglichkeiten am gesellschaftlichen Leben einige Fortschritte bewirkt hat. Dennoch gibt es weiterhin große Hindernisse, soziale Ausgrenzung und verstärkte Armut bei behinderten Menschen. Im März 2021 hat die EU-

<sup>127</sup> [https://perosh.eu/wp-content/uploads/2020/12/EU\\_Strat\\_PEROSH\\_final\\_201103\\_signatures.pdf](https://perosh.eu/wp-content/uploads/2020/12/EU_Strat_PEROSH_final_201103_signatures.pdf)

<sup>128</sup> <https://www.eurofound.europa.eu/de/publications/report/2021/disability-and-labour-market-integration-policy-trends-and-support-in-eu-member-states>

<sup>129</sup> <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2010%3A0636%3AFIN%3Aen%3APDF>

Kommission die Strategie für die Rechte von Menschen mit Behinderungen 2021-2030 vorgestellt, die stärker auch die Vielfalt der Behinderungen berücksichtigt (vgl. auch [UN-Behindertenrechtskonvention](#)<sup>130</sup>).

Als große Hindernisse, die einer Beschäftigung von behinderten Menschen oft im Wege stehen, wurden neben Vorurteilen auch bürokratische Hindernisse beim Zugang zu Dienstleistungen genannt. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Problems ist sachlogisch, dass die Verbesserung der Arbeitsmarktsituation von Menschen mit Behinderungen einen multidisziplinären Ansatz benötigt. Dennoch ist das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure im Feld oft verbesserungswürdig. Die ohnehin vorhandenen zusätzlichen Herausforderungen für behinderte Menschen mit Blick auf die schlechtere Einkommenssituation und die deutlich größere Arbeitsplatzunsicherheit haben sich durch die SARS-CoV-2-Pandemie noch verschärft.

### Politische Maßnahmen

Unter den analysierten Maßnahmen sind viele grundlegende zur individuellen Arbeitsplatzanpassung in Form von technischen oder organisatorischen Hilfestellungen, die das Individuum befähigen, seine Arbeitsaufgabe unter adäquaten Bedingungen zu erledigen. Dies ist in Deutschland im SGB IX § 49 geregelt. Darüber hinaus gibt es dort auch Regelungen zur sogenannten Arbeitsassistenz. Dabei leistet die Assistenzkraft auf Anweisung des oder der Betroffenen hin Hilfestellungen bei der Arbeitsausführung, sodass die Erfüllung der arbeitsvertraglichen Pflichten durch die Person mit Behinderung gewährleistet werden kann.

Auch „allumfassende“ auf die Bedürfnisse des Individuums zugeschnittene Maßnahmen, die als Kombination verschiedener Einzelmaßnahmen angeboten werden, wurden in größerer Zahl gefunden. Dabei werden z. B. in Slowenien im Rahmen der beruflichen Rehabilitation berufliche, soziale und gesundheitliche Rehabilitation miteinander verbunden. In den Niederlanden begleitet ein/e „Job Coach/-in“ behinderte Personen (oder Beschäftigte nach langer Erkrankung) mit Hilfe von personalisierten Trainingsmaßnahmen oder anderen Einführungshilfen beim (Wieder-)Einstieg in das Arbeitsleben, um eine von anderen unabhängige Arbeit zu ermöglichen. Der/die Job Coach/-in bleibt dabei in Problemsituationen auch längerfristig ansprechbar.

Daneben haben viele europäische Länder wie auch Deutschland Quotenregelungen zur Beschäftigung von Menschen mit Behinderungen. Für Deutschland ist im SGB IX § 154 vorgeschrieben, dass Arbeitgeber mit mindestens 20 Arbeitnehmern/-innen 5 % schwerbehinderte Menschen beschäftigen müssen. Tun sie dies nicht, ist eine gestaffelte Ausgleichsabgabe (SGB IX § 160) fällig. Viele andere europäische Länder haben ähnliche Systeme, wobei sowohl die Quote (üblich zwischen 2 und 7 %) als auch die Mindestzahl der Beschäftigten im Betrieb unterschiedlich hoch ist. Zum Teil sind die Quoten auch abhängig von der Unternehmensgröße gestaffelt. In manchen Ländern gelten diese Regelungen nur für den Öffentlichen Dienst oder sind, wie z. B. in Griechenland, im Öffentlichen Dienst zumindest strenger. Der Bericht verweist auf Dahl und van der Wel (2019), die festgestellt haben, dass die Effektivität dieser Quoten allerdings begrenzt ist und die Situation dadurch nur für diejenigen verbessert wird, die ohnehin leichter in den Arbeitsmarkt integriert werden können.

Für die Integration in den Arbeitsmarkt kommt den Arbeitgebern aber in jedem Fall eine grundlegende Rolle zu. Ihre Haltung zu Vielfalt und Flexibilität ermöglicht erst eine gelungene Eingliederung. So gibt es in einigen Ländern auch Maßnahmen, die die Aufmerksamkeit auf die Vorteile der Beschäftigung von behinderten Menschen legen sollen. So haben Lettland und Luxemburg Programme, die Menschen mit Behinderungen im Sinne eines Tages der offenen Tür oder eines

<sup>130</sup> [https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf)

Tagespraktikums mit potenziellen Arbeitgebern zusammenführen und dadurch versuchen, Vorurteile abzubauen.

### **Empfehlungen für eine Verbesserung der Integration**

Der Bericht benennt abschließend eine Reihe von Empfehlungen für eine gelungene Arbeitsmarktintegration. Dabei ist es zentral, dass die Maßnahmen auf die Betroffenen und ihre Fähigkeiten und Potenziale ausgerichtet sind, aber ebenso die entsprechende Arbeitsmarktsituation berücksichtigen. Wichtig ist zudem zu bedenken, dass die Probleme, denen behinderte Menschen gegenüberstehen, oft so miteinander verflochten sind, dass sie nicht einzeln zu lösen sind. Das gilt für Akteurinnen und Akteure vor Ort, bei denen Abstimmung nötig ist, lässt sich aber auch auf die Zusammenarbeit in unterschiedlichen Politikfeldern übertragen. Um effektive und nachhaltige Maßnahmen zu entwickeln, ist es dabei notwendig, die Sichtweise der Menschen mit Behinderungen einzubeziehen – und zwar abhängig von der Behinderungsart.

Oft bedarf es letztendlich aber auch individueller Unterstützung, die auf die Bedürfnisse des oder der Einzelnen angepasst sein müssen. Damit dies gelingen kann, muss diese Unterstützung zum einen sichtbar, aber auch hinreichend zugänglich – sprich barrierefrei – sein.

## B.14 Sichere Verwendung von Chemikalien

### B.14.1 Europäische Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Arbeitsschutzaspekte und REACH und CLP-Verordnungen im Fokus

*Dr. Rüdiger Pipke<sup>131</sup>, Dr. Suzanne Wiantt<sup>132</sup>, Dr. Kerstin Heesche-Wagner<sup>133</sup>*

Am 14. Oktober 2020 hat die Europäische Kommission (EU-Kommission) die [Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit](https://environment.ec.europa.eu/strategy/chemicals-strategy_de)<sup>134</sup> veröffentlicht (im Folgenden CSS = Chemical Strategy for sustainability). Die CSS ist Teil des übergeordneten Europäischen Grünen Deals, mit dem sich die Europäische Union (EU) das Ziel setzt, klimaneutral zu werden und gleichzeitig die europäische Wirtschaft modern, ressourceneffizient und wettbewerbsfähig zu gestalten. Eine der Verpflichtungen und Kernelement im grünen Deal ist die Nullverschmutzung in einer giffreien Umwelt (toxic-free environment), die in der CSS aufgegriffen wird.<sup>135</sup>

Die Europäische Union verfügt mit REACH (REACH steht für **R**egistrierung, **E**valuierung (Bewertung), **A**utorisierung (Zulassung) von **C**hemikalien) und CLP (CLP steht für **C**lassification, **L**abeling and **P**ackaging of Chemicals) und weiteren Vorschriften über eine ausgefeilte Chemikalienregulierung. Allerdings wird sich die weltweite Chemikalienproduktion in wenigen Jahren voraussichtlich verdoppeln und die Verwendung von Chemikalien insbesondere in Verbraucherprodukten zunehmen. Daher ist eine weitergehende Strategie notwendig. Mit dem Ziel einer giffreien Umwelt sollen Menschen und die Umwelt besser geschützt und Innovationen für sichere und nachhaltige Chemikalien gefördert werden. Problematisch ist allerdings, dass die EU-Kommission bisher nicht gesagt hat, was sie unter einer giffreien Umwelt versteht, denn viele Naturstoffe oder Elemente wie z. B. Metalle sind schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt.

Insgesamt sind 85 konkrete Maßnahmen mit einem sehr ambitionierten Zeitplan innerhalb der nächsten 3 bis 4 Jahre vorgesehen und in einem Anhang zur CSS gelistet.

Für die Bundesstelle für Chemikalien (BfC) und die Bewertungsstelle Arbeitsschutz sind dabei insbesondere die folgenden Themen relevant:

- die Förderung von inhärent sicheren und nachhaltigen Chemikalien, die eindeutige Beschreibung der Zusammensetzung von UVCB Stoffen (substances of unknown or variable composition, complex reaction products and biological materials),
- die Betrachtung des Lebenszyklus von Chemikalien einschließlich ihrer Entsorgung oder ihres Recyclings,
- die Kriterien für wesentliche Verwendungszwecke (essential uses),
- die Ausdehnung des Schutzniveaus für Verbraucher auf Beschäftigte (generic risk management approach),
- der Schutz vor Kombinationseffekten durch Chemikalien,
- die Überarbeitung des Zulassungs- und Beschränkungsverfahrens in der REACH-Verordnung und
- die Einführung neuer Gefahrenklassen: (i) für endokrine Disruptoren, PBT/vPvB sowie PMT/vPvM Stoffe in der CLP-Verordnung; (ii) für Immunotoxizität und Neurotoxizität zu einem

<sup>131</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>132</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>133</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>134</sup> [https://environment.ec.europa.eu/strategy/chemicals-strategy\\_de](https://environment.ec.europa.eu/strategy/chemicals-strategy_de)

<sup>135</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de)



späteren Zeitpunkt auf Ebene des global harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der Vereinten Nationen (UN GHS).

### **Revision der REACH- und CLP-Verordnung**

Zur Umsetzung dieser Maßnahmen stehen die Regelungen in der [REACH-Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006](#)<sup>136</sup> und der [CLP-Verordnung \(EG\) Nr. 1272/2008](#)<sup>137</sup> im Fokus.

Die REACH-Verordnung hat bereits viele Regelungen in der Vergangenheit zusammengeführt und damit einen wesentlichen Beitrag zur Harmonisierung des Chemikalienrechts in der EU geleistet. Mit Ablauf der letzten Registrierungsfrist für chemische Stoffe im Jahr 2018 liegt inzwischen eine weltweit einzigartige Datenbank mit Informationen zu mehr als 23.000 Chemikalien vor. Diese Daten werden inzwischen intensiv von den Behörden für die Entwicklung von adäquaten Regulierungsmaßnahmen, wie z. B. Beschränkung oder das REACH-Zulassungsverfahren, genutzt und spielen eine wichtige Rolle bei der Identifizierung von besonders besorgniserregenden Stoffen. Auch die Industrieunternehmen verwenden diese Informationen, um in der Lieferkette bis hin zum Verbraucher und zum Schutz der Umwelt auf mögliche Gefahren hinzuweisen.

Die CLP-Verordnung legt Kriterien fest, anhand derer gefährliche Chemikalien identifiziert und ihre Anwender über die jeweiligen Gefahren mit Hilfe von Standardsymbolen und -sätzen auf den Kennzeichnungsetiketten und in den Sicherheitsdatenblättern informiert werden. Außerdem werden für bestimmte gefährliche Stoffe und Gemische spezielle Anforderungen an die Verpackung gestellt.

Beide Verordnungen durchlaufen bei der Umsetzung der CSS-Ziele einen Revisionsprozess, der von der EU-Kommission in den verschiedenen EU-Gremien und in öffentlichen Konsultationsverfahren vorgestellt und diskutiert wird. In diese Diskussionen und Konsultationen bringt die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ihre Erfahrungen und Expertise als zuständige deutsche Behörde, als Bewertungsstelle für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten und als nationale Auskunftsstelle (Helpdesk) ein. Aus dem Austausch mit betroffenen Stakeholdern (u. a. Verbände, Ländervollzugsbehörden, EU-Netzwerk der Helpdesks der Mitgliedstaaten) und den Ergebnissen von Forschungsvorhaben werden Lösungsansätze und Vorschläge entwickelt, die entweder direkt oder nach Abstimmung mit dem Umweltbundesamt, dem Bundesinstitut für Risikobewertung oder den zuständigen Bundesministerien in die europäischen Diskussionen eingebracht werden.

### **Beispiele für die Verbesserung der Regulierung**

Aus Sicht der BAuA ist eine wesentliche Voraussetzung für eine effiziente und nachhaltige Regulierung von Chemikalien die Aufklärung der chemischen Stoffzusammensetzung. Die Erfahrungen mit REACH haben gezeigt, dass die vorliegenden Informationen oftmals nicht ausreichend sind, um Stoffeigenschaften belastbar zu bestimmen und in Folge die geeigneten Regulierungsmaßnahmen abzuleiten. Generell sollten bei der Bewertung der Gefahren und Risiken, die von einem Stoff ausgehen, auch dessen Bestandteile und Verunreinigungen charakterisiert werden. Das betrifft insofern auch die CLP-Verordnung. Stoffe werden in der Regel nicht in reiner Form, d. h. als ein Bestandteil zu 100 %, hergestellt, sondern bestehen aus mehreren Bestandteilen, die als Hauptbestandteile und Verunreinigungen bezeichnet werden. Insbesondere die bisher sogenannten UVCB Stoffe (substances of unknown or variable composition, complex reaction products and biological materials), die sich teilweise aus 100 und mehr Bestandteilen

---

<sup>136</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32006R1907>

<sup>137</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A32008R1272>

zusammensetzen und deren Zusammensetzung bisher nur unzureichend analysiert wurde, müssen mit den heutigen Analysestandards aufgeklärt werden. Die Stoffe müssen entsprechend ihrer Zusammensetzung eingestuft werden, was aber nur geht, wenn diese auch bekannt sind. Die BAuA setzt sich dafür ein, dass sowohl in der REACH- als auch CLP-Revision konkrete Anforderungen an die Aufklärung der stofflichen Zusammensetzung gestellt werden und auch die Stoffdefinition bei der Entwicklung der Bewertungs- und Regulierungsmaßnahmen angepasst wird.

Zudem beteiligt sich die BAuA intensiv an der Diskussion, im Rahmen der REACH-Revision den Rechtsrahmen für die Verfügbarkeit expositions- und verwendungsbezogener Daten zu verbessern, als Voraussetzung für risikobasierte Regelungsvorschläge zum Schutz von Beschäftigten beim Umgang mit gefährlichen Stoffen.

Die BAuA beteiligt sich proaktiv an vielen Diskussionen und Konsultationen zur Konkretisierung der o. g. Maßnahmen, aber auch zu Themen, die über den Anwendungsbereich der REACH- und CLP-Verordnung hinausgehen. Hier ist insbesondere das Thema „one substance – one assessment“ (1S1A) zu nennen, bei dem es darum geht, die Stoffeigenschaften von Chemikalien für unterschiedliche Rechtsbereiche nur einmal zu untersuchen, um Synergien zu erzielen und einheitliche Bewertungen zu erhalten.

Bei allen Diskussionen wird es als besonders wichtig angesehen, dass effiziente und gut verknüpfte Verfahren etabliert werden. Hierbei ist eine differenzierte Betrachtung des jeweils zu regulierenden Stoffs in seiner Verwendung und insbesondere auch in Bezug auf das jeweilige Schutzziel von Bedeutung. Im Rahmen der Strategie zum 1S1A wird u. a. eine umfangreiche Datenplattform aufgebaut, die eine bessere Nutzung vorhandener Daten und eine Abstimmung der Bewertungen zwischen den Regelungsbereichen ermöglicht. Maßnahmen unter REACH müssen passgenau genutzt werden können und die Verfahren zu den Bewertungs- und Risikomanagementmaßnahmen verbessert werden. Zum einen sollen Datenanforderungen sowohl in Bezug auf inhärente Eigenschaften der Stoffe als auch hinsichtlich ihrer Exposition optimiert werden. Zum anderen werden spezifische Konzepte wie die Betrachtung der Mischungstoxizität oder die Möglichkeit der Ausschleusung nicht-essentieller Verwendungen gefährlicher Stoffe aus Stoffkreisläufen diskutiert. Unter Berücksichtigung dieser und weiterer Aspekte werden die derzeitigen Bewertungs- und Risikomanagementverfahren einem kritischen Review unterzogen. Neben Vorschlägen zur Optimierung werden auch Konzepte diskutiert, die diese Verfahren und ihr Zusammenspiel grundsätzlich ändern können.

Die BAuA hat im Rahmen von (abgeschlossenen oder laufenden) neuartigen Beschränkungsverfahren zu den Diisocyanaten und zu einer umfassenden Beschränkung von ca. 4.000 perfluorierten Stoffen (PFAS) in Kooperation mit vier weiteren Mitgliedstaaten eine bedeutende Rolle in der Regulierung von Stoffen eingenommen. Mit der PFAS-Beschränkung übernimmt die BAuA eine Vorreiterrolle in Richtung der im Rahmen der Chemikalienstrategie angekündigten Regulierung von perfluorierten Verbindungen und verbindet dies mit dem im REACH-Review geplanten Ansatz der Beschränkung großer Stoffgruppen mit erheblichem Risikopotential. Im Rahmen des Beschränkungsvorschlags werden zudem Ausnahmen adressiert, die unter Berücksichtigung des Aspekts der essentiellen Verwendung abgeleitet werden.

### **Neue Gefahrenklassen in der CLP-Verordnung**

Die zentralen Punkte der geplanten Revision der CLP-Verordnung betreffen vor allem die Einführung neuer Gefahrenklassen, eine effiziente Gestaltung der Harmonisierung von Einstufungen, das Initiativrecht der EU-Kommission in diesem Verfahren, die Regulierung des Internet-handels und die Konkretisierung der Regelungen zur Kennzeichnung.

Dabei ist die Einführung neuer Gefahrenklassen auf EU-Ebene als eine der bedeutendsten Maßnahmen im Rahmen der CLP-Revision hervorzuheben, denn bei der Überprüfung der EU-Regelungen in 2019 und 2020 wurde festgestellt, dass chemische Gefahren von bestimmten Stoffgruppen nicht oder nur teilweise ermittelt werden. Die zusätzlichen Gefahrenklassen betreffen die endokrinen Disruptoren (Stoffe, die den Hormonhaushalt beim Menschen als auch in der Umwelt schädigen) und PBT und vPvB (zur Erklärung dieser und anderer Begrifflichkeiten siehe Info-Box 1).

Zudem sollen über die Entwicklung der PMT- und vPvM-Gefahrenklassen zukünftig solche Stoffe eingestuft werden, die sich zwar nicht in der Umwelt anreichern, jedoch so mobil in Böden sind, dass sie in das Trinkwasser gelangen können.

Aus Sicht des Arbeitsschutzes ist die Einführung einer zusätzlichen Gefahrenklasse für endokrine Disruptoren eher nachrangig und nicht zwingend notwendig, da nachteilige Effekte auf die menschliche Gesundheit, ausgelöst durch endokrine Disruptoren, weitgehend durch bereits bestehende Gefahrenklassen, wie Reproduktionstoxizität, abgedeckt sind.

Der Weg, zunächst Änderungen in Bezug auf die Einführung neuer Gefahrenklassen in der CLP-Verordnung vorzunehmen und erst danach Änderungen auf UN GHS-Ebene anzustreben, sollte aufmerksam beobachtet werden. Das GHS bestimmt weltweit mit einem Baukastenprinzip den Rahmen, wie gefährliche Stoffe und Gemische in Gefahrenklassen und -kategorien eingestuft werden und schlägt harmonisierte Elemente für die Gefahrenkommunikation vor, einschließlich Etiketten und Sicherheitsdatenblättern. Der traditionelle Weg einer international harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien hat sich in der Vergangenheit bewährt. Dazu werden zuerst auf UN GHS-Ebene Aktualisierungen, Anpassungen und Neuerungen erarbeitet und veröffentlicht. Anschließend erfolgt die Implementierung in den Mitgliedstaaten/Staatengemeinschaften, wie in der europäischen CLP-Verordnung vorgesehen. Insofern erschwert das Vorgehen der EU-Kommission das Ziel einer weltweiten Harmonisierung, wie sie vom UN GHS angestrebt wird.

#### **Info-Box 1: Begriffserklärungen Kapitel B.14.1**

Endokrine Disruptoren = Stoffe, die den Hormonhaushalt beim Menschen oder in der Umwelt schädigen

PBT = persistent (P), bioakkumulierbar (B) und toxisch (T)

vPvB = sehr persistent (vP) und sehr bioakkumulierbar (vB)

PMT = persistent (P), mobil im Wasserkreislauf (M) und toxisch (T)

vPvM = sehr persistent und sehr mobil im Wasserkreislauf

Persistent = schwer abbaubar

Bioakkumulierbar = Stoffe, die sich in Organismen anreichern

Toxisch = giftig für Mensch oder Umwelt

Immunotoxisch = das Immunsystem schädigend

Neurotoxisch = das Nervensystem schädigend

Mischungstoxizität = verschiedene Stoffe in einer Mischung, die eine giftige Wirkung haben

Perfluoriert = oberflächenaktive, organische Substanzen, deren Kohlenstoffketten mit Fluoratomen besetzt sind

Die BAuA hat und wird auch zukünftig diese Aktivitäten begleiten. Die BAuA war insbesondere bei Input und Stellungnahmen auf EU-Ebene, in welchen das Vorgehen der EU-Kommission aus wissenschaftlicher und fachlicher Sicht auch kritisch kommentiert wurde sowie durch die Mitarbeit in Fachgruppen und die Beratung der Ministerien stark involviert. Zukünftig wird die BAuA, als deutsche Delegationsleitung in der UN GHS Arbeitsgruppe, die Einführung weiterer Gefahrenklassen, wie z. B. für Immunotoxizität und Neurotoxizität, begleiten. Diese sollen auf Initiative der EU-Kommission auf traditionellem Weg, d. h. zuerst auf UN GHS-Ebene und danach auf nationaler Ebene implementiert werden.

## B.14.2 Die EU-Initiative „Roadmap on Carcinogens“ vereint im Kampf gegen berufsbedingte Krebserkrankungen

*Dr. Michaela Clever<sup>138</sup>, Prof. Dr. Thomas Kuhlbusch<sup>139</sup>, Dr. Rüdiger Pipke<sup>140</sup>*

Krebserkrankungen sind mit 52 % die häufigste Ursache arbeitsbedingter Todesfälle in der Europäischen Union (EU). Diese statistische Zahl bildet nicht die Bedeutung für die Gesellschaft sowie die Frage nach den Ursachen und Möglichkeiten der Prävention ab. Verschiedene europäische Interessenvertreter/-innen haben erkannt, dass gemeinsames Handeln im Kampf gegen berufsbedingte Krebserkrankungen notwendig ist. Dazu haben sie die europäische Initiative „Roadmap on Carcinogens“ (RoC) ins Leben gerufen. Die RoC erarbeitet Strategien, fördert Netzwerke für den Austausch und den Wissenstransfer zwischen allen Interessenvertretern/-innen im Arbeitsschutz. Dies betrifft insbesondere Vertreter/-innen der Arbeitgeber und der Beschäftigten, schließt aber auch die nationalen und europäischen Institutionen und Behörden, wie auch Unfallversicherungsträger, mit ein. Die RoC unterstützt zielgerichtete Innovationen, um Bewusstsein für die Risiken durch krebserzeugende Stoffe zu stärken und praxisnahe Lösungen zu finden.

### B.14.2.1 Berufsbedingte Krebserkrankungen in der EU

Geschätzt gibt es jährlich 100.000 Todesfälle als Folge berufsbedingter Krebserkrankungen in der EU (Abb. B 16). Das sind ca. zwanzig Mal mehr Todesfälle als die Zahl tödlicher Unfälle am Arbeitsplatz pro Jahr. Die Zahl steht auch für rund ein Siebtel der weltweiten, krebsbedingten Todesfälle insgesamt (Takala, 2015). Diese gravierend hohen Fallzahlen deuten die gesellschaftlichen Folgen nur an, welche mit Krebserkrankungen verbunden sind. Die hohe Belastung und verminderte Lebensqualität der Betroffenen und Familien, die erhöhten individuellen Gesundheitskosten, aber auch ein Verlust von Arbeitskraft und finanzielle Einbußen aufgrund von Produktionsverlusten sind naheliegende Auswirkungen. Laut einem Bericht der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) werden die jährlichen Gesundheitskosten für berufsbedingte Erkrankungen auf 476 Mrd. € geschätzt, wovon allein 119,5 Mrd. € für berufsbedingte Krebserkrankungen aufgewendet werden (EU-OSHA, 2017).

Krebserzeugende Gefahrstoffe sind für einen Großteil von arbeitsbedingten Krebserkrankungen verantwortlich. Aufgrund der oft langen Latenzzeiten sind die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit jedoch nicht sofort ersichtlich. So ist der längst verbotene Asbest immer noch die Hauptursache für Todesfälle in Folge berufsbedingter Krebserkrankungen in der Welt (63 %) und Europa (61 % bis 80 %) (GBD 2016 Occupational Carcinogens Collaborators, 2020). Obwohl schon seit 2005 in der EU verboten, spielt Asbest aufgrund seiner weiten Verbreitung im Gebäudebestand eine große Rolle für den aktuellen Arbeitsschutz durch die Risiken, welche mit Instandhaltungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten verbunden sind.

Das europäische Arbeitsschutzrecht bietet den Rahmen für umfangreiche Regelungen zum Schutz der Beschäftigten, beispielsweise durch Luft-Grenzwerte für den Arbeitsplatz unter der Krebsrichtlinie (EU-Kommission, 2004) oder nationalen Vorschriften. Eng verknüpft damit sind die jüngeren Regelungen auf Grundlage der europäischen Chemikaliensicherheit (REACH-Verordnung<sup>141</sup> (EU-Kommission, 2006), CLP-Verordnung<sup>142</sup> (EU-Kommission, 2008), Biozidprodukt-

<sup>138</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>139</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

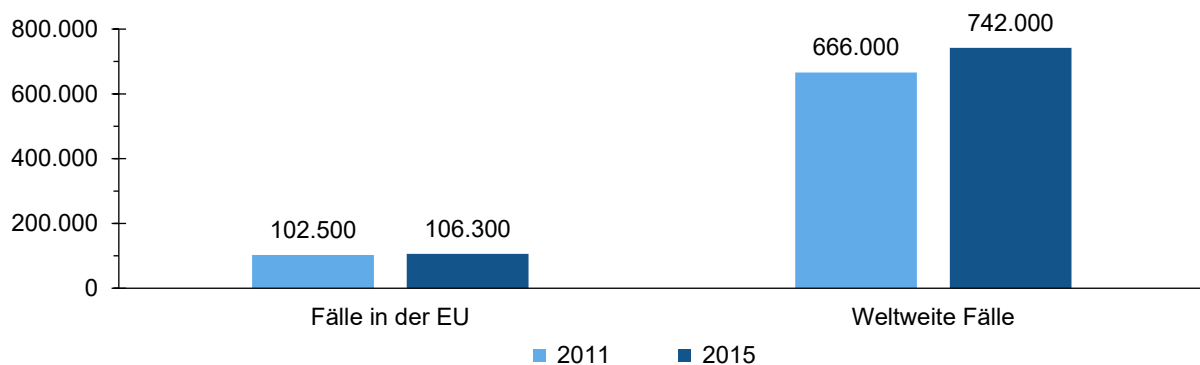
<sup>140</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>141</sup> REACH steht für Registrierung, Evaluierung (Bewertung), Autorisierung (Zulassung) und Beschränkung von Chemikalien (siehe dazu auch Kapitel B.14.1).

<sup>142</sup> CLP steht für die Einstufung (Classification), Kennzeichnung (Labelling) und Verpackung (Packaging) von Stoffen und Gemischen (siehe dazu auch Kapitel B.14.1).

Verordnung (EU-Kommission, 2012)), wie z. B. spezifische Verbote oder die verpflichtende Weitergabe von Informationen zu Gefährdungen im Sicherheitsdatenblatt und durch die Kennzeichnungspflichten. Inzwischen sind in der EU ca. 500 chemische Stoffe (ohne Erdöldestillate) nach der CLP-Verordnung (zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung) als krebserzeugend oder mit Verdacht auf krebserzeugende Eigenschaften harmonisiert eingestuft (entsprechend der 17. Anpassung der CLP-Verordnung (EU-Kommission, 2021), gültig ab Dezember 2022). Die Gefahreneigenschaft alleine reicht jedoch nicht aus, um das tatsächliche Risiko abzuschätzen, durch eine Exposition am Arbeitsplatz an Krebs zu erkranken. Abhängig von beispielsweise der Wirkpotenz, der Konzentration und der Dauer kann dieses Risiko von Stoff zu Stoff sehr unterschiedlich sein. Eine Bewertung des Risikos kann innerhalb anderer Verfahren unter REACH geschehen. Im Arbeitsschutz werden die Risiken im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für eine individuelle Tätigkeit am Arbeitsplatz abgeschätzt.

**Abb. B 16:** Todesfälle infolge berufsbedingter Krebserkrankungen in der Europäischen Union und weltweit – 2011 und 2015



Quelle: Statistische Erhebungen der Internationalen Kommission für Gesundheit am Arbeitsplatz (ICOH); siehe dazu auch Takala (2015)

### B.14.2.2 Start der Roadmap on Carcinogens (2016–2019)

Regulatorisches Handeln allein reicht nicht. Das belegen die Zahlen. Die Mahnung zum gemeinsamen Handeln gegen berufsbedingte Krebserkrankungen haben Vertreter/-innen aus der Praxis (Arbeitnehmer- und Arbeitgeberorganisationen) und der Behörden (europäische Mitgliedstaaten, die EU-Kommission) verstanden. Daher wurde 2016 auf Initiative des niederländischen Arbeitsministeriums die „Roadmap on Carcinogens (RoC)“, zu Deutsch „Fahrplan gegen krebserzeugende Stoffe“, ins Leben gerufen (Roadmap On Carcinogens, 2016b). Die gemeinschaftlichen Ziele und Ergebnisse werden durch die Plattform der RoC transparent gemacht und verbreitet.

Die RoC ist ein freiwilliges, europaweites Aktionsprogramm, in der sich die Partner/-innen den strategischen Zielen der RoC verpflichtet haben: Bewusstsein schaffen und Hilfen für die Praxis anbieten. Diese Ziele werden insbesondere durch die Einbeziehung verschiedener Akteure/-innen aus dem Arbeitsschutz verfolgt. Bewusstsein schaffen bezieht sich auf die Sensibilisierung der Arbeitgeber und Beschäftigten gegenüber den Risiken am Arbeitsplatz durch krebserzeugende Stoffe. Um die Praxis bei der Umsetzung von rechtlichen Anforderungen zu unterstützen, stellt die RoC ein Angebot von einfachen Hilfen und Informationen über krebserzeugende Stoffe zur Verfügung.

Ein Weg der Sensibilisierung und der Unterstützung ist die Sammlung von guten Praxislösungen, die von Mitgliedstaaten und Organisationen anhand ihrer Erfahrungen entwickelt wurden. Die



Praxislösungen sind vielfältig. Sie beschreiben z. B. spezifische Lösungen, wie den Ersatz von formaldehydhaltigen Harzen, oder geben allgemeine Hinweise, wie z. B. zu Strategien zur Vermeidung von Expositionen durch arbeitshygienische Maßnahmen. Komplementiert werden diese Praxislösungen durch die RoC-Informationsblätter, den sogenannten „FactSheets“. In den FactSheets werden die wichtigsten Daten über spezifische krebserzeugende Stoffe oder Tätigkeiten, bei denen diese entstehen können, kurz, bündig und in einfacher Sprache dargestellt. Viele FactSheets sind in mehreren EU-Sprachen (teilweise bis zu 18 Sprachen) verfügbar (Roadmap On Carcinogens, 2016a).

Der Start der RoC war Anlass, auch auf Regulierungsebene krebserzeugende Stoffe in den Blick zu nehmen. Parallel zur RoC wurden zwischen 2016 bis 2019 insgesamt 25 verbindliche Grenzwerte zu wichtigen krebserzeugenden Gefahrstoffen über drei Änderungslisten der Krebsrichtlinie eingeführt. Die meisten der bislang zur Verfügung stehenden FactSheets greifen die Stoffe auf, denen unter der Krebsrichtlinie ein Grenzwert zugeschrieben wurde.

Zum ursprünglich geplanten Abschluss der Initiative 2019 im Rahmen der EU-Ratspräsidentschaft von Finnland überzeugten die Ergebnisse der RoC die Akteure/-innen und andere, dass die Initiative weitergeführt werden muss. Der Beitrag der RoC zum Arbeitsschutz wurde als wertvoll und notwendig gesehen. Zitat von Aino-Kaisa Pekonen (Ministerium für Soziales und Gesundheit, Finnland): *„This makes the Roadmap on Carcinogens an extremely important communication campaign. This information is vital to employers and employees alike.“* (Roadmap On Carcinogens, 2019). Mit dem Beitritt Deutschlands zur RoC ging die Initiative in die zweite Projektphase über. Mittlerweile konnten weitere Partnerländer wie Frankreich, Portugal, Spanien, Slowenien, Belgien und die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hinzugewonnen werden.

### **B.14.2.3 Fortsetzung der Roadmap on Carcinogens als RoC 2.0 (2020–2024)**

Die zwei zentralen Ziele der ersten Projektphase sollten in der zweiten Projektphase gestärkt und ausgebaut werden. Die Strategie der RoC 2.0 basiert nun auf vier Säulen (Abb. B 17). Die ersten zwei Säulen umfassen: 1. „Bewusstsein schaffen“ und 2. „Unterstützung anbieten“. Sie wurden um die 3. Säule „Betroffene mobilisieren“ und 4. Säule „Zielgerichtete Innovationen“ erweitert. Die Säulen sind in insgesamt 12 Projekte („Challenges“) unterteilt und orientieren sich in ihrer Projektplanung an der Laufzeit der RoC 2.0 bis 2024. Die Partner/-innen speisen die nationalen Aktivitäten und Schwerpunkte in die Projekte der Initiative ein, so dass eine bessere Vernetzung in der EU zustande kommt und gemeinsam die Ziele der RoC im Kampf gegen berufsbedingte Krebserkrankungen erreicht werden können.

Nach einer intensiven Planungsphase in 2020 wurde in 2021 die Projektarbeit aufgenommen. Die Erfüllung der Aktivitäten und das Erreichen von Meilensteinen wird regelmäßig auf den Prüfstand gestellt und angepasst. Von den 12 Projekten wird das Projekt 4.1 „Überbrückung der Kluft (zwischen Forschung und Praxis)“ bereits in Kürze mit Abschluss einer Recherche beendet. Erfolgreich war u. a. auch das Projekt 4.2 „Prozessgenerierte Karzinogene“ mit mittlerweile zwei Veranstaltungen mit den relevanten Akteuren/-innen zu „Strategies to reduce exposure to process generated carcinogens“.

Rückenwind erhielt die RoC in 2022 durch die französische Ratspräsidentschaft, die im März eine Veranstaltung dem Thema der RoC „Acting on Occupational Cancers: for Better Effectiveness of Prevention“ widmete und mit Spanien einen weiteren engagierten Partner gewinnen konnte (Roadmap On Carcinogens, 2022). Wie bereits ausgeführt, stellen die FactSheets einen wichtigen Baustein an Informationen dar. Eine Aktualisierung und Ergänzung der FactSheets ist von den Partnern/-innen in 2022 und 2023 vorgesehen. Darüber hinaus erörtert das RoC-Ma-

nagement die Möglichkeiten zur Verstärkung einiger Projekte der RoC, z. B. durch die Verknüpfung mit Europäischen Initiativen oder Kampagnen, die inhaltlich eng verknüpfte Ziele verfolgen. Hierzu gehören der europäische „Beating Cancer Plan“ unter Federführung der Generaldirektion Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und die „Mission Cancer“ als Teil des Forschungsprogramms Horizon Europe unter der Federführung der Generaldirektion Forschung und Entwicklung.

**Abb. B 17:** Strategie und Projekte der Roadmap on Carcinogens (RoC) 2.0



Quelle: Eigene Darstellung der BAuA

#### B.14.2.4 Beitrag von Deutschland zur RoC im Kampf gegen berufsbedingte Krebserkrankungen

Mit der Übernahme des Managements der RoC 2.0 für den Zeitraum von 2020 bis 2024 trägt Deutschland wesentlich zur der Fortführung und zur Umsetzung der strategischen Ziele der RoC bei. Die EU-Konferenz „STOP Cancer at Work“ im November 2020 war die Auftaktveranstaltung der RoC 2.0 und gleichzeitig ein Beitrag der Deutschen Ratspräsidentschaft (Pipke, 2020). Zeitweise verfolgten über 1.000 internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Diskussion über die Bedeutung der Substitution von krebserzeugenden Stoffen und widmeten sich den Themen „Metalle“, „geschlossene Systeme“, „Risikobasierte Ansätze“ und der Schnittstelle „REACH und Arbeitsschutz“.

Neben den Basisaktivitäten der RoC, die vom Management geleistet werden, hat Deutschland die Leitung des Projekts 3.2 „Einbindung von Organisationen der betrieblichen Prävention“ mit Unterstützung Frankreichs übernommen und ist zweiter Partner im Projekt 2.2 „Anleitung zum Risikomanagement“ unter der Leitung von Portugal.

Das Projekt 3.2 ist ein zentrales Projekt der 3. Säule, welche die europäische Expertise zur Unterstützung kleinerer und mittlerer Betriebe zusammenbringen soll. Die Idee dieses Projekts ist die Entwicklung eines einfachen Fragebogens („CarcCheck“) zur Unterstützung der Gefährdungsbeurteilung bei krebserzeugenden Stoffen. Im Laufe des Projekts wird der „CarcCheck“

von den RoC-Partnern, aber auch von den Unfallversicherungsträgern auf Praxistauglichkeit getestet und bewertet.

Ein Schwerpunkt der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) ist in der laufenden Programmperiode ein Arbeitsprogramm zu krebserzeugenden Gefahrstoffen, das auf Initiative der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführt wird. Hierbei soll das Aufsichtshandeln in Deutschland verbessert und unterstützt werden. In einem Zeitraum von vier Jahren werden in der aktuellen GDA-Programmperiode (2021–2025) die Aufsichtsdienste der Unfallversicherungsträger und Länder die Umsetzung der rechtlichen Vorgaben und den sicheren Umgang mit ausgewählten krebserzeugenden Gefahrstoffen überprüfen. Durch die zeitliche Überschneidung und die Verknüpfung der relevanten Akteure/-innen können so Erkenntnisse aus dem GDA Schwerpunkt in die Projekte der RoC einfließen. Auf der Arbeitsschutzmesse A+A am 26. bis 29. Oktober 2021 in Düsseldorf wurde erstmals das Zusammenwirken der GDA und der RoC dem nationalen und internationalen Publikum präsentiert.

Ein wichtiger Beitrag zur Förderung von guten Praxislösungen ist der Deutsche Gefahrstoffschutzpreis, der alle zwei Jahre von dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) ausgelobt und von der BAuA organisiert wird. In 2020 ging der 13. Deutsche Gefahrstoffschutzpreis unter dem Motto „STOP dem Krebs am Arbeitsplatz“ an zwei Firmen für die Entwicklung von technischen Lösungen (BAuA, 2020a).

In 2022 wird der Deutsche Gefahrstoffschutzpreis zum vierzehnten Mal vergeben (BAuA, 2022). Unter dem Motto: *„Neue Ideen für die sichere Arbeit mit krebserzeugenden Stäuben und Rauchen gesucht“* stehen dieses Jahr die prozessgenerierten krebserzeugenden Gefahrstoffe im Fokus. Damit unterstützen BMAS und BAuA das Ziel der RoC 2.0, das Bewusstsein über krebs-erzeugende Stoffe zu stärken und generieren gleichzeitig neue Praxislösungen, die in die Plattform der RoC aufgenommen werden können.

#### **B.14.2.5 Ausblick**

Die Partner/-innen der RoC 2.0 sind optimistisch, dass ihre Ergebnisse bis Ende 2024 ein weiterer Meilenstein zur Bekämpfung der berufsbedingten Krebserkrankungen in der EU darstellen.

Die Angebote der RoC, z. B. mit ihren FactSheets, unterstützen die Praxis beim Erreichen und der Einhaltung der Grenzwerte auf Grundlage der Krebsrichtlinie. Über ihre Plattform und ihr Netzwerk erreicht die RoC viele europäische Akteure/-innen im Arbeitsschutz und trägt dazu bei, die Risikokommunikation für krebserzeugende Stoffe zu verbessern, z. B. durch das breite Sprachangebot. Eine weitere Stärke der Initiative liegt in der Verknüpfung verschiedener Akteure/-innen aus der betrieblichen Praxis, aus dem Bereich der Regulation als auch der Forschung in der EU. Durch die partnerschaftliche Unterstützung kommt es zum Austausch von Informationen und zum Kontakt einzelner, nationaler Akteure/-innen, die so die Möglichkeit haben, sich bei Bedarf enger zu vernetzen. Insgesamt fördert das Netzwerk die Sensibilisierung für berufsbedingte Krebserkrankungen aller Akteure/-innen im Arbeitsschutz.

Langfristig kann das zentrale Ziel der RoC „Prävention von Berufskrebs“ aber nur erreicht werden, wenn bei allen EU-Kampagnen und Forschungsprogrammen zur Krebsbekämpfung, bei denen der allgemeine Gesundheitsschutz der Bevölkerung im Vordergrund steht, die Prävention von berufsbedingten Krebserkrankungen mitgedacht wird. Weiterhin werden aktuell die Weichen dafür gestellt, Defizite bei der Bekämpfung von berufsbedingten Krebserkrankungen zu schließen, in dem sich die Forschungsförderung gezielt der Risikokommunikation zwischen den Ar-

beitsschutzakteuren/-innen widmet. Beide Themen werden parallel zur Bearbeitung der 12 aktuellen Projekte verfolgt, um noch nach dem offiziellen Ende der RoC 2024 einen nachhaltigen Beitrag zur Bekämpfung von berufsbedingtem Krebs zu erzielen.

### B.14.3 Asbest und die Künstliche Intelligenz (KI)

*Sabine Plitzko<sup>143</sup>, Torben Peters<sup>144</sup>*

Wie passen die Themen Asbest, das einstige „Wundermineral“ und heute eine gefährliche Altlast, und das neue Forschungsgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) zusammen? Beide Themen sind hochaktuell und finden Anwendung in Forschungsprojekten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), in denen es um eine effektivere Auswertung von Filterproben bei der Asbestanalytik geht.

#### B.14.3.1 Asbest: Gefährlich und immer noch hoch aktuell

Da auch nach dem Herstellungs- und Verwendungsverbot von 1993 bei Abbruch- und Instandhaltungsarbeiten gesundheitsschädliche Asbestfasern freigesetzt werden können, ist Asbest nach wie vor ein aktuelles Problem. So können noch ca. 20 % aller Bauwerke in Deutschland Asbest in unterschiedlichen Bauteilen enthalten (Bundesministerium für Umwelt, 2020). Die ungebrochene Aktualität des Themas Asbest wurde durch den Nationalen Asbestdialog der Bundesressorts Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), Bundesministerium des Innern für Bau und Heimat (BMI) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aufgegriffen. Im Mittelpunkt des Nationalen Asbestdialoges stand die Sensibilisierung von Wohneigentümerinnen und Wohneigentümern, Bauherrinnen und Bauherren, des Bauhandwerks, von Bausachverständigen sowie Mieterinnen und Mietern gegenüber den Asbestaltlasten. Vor allem das Risiko von Asbest in Klebern, Putzen und Spachtelmassen im Baubestand wurde bis jetzt unterschätzt. Die Ergebnisse des offenen Dialoges wurden vom BMAS gemeinsam mit dem BMUV und BMI in einem Maßnahmenpaket überführt und in einer [Gesamtdokumentation](#)<sup>145</sup> zusammengefasst. Die wesentlichen Themenblöcke betrafen dabei:

- Aufklärung, Sensibilisierung und Information zu Asbestaltlasten im Baubestand,
- Forschung und Entwicklung zum Themenfeld Asbestaltlasten im Baubestand,
- Erkundung, Bewertung und Dokumentation von Asbestaltlasten,
- Fachgerechte Entsorgung und Recycling asbesthaltiger Bauabfälle,
- Sichere Durchführung von Arbeiten an Asbestaltlasten im Baubestand, inkl. Qualifizierung der Baubeteiligten,
- Kriterien zur Bewertung von Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Anbieter von Bau- und Baudienstleistungen,
- Fördermöglichkeiten und effektiver Vollzug, sonstige Aktivitäten.

Praxisnahe Hilfestellungen für den Umgang mit Asbestaltlasten bietet die [„Leitlinie für die Asbesterkundung zur Vorbereitung von Arbeiten in und an älteren Gebäuden“](#)<sup>146</sup>. Neben den gewerblich arbeitenden Unternehmen richtet sich die Leitlinie hauptsächlich an private Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer, Heimwerkerinnen und Heimwerker sowie Nutzerinnen und Nutzer und gibt sowohl wertvolle Hilfestellungen als auch Entscheidungshilfen. So werden z. B. typische Anwendungsgebiete und Einsatzorte von Asbest in Gebäuden genannt sowie das Vorgehen bei der Asbesterkundung und Entsorgung der Bauabfälle erläutert. Eine Asbesterkundung ist z. B. nicht erforderlich, wenn das Gebäude nach dem 31. Oktober 1993 erbaut wurde. Neu ist der Hinweis auf die anlassbezogene Beprobung von möglichen asbesthaltigen Gebäudeteilen vor

<sup>143</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>144</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>145</sup> [www.bmas.de/DE/Service/Presse/Meldungen/2018/gesamtdokumentation-asbestdialog-verfuegbar.html](http://www.bmas.de/DE/Service/Presse/Meldungen/2018/gesamtdokumentation-asbestdialog-verfuegbar.html)

<sup>146</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Kooperation/Asbesterkundung.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Kooperation/Asbesterkundung.html)

dem Hintergrund der sicheren Durchführung von Tätigkeiten im Baubestand und der Trennung von Bauabfällen. Denn erst wenn der analytische Nachweis erbracht ist, dass der Bauabfall kein Asbest enthält, kann dieser als asbestfrei auf die Deponie gebracht werden. Der genaue Umfang der Beprobung und die Probenanzahl werden in der Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) 6202 Blatt 3 geregelt (Verein Deutscher Ingenieure, 2021).

Weitergehende Informationen zum Umgang mit den Asbestlasten befinden sich auf der [„Informationsplattform Asbest“](#)<sup>147</sup>, die seit März 2022 auf der Homepage der BAuA verfügbar ist. Dabei stehen auch Informationen zu den relevanten gesetzlichen Regelungen bei den Themen Planung und Vorbereitung, sichere Durchführung und Entsorgung bei Arbeiten an und in älteren Gebäuden zur Verfügung. Ergänzt werden die Inhalte der Plattform durch Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Thema Asbest.

Das Ziel der „Informationsplattform Asbest“ ist es, die Freisetzung von Asbestfasern durch staubarme Arbeitsweisen zu vermeiden bzw. zu minimieren und die Verschleppung der Asbestfasern in die (Wohn-)Umwelt sowie die Gefährdung anderer Personen durch die Tätigkeiten mit Asbest auszuschließen.

Für die Unternehmen sind neben der Gefahrstoffverordnung insbesondere die [Technische Regel für Gefahrstoffe \(TRGS\) 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“](#)<sup>148</sup> sowie die [TRGS 517 „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen“](#)<sup>149</sup> relevant. Zur Ermittlung der Asbestfaserexposition der Beschäftigten sind Arbeitsplatzmessungen durchzuführen. Die genannten Regeln geben konkretisierende Hinweise zur Messdurchführung sowie zur Bewertung der Messergebnisse. Ziel der Messungen ist es, die Tätigkeiten einem Risikobereich im Sinne der [TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“](#)<sup>150</sup> zuzuordnen. Nach Abschluss von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten innerhalb von Gebäuden ist gemäß TRGS 519 nachzuweisen, dass eine Faserkonzentration von 500 Asbestfasern pro Kubikmeter ( $F/m^3$ ) und eines oberen Vertrauensbereiches von  $1.000 F/m^3$  in der Raumluft unterschritten wird (Verein Deutscher Ingenieure, 2013).

Nach der TRGS 519 ist für „Tätigkeiten mit geringer Exposition“ der Nachweis zu führen, dass eine Asbestfaserkonzentration von  $10.000 F/m^3$  (Akzeptanzkonzentration) unterschritten wird. Zum Erreichen einer ausreichend niedrigen Nachweisgrenze muss bei den Messungen ein spezifisches Probeluftvolumen erreicht werden. Dies ist realisierbar durch eine entsprechend lange Probenahmedauer oder einen entsprechend hohen Volumenstrom. Alternativ kann abweichend von den Standardvorgaben (vgl. [BGI 505-46](#)<sup>151</sup>) die auszuwertende Filterfläche vergrößert werden.

### **B.14.3.2 Künstliche neuronale Netze: Wertvolle Helfer bei der anspruchsvollen Asbestanalytik**

Bei staubenden Tätigkeiten wie z. B. Schleifen, Fräsen, Mauernutfräsen sind bei den arbeitsbegleitenden Messungen oft nur kurze Messzeiten realisierbar, da eine Filterüberbelegung für eine exakte Auswertung der Proben vermieden werden muss. Bei der Auswertung der Filter muss jede einzelne Faser noch erkennbar sein und darf nicht von großen Staubpartikeln überlagert

<sup>147</sup> [www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Arbeiten-mit-Gefahrstoffen/Stoffinformationen/Informationsportal-Asbest/Asbest\\_node.html](http://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Arbeiten-mit-Gefahrstoffen/Stoffinformationen/Informationsportal-Asbest/Asbest_node.html)

<sup>148</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-519.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-519.html)

<sup>149</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-517.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-517.html)

<sup>150</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-910.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-910.html)

<sup>151</sup> <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/183>

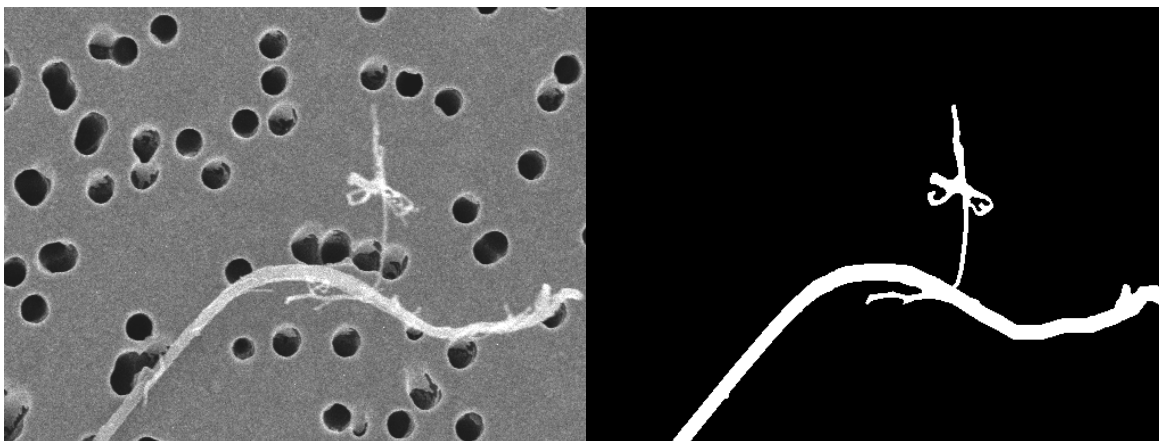


werden. Die dadurch bedingten kurzen Probenahmedauern sind mit einem hohen Analyseaufwand verbunden, um die erforderliche Nachweisgrenze zu erreichen. Auf der auszuwertenden Filterfläche (Auswertebereich) muss jede einzelne Asbestfaser im Rasterelektronenmikroskop (REM) entdeckt werden. Dabei kann die Künstliche Intelligenz in Form der **künstlichen neuronalen Netze** (KNN) ein wertvoller Helfer sein.

In dem von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) geförderten [BAuA-Forschungsprojekt „Entwicklung und Evaluation eines Analysesystems zur automatisierten, raster-elektronen-mikroskopischen Bestimmung von Asbestfaserkonzentrationen am Arbeitsplatz \(AsbestDetect\)“ \(F 2529\)](#)<sup>152</sup> sollen diese Netze genutzt werden, um Asbestfasern automatisiert auf Probenahmefiltern gesichert zu detektieren und zu identifizieren. Momentan erfolgt an der BAuA noch keine vollautomatische Bildanalyse, deshalb wird die Datenerfassung von der Datenanalyse getrennt, d. h., die Filterproben werden nicht direkt am REM ausgewertet, sondern im Nachgang mit der Durchsicht einer erheblichen Menge von digitalisierten Bildern. Antrainierte KNN trennen dabei den Hintergrund durch Staubpartikel auf den Filtern und können einzelne Fasern oder Faseragglomerate von sphärischen Partikeln gut unterscheiden. Anhand der Klassierung können dann Aussagen zu möglichen gesundheitsschädlichen faserförmigen Objekten getroffen werden, denn Asbestfasern mit einer Länge größer als 5 µm, einem Durchmesser kleiner als 3 µm und einem Längen- zu Durchmesser Verhältnis größer 3:1 sind krebserzeugend. Derzeit sammelt die BAuA manuell ausgewertete Asbestaufnahmen, um die KNN auf die Erkennung von Asbestfasern zu trainieren.

Die KNN werden durch überwachtetes Lernen an die Aufgabe herangeführt. Dies bedeutet, dem KNN wird in jedem Trainingsschritt ein Ausschnitt einer REM-Aufnahme sowie eine dazugehörige Grundwahrheit gezeigt, die angibt, wo sich innerhalb des Ausschnitts Fasern befinden (Abb. B 18). Unter Grundwahrheit verstehen die Forscher zahlreiche Bilder, die in mühevoller Arbeit manuell auf Asbestfasern ausgewertet wurden.

**Abb. B 18:** Ausschnitt einer REM-Aufnahme eines Probenahmefilters (linkes Bild) und die dazugehörige Grundwahrheit (bereits manuell ausgewertetes rechtes Bild)

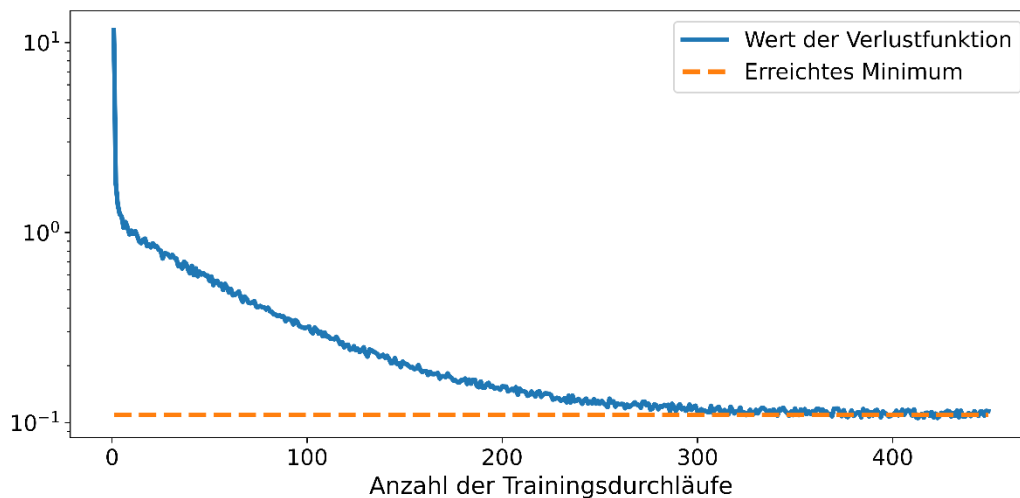


Die Vorhersage des KNN für den jeweiligen Bildausschnitt wird dabei über eine sogenannte Verlustfunktion mit der Grundwahrheit verglichen. Je größer der Wert dieser Verlustfunktion desto größer ist der Unterschied zwischen Vorhersage und Grundwahrheit. Mithilfe des numerisch be-

<sup>152</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2529.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2529.html)

rechneten Gradienten dieser Verlustfunktion erfolgt dann eine geringfügige Anpassung der Parameter des KNN. Im Rahmen des Trainings werden dem KNN wiederholt hunderte solcher Bildausschnitte mitsamt Grundwahrheit gezeigt. So werden die Parameter des KNNs nach und nach optimiert. Das KNN hat ausgelernt, wenn der Wert der Verlustfunktion trotz weiterer Anpassung der KNN-Parameter nicht weiter gesenkt werden kann, also ein Minimum der Verlustfunktion erreicht wurde. Abbildung B 19 zeigt einen beispielhaften Verlauf der Verlustfunktion während des Trainings auf, bei dem das KNN nach etwa 400 Trainingsdurchläufen ausgelernt hat.

**Abb. B 19:** Beispielhafter Verlauf der Verlustfunktion während des Trainings



Der Nutzen der KNN Anwendungen ist neben der enormen Zeiteinsparung bei der Asbestanalytik vor allem eine Qualitätssicherung durch Vermeidung subjektiver Fehler einzelner Auswertenden und Auswerter, da die Auswertung der REM-Bilder eine gewisse Erfahrung voraussetzt.

Insbesondere vor dem Hintergrund möglicher herabgesetzter Bewertungsmaßstäbe für die Expositionsmessungen wäre die Entwicklung einer Software für die weitgehend automatisierte Auswertung von Filterproben zur Expositionsbestimmung gegenüber Asbestfasern eine große Hilfe. Es ist geplant, die Software 2025 fertigzustellen und auf der Homepage der BAuA kostenlos anzubieten.

## C. Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Das Kapitel gibt zunächst einen Überblick über die Entwicklung der Rahmendaten zur Erwerbsbevölkerung (siehe Unterkapitel C.1). Für die Betrachtung der Entwicklung der Betriebszahlen in Deutschland ergeben sich seit 2021 für unterschiedliche Ziele verschiedene Darstellungsmöglichkeiten durch die Erweiterung des Messkonzeptes der Bundesagentur für Arbeit (C.2). Im Unterkapitel C.3 wird auf Bezugsgrößen eingegangen, die für die Beschreibungen des Arbeits- und Wegeunfallgeschehens grundlegend sind (C.4). Im Anschluss wird auf Kennzahlen zu Berufskrankheiten eingegangen (C.5). Im Jahr 2021 wurde zudem das Berufskrankheitenrecht weiterentwickelt. Zwei wesentliche Veränderungen sind der Wegfall des Unterlassungszwangs als Anerkennungsvoraussetzung für einzelne Berufskrankheiten und die gesetzliche Verankerung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten (ÄSVB) im SGB VII. Zudem wurden mit der fünften Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung am 1. August 2021 auch zwei neue Berufskrankheiten aufgenommen. Unterkapitel C.6 befasst sich mit der Gesundheitssituation der Erwerbstätigen und greift dazu neben Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen auch verschiedene Ergebnisse des Forschungsprojektes „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ auf. Ergänzt wird das Unterkapitel mit Daten zum Arbeitsunfähigkeits- und Verrentungsgeschehen.

### C.1 Rahmendaten zur Situation von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Für die Beschreibung der Erwerbsbevölkerung in diesem Abschnitt werden Zahlen der Statistischen Ämter genutzt, darunter insbesondere der Mikrozensus, der aufgrund einer Neugestaltung im Erhebungsjahr 2020 nur eingeschränkt mit den Vorjahren vergleichbar ist (siehe Info-Box 2).

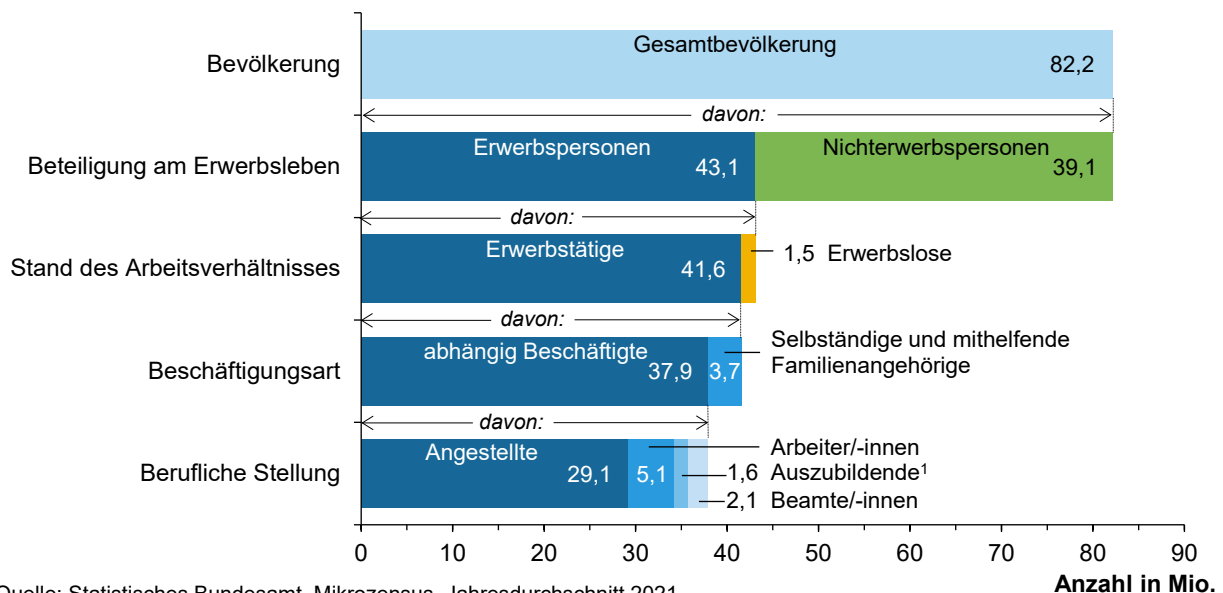
#### Info-Box 2: Der Mikrozensus

Das Statistische Bundesamt befragt jährlich im Rahmen des Mikrozensus 1 % der Bevölkerung in Deutschland – hier besteht eine Auskunftspflicht. Hochrechnungen auf die Gesamtbevölkerung werden dabei auf der Grundlage sogenannter Bevölkerungseckzahlen erstellt, für die Daten des zuletzt durchgeführten Zensus 2011 („Volkszählung“) genutzt werden. Diese Bevölkerungseckzahlen werden jährlich in der sogenannten Bevölkerungsfortschreibung aktualisiert und bei dem jeweiligen Mikrozensus benutzt. Die Mikrozensus-Daten bis 2010 basieren auf der Volkszählung von 1987. Durch eine geänderte Grundlage sind die Zahlen bis einschließlich 2010 und ab 2011 nur eingeschränkt vergleichbar, da sich die Gesamtbevölkerungszahlen in diesen beiden Zeiträumen deutlich unterscheiden. Dadurch entstehen bei absoluten Zahlen deutliche Brüche in der Zeitreihe, bei prozentualen Anteilen ist der Unterschied allerdings nur gering. Daher beginnen die im vorliegenden Bericht dargestellten absoluten Zeitreihen auf Basis des Mikrozensus erst 2011. Zudem wurde im Erhebungsjahr 2017 die Mikrozensusbefragung erstmalig auf die Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz eingeschränkt. Damit sind z. B. die Bewohner von Heimen nicht mehr in der Grundgesamtheit des Mikrozensus enthalten. Die Auswirkungen auf die hier dargestellten Erwerbstätigenzahlen sind allerdings gering. Im Erhebungsjahr 2020 wurde der Mikrozensus neu gestaltet. Neben dem Fragenprogramm wurden die Konzeption der Stichprobe sowie mit der Einführung eines Online-Fragebogens auch die Form der Datengewinnung verändert (siehe Hundenborn & Enderer, 2019). Die Ergebnisse sind deshalb ab dem Erhebungsjahr 2020 nur eingeschränkt mit den Vorjahren vergleichbar.

Von 82,2 Millionen in Deutschland lebenden Personen sind 41,6 Millionen (50,6 %) erwerbstätig (Abb. C 1 und C 3). Der Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung, begrenzt auf die Altersgruppen 15 bis unter 65, liegt im Berichtsjahr 2021 bei 75,8 % (Tabelle TA 3 im Tabellenteil). Der Anteil steigt dabei mit dem Alter bis zur Altersgruppe 45–50 an (87 %), bevor er dann in den höheren Altersgruppen wieder etwas zurückgeht. Von den 60–65-jährigen sind inzwischen 61 % erwerbstätig (Abb. C 2), zehn Jahre vorher waren es nur 45 % (vgl. BMAS/BAuA, 2013).

Der Anteil der Teilzeitbeschäftigten lag 2021 in Deutschland bei 29,9 % aller abhängig Beschäftigten (mit Auszubildenden; Tab. C 1) mit nach wie vor deutlichen Geschlechterunterschieden – auch wenn der Anteil bei den Männern steigt (Frauen 49,1 %; Männer 12,1 %). Am häufigsten ist Teilzeitbeschäftigung im Dienstleistungsbereich: „Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit“ (40,5 %), „Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen“ (35,1 %) und „Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation“ (32,5 %). Der Anteil der abhängig Beschäftigten mit befristetem Arbeitsvertrag beträgt 11,4 %.

**Abb. C 1:** Erwerbsbevölkerung in Deutschland 2021

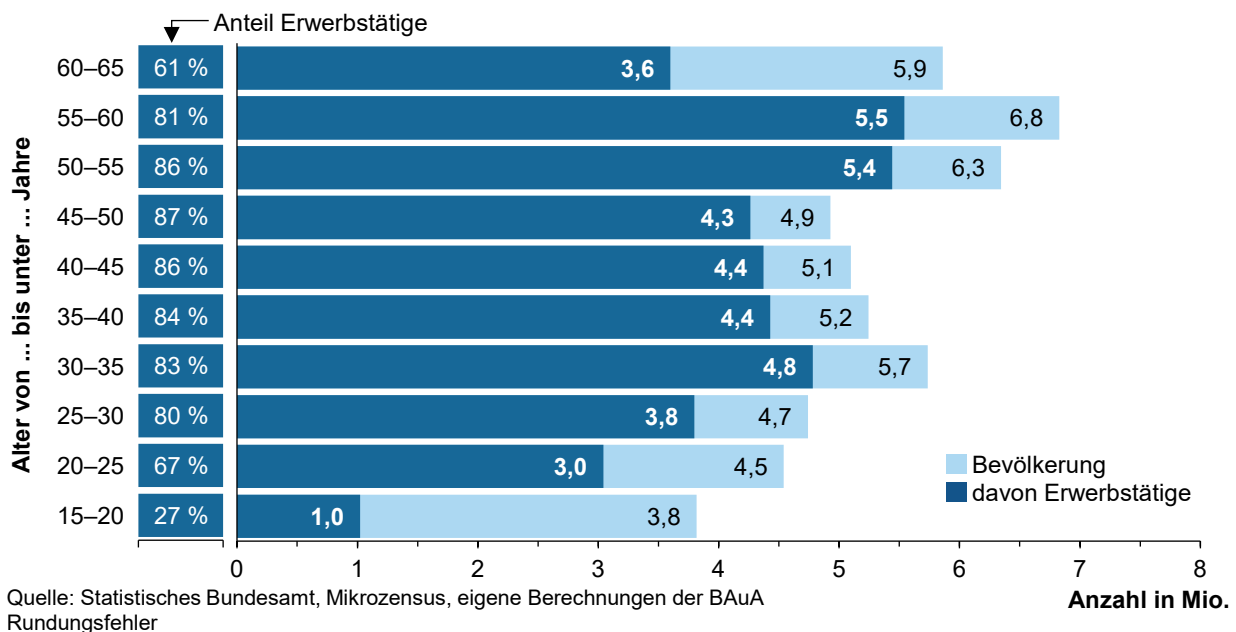


Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus, Jahresdurchschnitt 2021

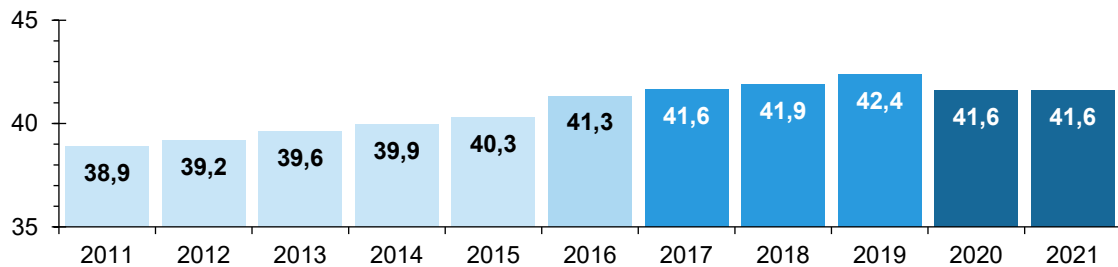
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Auszubildende in anerkannten kaufmännischen, technischen und gewerblichen Ausbildungsberufen

Siehe auch Tabelle TA 2 im Tabellenteil

**Abb. C 2:** Bevölkerung und Erwerbstätige nach Altersgruppen in Deutschland 2021

Siehe auch Tabelle TA 3 im Tabellenteil

**Abb. C 3:** Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Deutschland – von 2011 bis 2021**Erwerbstätige<sup>1</sup> in Mio.**

Quelle: Statistisches Bundesamt, Jahresdurchschnittszahlen (Basis: Zensus 2011)

<sup>1</sup> Basis = Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten; 2017–2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Bis 2016: Bevölkerung am Hauptwohnsitz.

Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse des Jahres 2020 mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt (siehe Hundenborn &amp; Enderer, 2019). Weiterhin ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse des Mikrozensus 2016 mit den Vorjahren durch verschiedene Gründe eingeschränkt, die u. a. zu einem deutlichen Anstieg an Erwerbstätigen führen.

Siehe auch Tabelle TA 1 im Tabellenteil

**Tab. C 1:** Abhängig Beschäftigte nach ausgewählten Arbeitsbedingungen 2018–2021

Arbeitsbedingungen	Beschäftigte in %			
	2021	2020 <sup>1</sup>	2019	2018
Teilzeit <sup>2</sup>	29,9	30,0	29,2	28,8
Männer	12,1	12,0	11,5	11,2
Frauen	49,1	49,6	48,4	47,9
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	28,1	27,8	28,9	27,6
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	12,4	12,5	12,3	12,0
Baugewerbe	13,1	13,1	13,5	13,1
Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation	32,5	33,2	32,5	32,3
Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen	35,1	35,1	33,3	32,5
Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit	40,5	40,3	39,4	39,0
Art des Arbeitsvertrages <sup>3</sup>				
befristet	11,4	11,8		
unbefristet	88,2	88,0		
Arbeit zu Hause an ... Arbeitstag(e) <sup>4</sup>				
jedem	8,6	6,6		
mindestens der Hälfte der	7,0	5,1		
weniger als der Hälfte der	7,1	6,6		
keinem	77,2	81,1		

Quelle: Statistisches Bundesamt

<sup>1</sup> Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt (siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>). Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

<sup>2</sup> Abhängig beschäftigte Arbeitnehmer/-innen in Teilzeit einschließlich Auszubildende in %; Teilzeit = nach Angabe der Befragten

<sup>3</sup> Beschäftigte mit befristeten bzw. unbefristeten Arbeitsverträgen in % der abhängig Beschäftigten einschließlich Auszubildende (nicht ausgewiesen: "Ohne Angabe"). Zahlen für die Jahre 2019 und 2018 (ohne Auszubildende) sind im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2019" unter [www.baua.de/suga](http://www.baua.de/suga) zu finden.

<sup>4</sup> Beschäftigte, die im vergangenen Monat zeitweise zu Hause gearbeitet haben in % der abhängig Beschäftigten einschließlich Auszubildende (nicht ausgewiesen: "Ohne Angabe"). Zahlen für die Jahre 2019 und 2018 (ohne Auszubildende) sind im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2019" unter [www.baua.de/suga](http://www.baua.de/suga) zu finden.

Siehe auch Tabelle TM 12 im Tabellenteil



## C.2 Entwicklung der Betriebe

Die bislang im Bericht zum Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (SuGA) zur Verfügung gestellten Betriebs- und Beschäftigtenzahlen basieren auf den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in der jeweiligen Hauptbeschäftigung (sog. Personenkonzept). Geringfügig Beschäftigte und Mehrfachbeschäftigungen blieben bei dieser Zählweise unberücksichtigt und damit auch Betriebe, die ausschließlich geringfügig Beschäftigte und Personen beschäftigen, die ihre Hauptbeschäftigung in einem anderen Betrieb ausüben.

Die Bundesagentur für Arbeit (2021) hat ein erweitertes Messkonzept vorgestellt, das diese Beschäftigungsverhältnisse einbezieht und die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse erfasst (sog. Fallkonzept).

Das neue Fallkonzept stellt dabei in Bezug auf den Umfang der einbezogenen Beschäftigungsverhältnisse eine Erweiterung dar. Im Personenkonzept werden nur sozialversicherungspflichtige Hauptbeschäftigungsverhältnisse berücksichtigt. Jede Person ist nur einem Betrieb zugeordnet. Beim Fallkonzept werden alle sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigungsverhältnisse (in Haupt- und Nebentätigkeit) berücksichtigt. Personen, die mehrere Beschäftigungsverhältnisse haben (egal ob sozialversicherungspflichtig oder geringfügig), zählen bei dieser Betrachtungsweise mehrfach.

Beide Messkonzepte haben Vor- und Nachteile. Abhängig von der Fragestellung, die untersucht werden soll, muss entschieden werden, welches Konzept besser geeignet ist. Aufgrund der hohen Relevanz von einzelnen Beschäftigungsverhältnissen für die betrieblichen und überbetrieblichen Arbeitsschutzakteure/-innen wird ab dem SuGA 2021 neben der Tabelle TA 5, die Zahlen zu Betrieben und Beschäftigten in Betrieben mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthält, eine weitere Tabelle (TA 6) aufgenommen, die Betriebe und Beschäftigungsverhältnisse in Betrieben mit mindestens einem Beschäftigungsverhältnis darstellt. Beide Tabellen weisen die Zahlen nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftszweigen aus.

Dabei unterscheiden sich die Ergebnisse der beiden Messkonzepte ganz erheblich. So werden für den 30. Juni 2020 bei der Bundesagentur für Arbeit nach dem Personenkonzept 2,2 Millionen Betriebe (mit sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten) gezählt – im Fallkonzept (unter Hinzunahme geringfügig Beschäftigter und Mehrfachbeschäftigter) aber 3,1 Millionen – und damit 927 Tausend Betriebe mehr. Dass die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse (inkl. der ausschließlich geringfügig Beschäftigten und der Mehrfachbeschäftigten) mit 41,3 Millionen deutlich höher ist als die (bisher genutzte) Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (33,3 Millionen), liegt auf der Hand.

Neben den Veränderungen in der Gesamtzahl wird im Folgenden für die beiden in der Tabelle TA 5 betrachteten Merkmale Betriebsgröße und Wirtschaftszweig kurz dargestellt, welchen Einfluss die Umstellung auf das Fallkonzept auf die Verteilung der Betriebe bzw. auf die Verteilung von Beschäftigten bzw. Beschäftigungsverhältnissen hat.

Die prozentuale Verteilung der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen ändert sich nur geringfügig (vgl. Tab. C 2). Auch die prozentuale Verteilung der Beschäftigungsverhältnisse nach Betriebsgrößenklassen unterscheidet sich nur wenig von der der Beschäftigten (vgl. Tab. C 3). Für beide zeigt sich eine kleine Verschiebung hin zu kleineren Betriebsgrößenklassen, da unter dem Teil der neu hinzugekommenen Betrieben mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten überdurchschnittlich viele kleinere Betriebe sind. Manche Betriebe werden über die neue Zählweise aber auch einer höheren Betriebsgrößenklasse zugeordnet, wodurch dieser Effekt etwas weniger deutlich zu sehen ist (Bundesagentur für Arbeit, 2021).

**Tab. C 2:** Zahl der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen 2020

Betriebsgröße (von ... bis ... Beschäftigte)	Betriebe mit mind. einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Hauptbeschäftigung		Betriebe mit mind. einem sozialversicherungspflichtigen oder geringfügigen Beschäftigungs- verhältnis	
	absolut	%	absolut	%
1–5	1.396.676	64	2.058.974	67
6–9	270.803	12	368.287	12
10–19	232.537	11	328.930	11
20–49	158.276	7	207.707	7
50–99	58.204	3	70.970	2
100–199	29.149	1	34.473	1
200–499	15.945	1	18.377	1
500 und mehr	6.205	0	7.222	0
<b>Gesamt</b>	<b>2.167.795</b>	<b>100</b>	<b>3.094.940</b>	<b>100</b>

Quelle: Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit  
Rundungsfehler

Siehe auch Tabellen TA 5 und TA 6 im Tabellenteil

**Tab. C 3:** Zahl der Beschäftigten und Beschäftigungsverhältnisse nach Betriebsgrößenklassen 2020

Betriebsgröße (von ... bis ... Beschäftigte)	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung		Sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse <sup>1</sup>	
	absolut	%	absolut	%
1–5	3.032.578	9	4.125.783	10
6–9	1.960.658	6	2.674.551	6
10–19	3.130.078	9	4.420.912	11
20–49	4.794.438	14	6.262.792	15
50–99	4.031.710	12	4.901.099	12
100–199	4.017.396	12	4.739.597	11
200–499	4.829.073	14	5.544.357	13
500 und mehr	7.527.021	23	8.668.042	21
<b>Gesamt</b>	<b>33.322.952</b>	<b>100</b>	<b>41.337.133</b>	<b>100</b>

Quelle: Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit  
Rundungsfehler

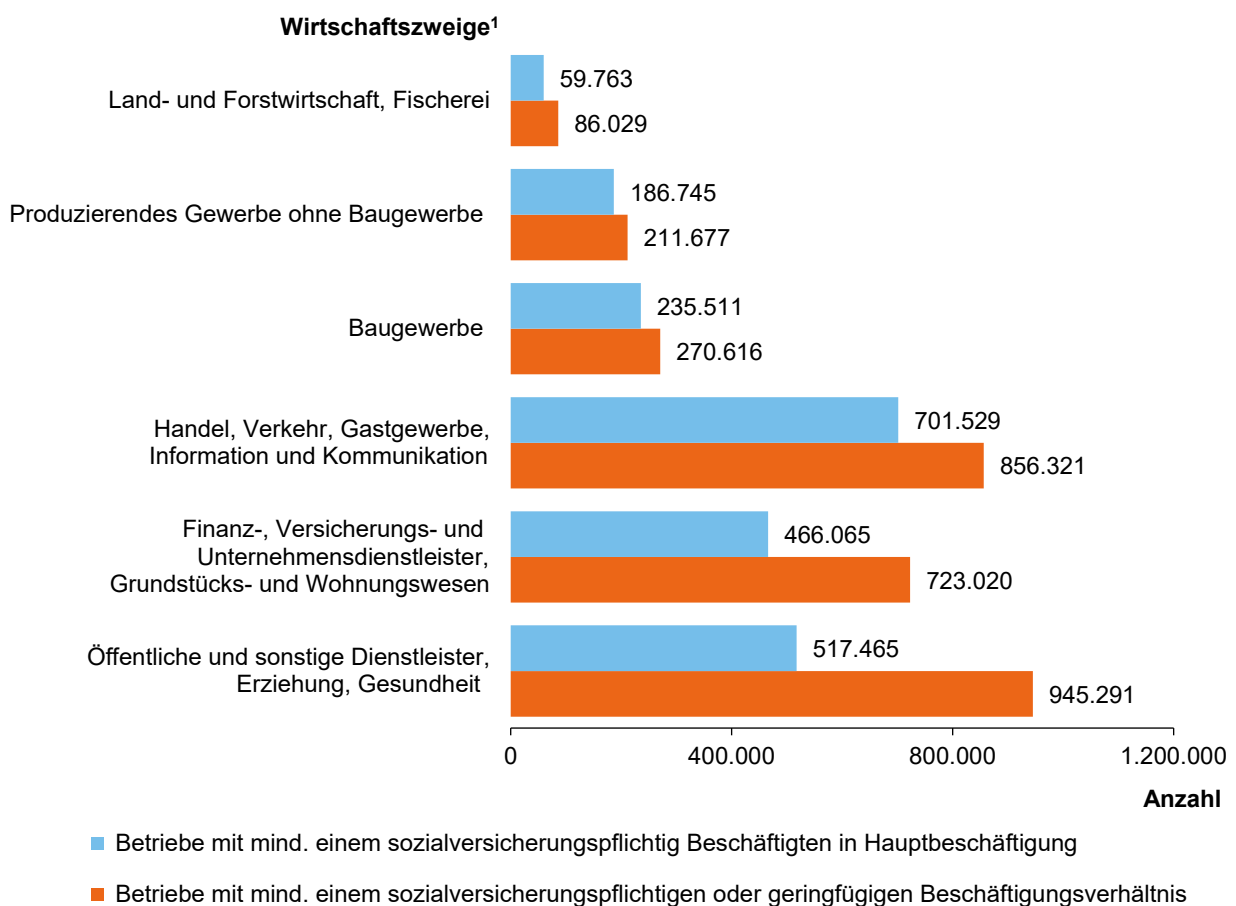
<sup>1</sup> Beschäftigte mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen können in unterschiedlichen Betrieben zählen.

Siehe auch Tabellen TA 5 und TA 6 im Tabellenteil

Betrachtet man die absolute Anzahl der Betriebe nach Wirtschaftszweigen, zeigen sich in allen Bereichen deutlich höhere Zahlen beim Fallkonzept als beim Personenkonzept (vgl. Abb. C 4). Die Zunahme beträgt insgesamt 43 %, schwankt aber in den einzelnen Wirtschaftszweigen zwischen 13 % im „Produzierenden Gewerbe ohne Baugewerbe“ und 83 % im Bereich „Öffentliche und sonstige Dienstleistungen, Erziehung und Gesundheit“. Innerhalb des Wirtschaftszweigs „Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit“ erfolgt laut Bundesagentur für Arbeit (2021) der größte Zuwachs bei „Privaten Haushalten“. Ihre Zahl erhöht sich durch die Berücksichtigung der Betriebe mit geringfügig Beschäftigten um mehr als 300.000. Die ungleiche Verteilung der hinzugekommenen Betriebe führt zu einer leicht veränderten prozentualen Verteilung der Betriebe auf die Wirtschaftszweige zugunsten der Dienstleistungsbereiche.

Die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse liegt um 24 % höher als die der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Auch hier ergeben sich deutliche Unterschiede für die Wirtschaftszweige. In „Land-, Forstwirtschaft und Fischerei“ beträgt der Unterschied 84 % (vgl. Abb. C 5). Die prozentuale Verteilung nach Wirtschaftszweigen unterscheidet sich bei beiden Messkonzepten kaum.

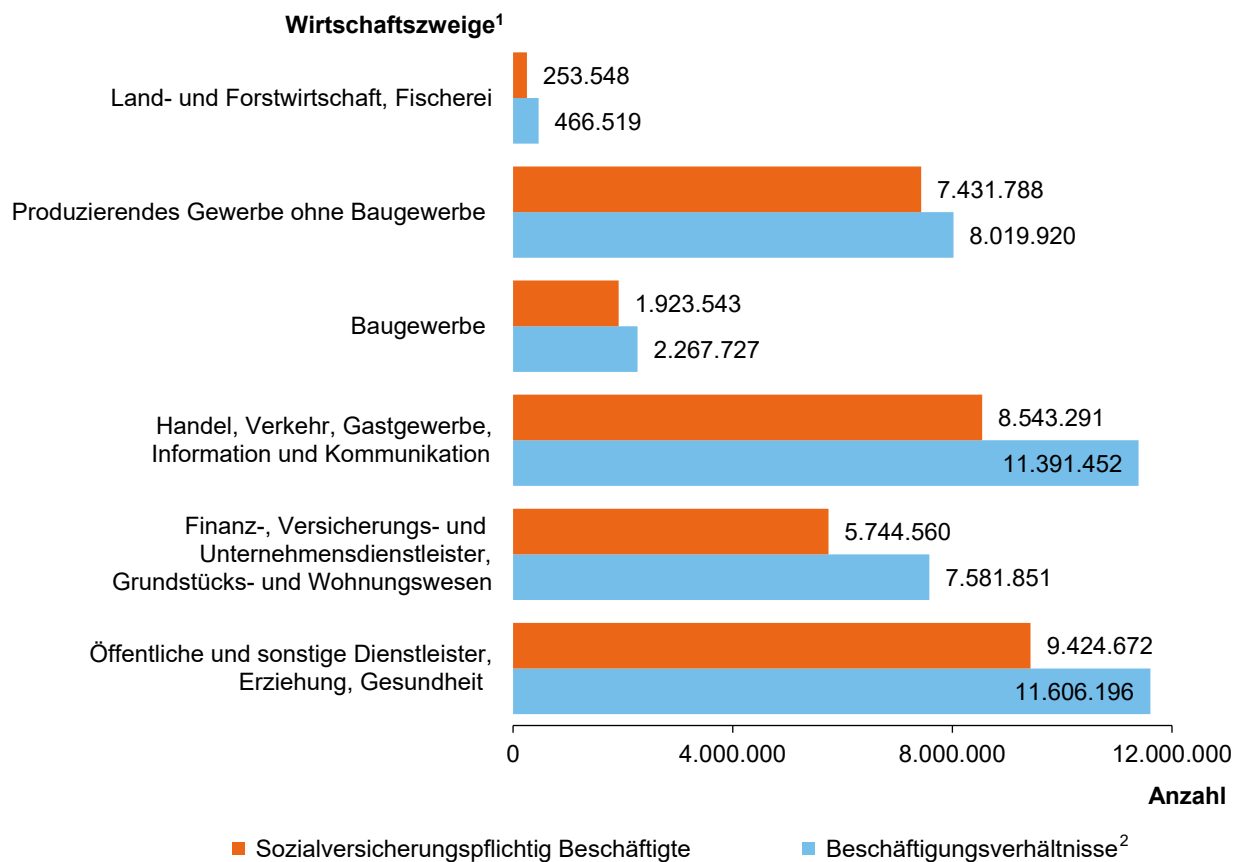
**Abb. C 4:** Zahl der Betriebe nach Wirtschaftszweigen 2020



Quelle: Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

Siehe auch Tabellen TA 5 und TA 6 im Tabellenteil

**Abb. C 5:** Zahl der Beschäftigten und Beschäftigungsverhältnisse nach Wirtschaftszweigen 2020

Quelle: Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

<sup>2</sup> Beschäftigte mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen können in unterschiedlichen Betrieben zählen.

Siehe auch Tabellen TA 5 und TA 6 im Tabellenteil

### C.3 Bezugsgrößen

Aufgrund einer geänderten Erfassung der Arbeitsstunden 2018 und der Versicherungsverhältnisse 2019 bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften und den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind die Zahlen nicht lang- oder mittelfristig vergleichbar, so dass nur der Vergleich zum Vorjahr beschrieben wird. Die Vollarbeiterzahl, die für die Berechnung der Arbeitsunfallquoten benutzt wird (vgl. Info-Box 3), ist im Vergleich zu 2020 um 1,1 % zurückgegangen auf 42.035,0 (TA 10). Dieser Entwicklung entgegen läuft die Zahl der gewichteten Versicherungsverhältnisse, die bei der Wegeunfallquote zum Einsatz kommt (vgl. Info-Box 3). Bei dieser Kennzahl ist ein leichter Anstieg zu verzeichnen (+1,0 %) auf 53.861,0 (TA 10).

## C.4 Unfallgeschehen

Sowohl die Zahlen des Arbeitsunfallgeschehens (Abschnitt C.4.1) als auch die des Wegeunfallgeschehens (Abschnitt C.4.2), die in den Tabellen und Grafiken dargestellt sind, entstammen den Geschäftsergebnissen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft (SVLFG). In den Diagrammen und Tabellen sind Unfälle und Unfallquoten (zur Erklärung siehe Info-Box 3) dargestellt. Dabei stehen die Zahlen der Berichtsjahre 2020 und 2021 unter dem Einfluss der SARS-CoV-2-Pandemie.

### Info-Box 3: Unfallquoten

Um Unfallrisiken zeitlich vergleichend beurteilen zu können, werden Unfallquoten berechnet, die absolute Unfallzahlen ins Verhältnis zu geeigneten Bezugsgrößen setzen.

Arbeitsunfälle werden je 1.000 Vollarbeiter ausgegeben. Die Zahl der „Vollarbeiter“ ist eine statistische Rechengröße, bei der zeitlich verschiedene Beschäftigungsverhältnisse (z. B. Teilzeitbeschäftigung, Überstunden) der Versicherten auf ein Beschäftigungsverhältnis mit normaler ganztägiger Arbeit umgerechnet werden. Somit zählen zwei Teilzeitkräfte, die jeweils die Hälfte dieser Stundenzahl gearbeitet haben, statistisch als ein Vollarbeiter. In die Zahl der Vollarbeiter fließen anteilig z. B. auch ehrenamtlich Tätige, Blutspender/-innen und Arbeitslose ein, die ebenfalls in der Unfallversicherung versichert sind. In 2018 wurde die Erfassung der Arbeitsstunden bei der DGUV im Zuge der Einführung des elektronischen Lohnnachweises präzisiert. Dadurch ergeben sich andere Zahlen für Arbeitsstunden und Vollarbeiter, nicht aber für Arbeitsunfälle. Auf Vollarbeitern basierende Unfallquoten sind daher nicht direkt mit den Vorjahreszahlen vergleichbar. Dies schlägt sich in einzelnen Wirtschaftsbereichen (z. B. Kunst, Unterhaltung, Erholung) deutlicher nieder als in anderen. Die Darstellung von Zeitreihen wird daher in Grafiken durch eine Linie unterbrochen.

Bei den Wegeunfällen, wird als Bezugsgröße die Zahl der gewichteten Versicherungsverhältnisse gewählt, da die optimale Bezugsgröße, nämlich die Zahl der auf dem Weg zur Arbeit zurückgelegten Kilometer, nicht zur Verfügung steht. Die Zahl der Versicherungsverhältnisse wird dabei für diejenigen Gruppen von Versicherten, die im Vergleich zu Unternehmer/-innen und abhängig Beschäftigten eine deutlich geringere Zahl von versicherten Wegen zurücklegen, entsprechend ihrem tatsächlichen Risiko gewichtet (siehe Glossar im Anhang).

### C.4.1 Arbeitsunfallgeschehen

Die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter liegt mit 20,6 im Berichtsjahr etwas höher als im Vorjahr (19,4). Das Jahr 2020 war allerdings noch stärker geprägt von den Auswirkungen der Pandemie (insbesondere Lockdowns und Kurzarbeit). Auch die absolute Anzahl der Arbeitsunfälle liegt 5,2 % höher als im Vorjahr (2021: 865.609; 2020: 822.558), aber weiter deutlich unter der des Vorpandemie-Jahres 2019 (937.456).

Die Analyse der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter über die Wirtschaftszweige zeigt ein differenzierteres Bild (Abb. C 7). In den meisten Bereichen spiegeln sich die Lockdowns mit vorübergehenden Betriebsschließungen oder Kurzarbeit im Jahr 2020 wider. So sind die Unfallquoten 2021 nach niedrigeren Werten im Jahr 2020 in vielen Wirtschaftszweigen wieder auf dem Niveau von 2019. Ausnahmen zeigen sich im „Verarbeitenden Gewerbe“ (2021: 28,5; 2020: 25,6; 2019: 26,7) und im Bereich „Grundstücks- und Wohnungswesen“ (12,6 vs. 11,9 vs. 11,4), in denen die Unfallquote höher liegt als in beiden Vorjahren. Deutlich sinkende Zahlen von 2019 bis 2021 meldet hingegen die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft (46,7 vs. 48,9 vs. 55,5).

Die Zahl der tödlichen Arbeitsunfälle liegt im aktuellen Berichtsjahr deutlich höher als in den Vorjahren (Abb. C 9). Im Jahr 2021 sind 628 Menschen aufgrund eines Arbeitsunfalls verstorben,

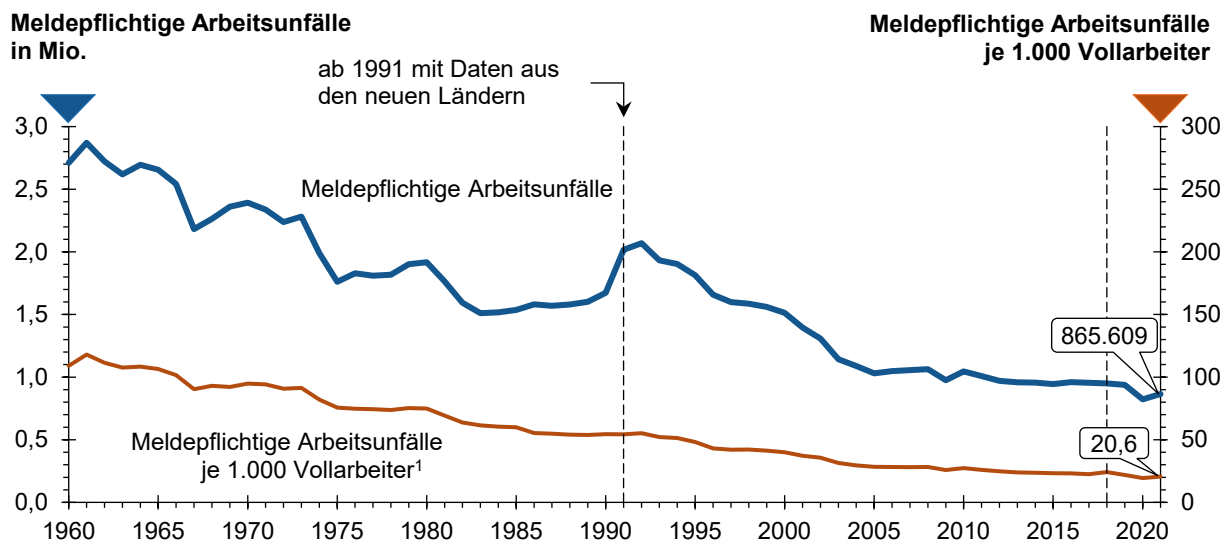


## C. Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

im Jahr 2020 waren es 508. In ähnlicher Höhe lag der Wert auch 2019, wobei in diesem Jahr 84 „Altfälle“ mitgezählt wurden, die nach Abschluss eines Strafprozesses erst in die Zählung aufgenommen wurden. Davor war die Zahl zuletzt 2014 höher.

Verläuft ein Arbeitsunfall tödlich oder so schwer, dass es zu einer Entschädigung in Form einer Rente oder Abfindung kommt, wird er in der Statistik als „Neue Arbeitsunfallrente“ ausgewiesen. Voraussetzung ist, dass eine Erwerbsminderung von mindestens 20 % über die 26. Woche nach dem Unfallereignis hinaus besteht. Da die Entschädigung durch Verwaltungsakt festzustellen und damit mit mehr oder weniger langer Bearbeitungszeit verbunden ist, muss bei den in der Statistik ausgewiesenen neuen Arbeitsunfallrenten das Berichtsjahr nicht immer gleich mit dem Ereignisjahr sein. Mit 13.420 neuen Arbeitsunfallrenten ergibt sich gegenüber 2020 ein Rückgang um 7,8 % (Abb. C 8).

**Abb. C 6:** Meldepflichtige Arbeitsunfälle – absolut und je 1.000 Vollarbeiter – von 1960 bis 2021

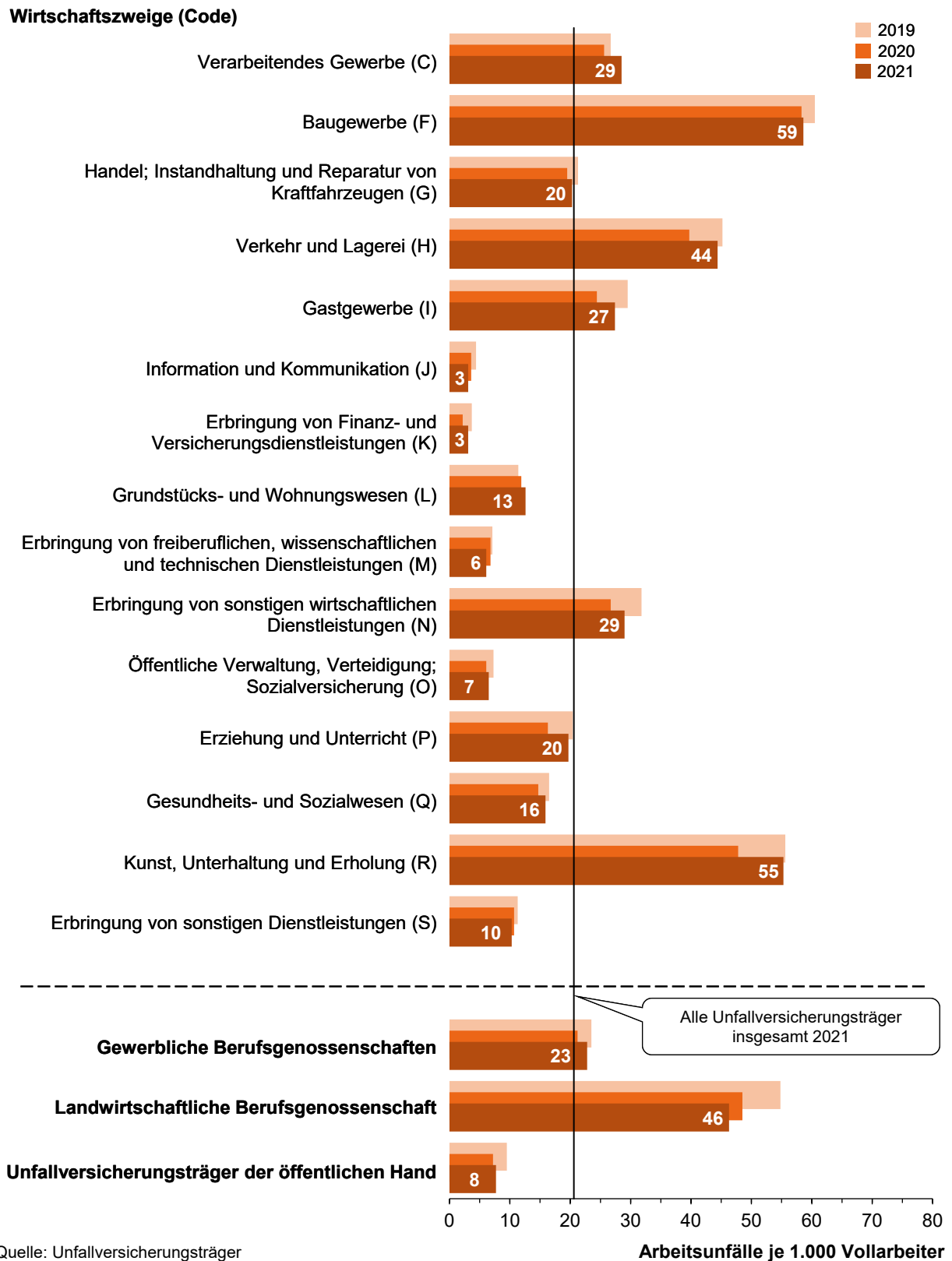


Quelle: Unfallversicherungsträger

<sup>1</sup>Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen.

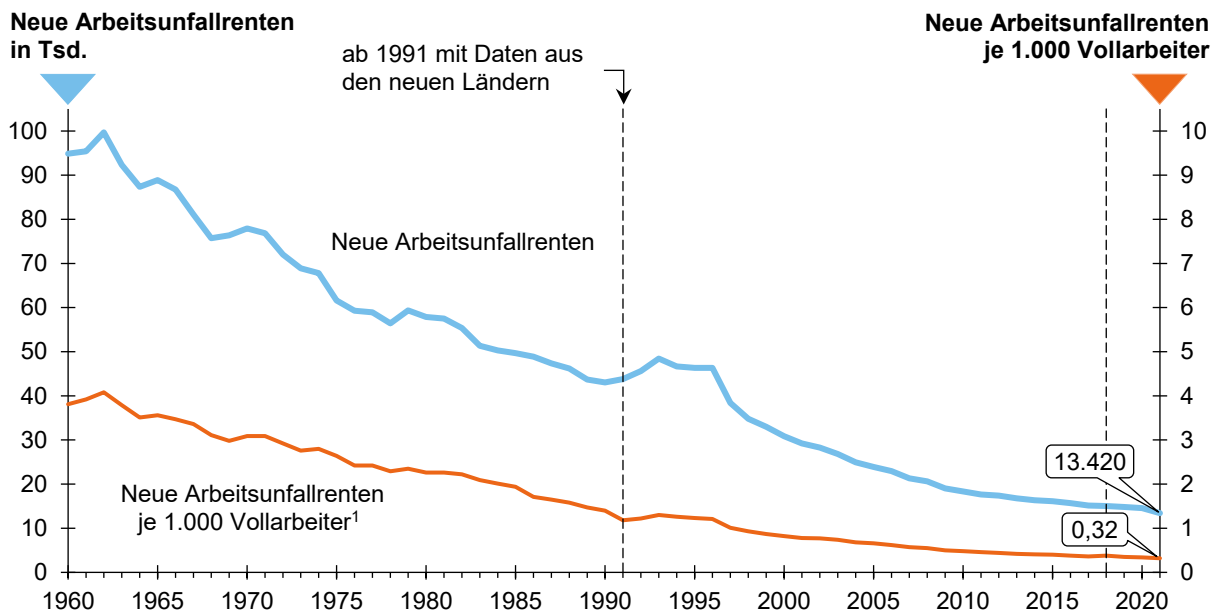
Siehe auch Tabellen TB 1 und TM 2 im Tabellenteil

**Abb. C 7:** Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 2019 bis 2021



Quelle: Unfallversicherungsträger

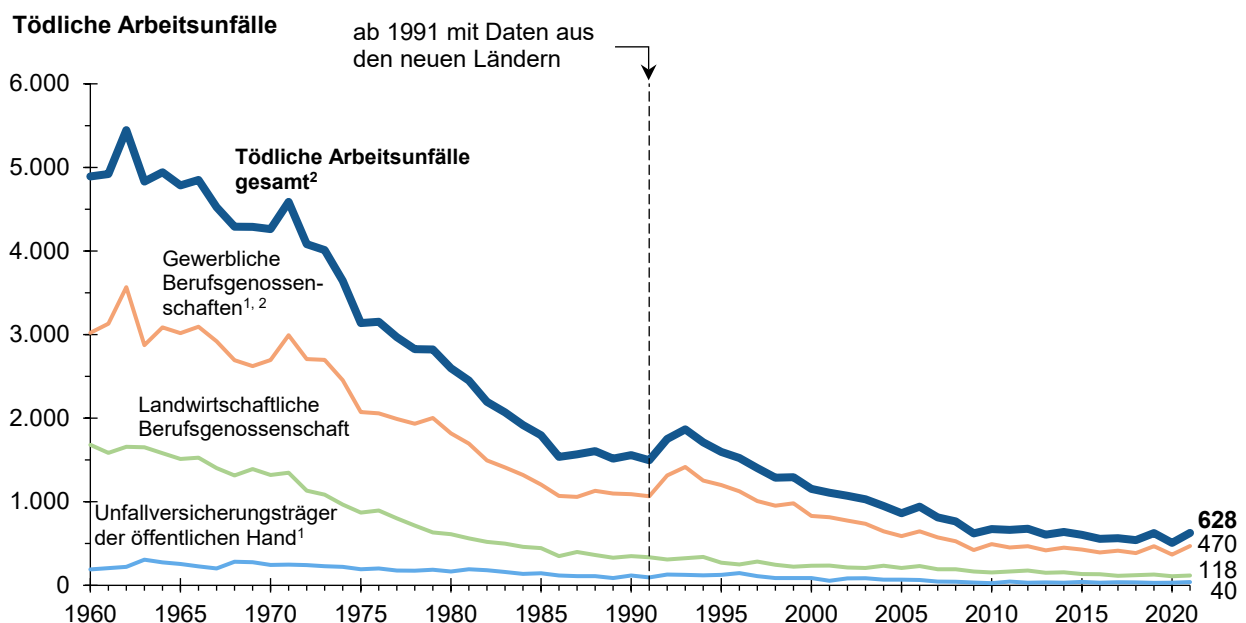
Siehe auch Tabellen TB 4 und TM 4 im Tabellenteil

**Abb. C 8:** Neue Arbeitsunfallrenten – absolut und je 1.000 Vollarbeiter – von 1960 bis 2021

Quelle: Unfallversicherungsträger

<sup>1</sup> Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen.

Siehe auch Tabellen TB 2 und TM 2 im Tabellenteil

**Abb. C 9:** Tödliche Arbeitsunfälle nach gesetzlichen Unfallversicherungsträgern – von 1960 bis 2021

Quelle: Unfallversicherungsträger

<sup>1</sup> Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1973 rückwirkend angepasst.

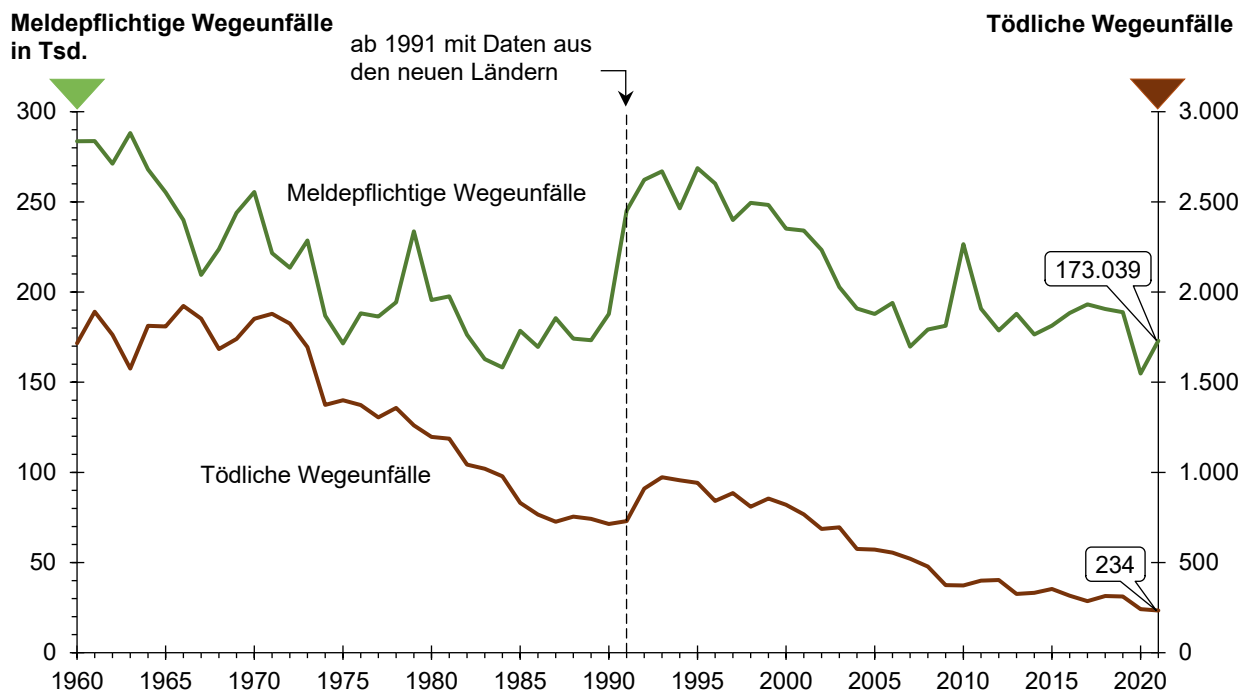
<sup>2</sup> Im Jahr 2019 einschließlich 84 Fälle aus den Jahren 2000 bis 2005, die erst nach Abschluss von Strafprozessen aufgenommen werden konnten.

Siehe auch Tabellen TB 3 und TM 2 im Tabellenteil

### C.4.2 Wegeunfallgeschehen

Auch die Zahl der meldepflichtigen Wegeunfälle ist 2021 im Vergleich zum Vorjahr gestiegen (+11,8 %). Sie liegt mit 173.039 aber weiterhin deutlich unter der des Jahres 2019 (188.827). Auch die für Wegeunfälle verwendete Unfallquote je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse liegt mit 3,21 zwischen 2020 (2,95) und 2019 (3,76). In 2021 gab es 234 tödliche Wegeunfälle und damit etwas weniger als im Vorjahr (242) und deutlich weniger als 2019 (312). Die Zahl der neuen Wegeunfallrenten ist im Vergleich von 2021 zu 2020 um 278 bzw. 6,2 % auf 4.186 zurückgegangen.

**Abb. C 10:** Meldepflichtige und tödliche Wegeunfälle – von 1960 bis 2021



Quelle: Unfallversicherungsträger

Siehe auch Tabellen TB 1, TB 3 und TM 5 im Tabellenteil

## C.5 Berufskrankheitengeschehen

Das Berufskrankheitengeschehen (siehe Info-Box 4) ist auch im Berichtsjahr 2021 in Teilen geprägt von der SARS-CoV-2-Pandemie. So hat sich die Zahl der Verdachtsanzeigen erneut erhöht und im Vergleich zum Vorjahr insgesamt mehr als verdoppelt auf 232.206 (2020: 111.055). Die Zahl der Anerkennungen hat sich (nach einer Verdopplung im Vorjahr) mehr als verdreifacht und liegt bei 126.213 (2020: 39.551; 2019: 20.422).

Um die Zahlen einordnen zu können muss man einen genaueren Blick auf die Infektionskrankheiten (BK-Nr. 3101) werfen. Eine Anerkennung von SARS-CoV-2 als Berufskrankheit ist unter dieser BK-Nummer vor allem für Beschäftigte im Gesundheitswesen, in der Wohlfahrtspflege und in Laboratorien möglich, kann darüber hinaus aber auch bei Beschäftigten erfolgen, die bei ihrer Tätigkeit in ähnlichem Maße einer Infektionsgefahr ausgesetzt sind.<sup>1</sup> Mit 153.755 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit liegen diese nochmal deutlich höher als im 2020 (33.595) bzw. 2019 (1.898). Ähnliches gilt für die anerkannten Berufskrankheiten aufgrund von Infektionskrankheiten, die mit 102.322 ebenfalls deutlich über den Vorjahren liegen (2020: 18.959; 2019: 782).

### Info-Box 4: Das Berufskrankheitensystem

In Deutschland gibt es ein gemischtes Berufskrankheitensystem (Liste und Einzelfälle). Berufskrankheiten sind gemäß § 9 Abs. 1 SGB VII „Krankheiten, die die Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheiten bezeichnet und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach § 2, 3 oder 6 begründenden Tätigkeit erleiden“. Diese Krankheiten sind in der Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) aufgeführt ([Liste der Berufskrankheiten](#)). In dieser Liste werden ausschließlich solche Krankheiten bezeichnet, die „nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind“. Darüber hinaus ist gemäß § 9 Abs. 2 SGB VII eine Krankheit „wie eine Berufskrankheit“ anzuerkennen, wenn nach neuen Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft die sonstigen Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllt sind, aber eine entsprechende Krankheit noch nicht in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen wurde.

Bei einer Reihe von Berufskrankheiten hat der Ordnungsgeber als Voraussetzung für die Anerkennung des Versicherungsfalles neben den üblichen arbeitstechnischen/medizinischen Voraussetzungen zusätzliche Bedingungen festgelegt. Dies bedeutet, dass eine Erkrankung trotz nachgewiesener beruflicher Verursachung versicherungsrechtlich nicht als Berufskrankheit anerkannt wird, wenn sie nicht zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen hat, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können (Unterlassungszwang). Die Fallgruppe „Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt“ bezieht sich auf eben solche Fälle. Ab dem Jahr 2021 entfällt der Unterlassungszwang als Voraussetzung für die Anerkennung der Krankheitsbilder als Berufskrankheit, da Berufsgenossenschaften und Unfallkassen die bestehenden Präventionsangebote für Versicherte, die an diesen Erkrankungen leiden, ausbauen.

<sup>1</sup> Auf Anfrage sind bei der SVLFG für das Berichtsjahr 2021 keine pandemiebedingten Verdachtsanzeigen und Anerkennungen zu verzeichnen. Aktuelle Daten der DGUV zu Berufskrankheiten (und Arbeitsunfällen) im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 sind unter [www.dguv.de/medien/inhalt/mediencenter/hintergrund/covid/dguv\\_zahlen\\_covid.pdf](http://www.dguv.de/medien/inhalt/mediencenter/hintergrund/covid/dguv_zahlen_covid.pdf) zu finden. Eine Aufarbeitung des Themas „SARS-CoV-2 als Berufskrankheit in den Jahren 2020 und 2021“ findet sich bei Schneider (2022).

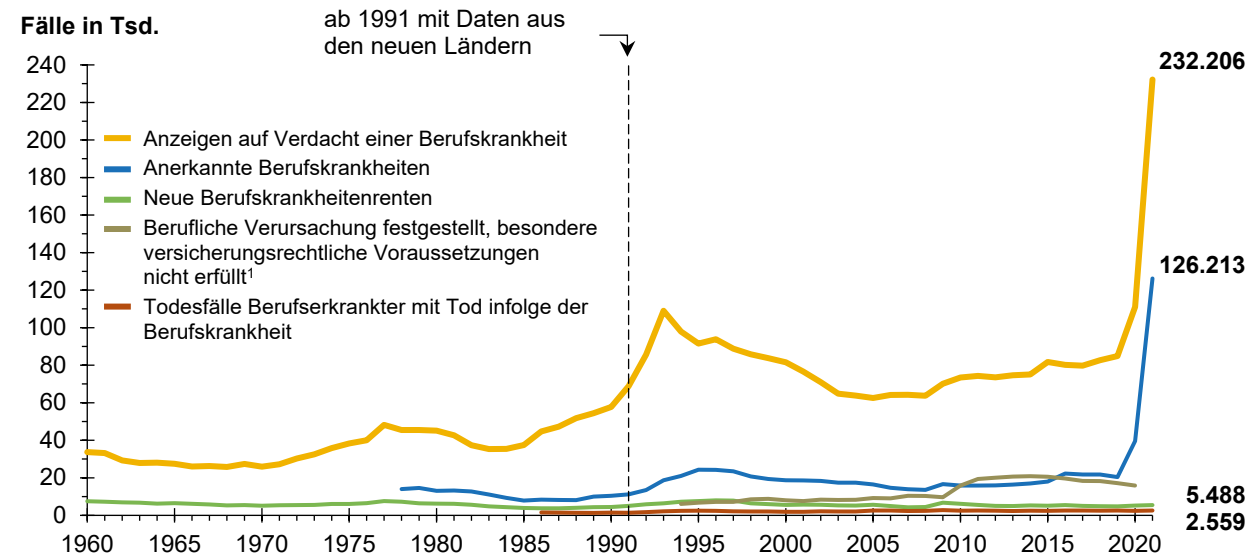
Neben diesen pandemiebedingten Effekten gehören in 2021 Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101) mit 17.521 Verdachtsanzeigen und Lärmschwerhörigkeit (BK-Nr. 2301) mit 14.135 Fällen (Abb. C 12) zu den am häufigsten angezeigten Berufskrankheiten. Anerkannt wurden im Berichtsjahr 2021 neben den Infektionskrankheiten am häufigsten Berufserkrankungen aufgrund von Lärmschwerhörigkeit (BK-Nr. 2301) mit 7.077 Fällen sowie Hautkrebs durch UV-Strahlung (BK-Nr. 5103) mit 4.968 Fällen.

Asbestose (BK-Nr. 4103) ist zusammen mit anderen auf die Einwirkung asbesthaltiger Stäube zurückzuführenden Berufskrankheiten Mesotheliom (BK-Nr. 4105), Lungen- oder Kehlkopfkrebs (BK-Nr. 4104) und Lungenkrebs durch Asbest und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (BK-Nr. 4114) für insgesamt 2.545 neue Anerkennungen in 2021 verantwortlich. In Deutschland ist die Herstellung und Verwendung von Asbestprodukten seit 1993 verboten. Es können aber mehr als 30 Jahre vergehen, bis eine asbestbedingte Krankheit ausbricht. Dadurch sind auch heute noch neue Fälle zu beklagen.

Die Zahl der neuen Berufskrankheitenrenten beläuft sich für das Jahr 2021 auf 5.488 Fälle (Abb. C 11 und TC 2). Dies sind 294 Fälle mehr als im Vorjahr. Auch hier haben die Erkrankungen durch asbesthaltige Stäube (BK-Nrn. 4103, 4104, 4105 und 4114) einen hohen Anteil (1.767 Fälle; 32,2 %).

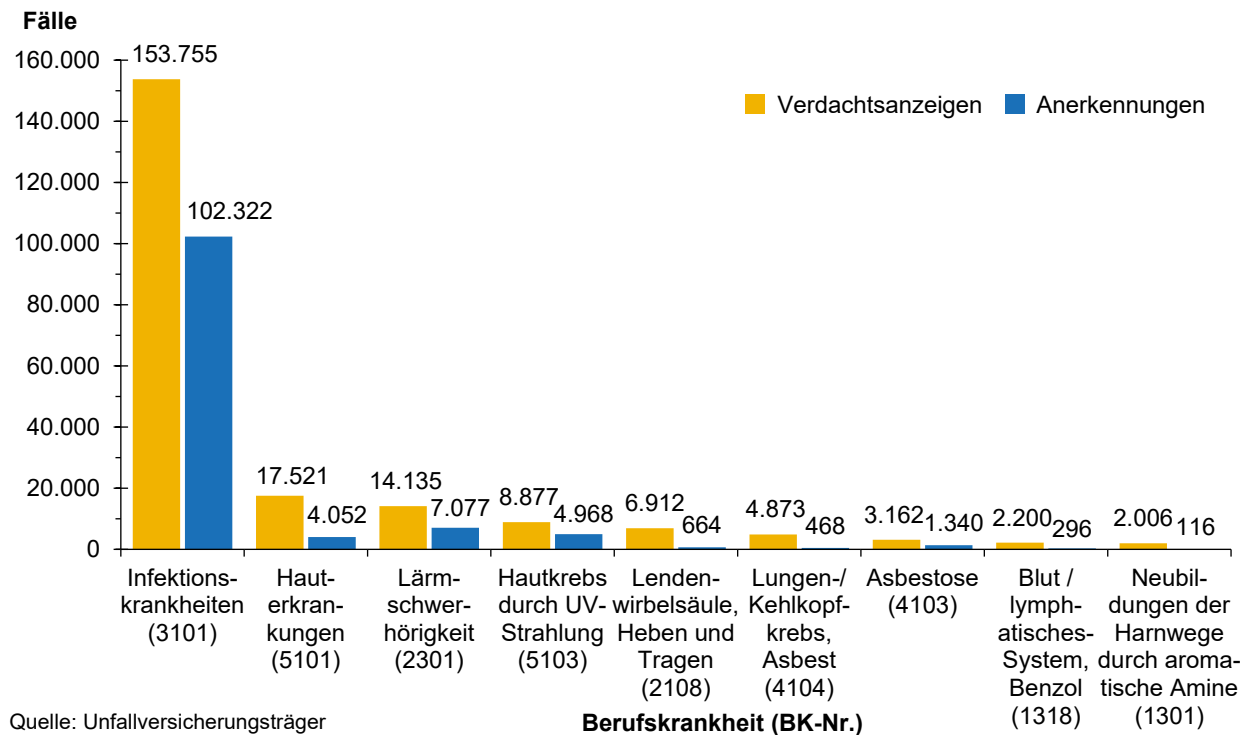
Im Berichtsjahr 2021 starben 2.559 Versicherte an den Folgen einer Berufskrankheit. 1.652 bzw. 64,6 % der „Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit“ sind auf die Einwirkung asbesthaltiger Stäube zurückzuführen (BK-Nrn. 4103, 4104, 4105 und 4114, Abb. C 14).

**Abb. C 11:** Berufskrankheitenkennzahlen – 1960 bis 2021

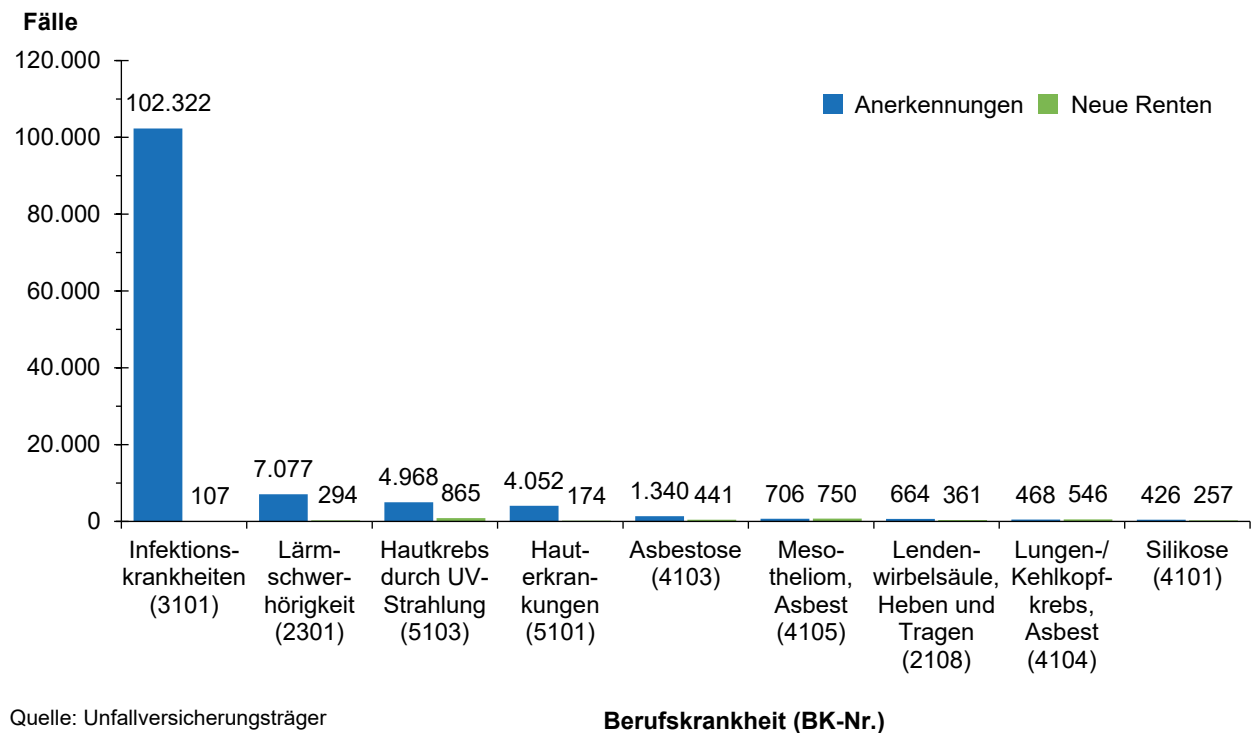


Siehe auch Tabellen TC 1 und TM 8 im Tabellenteil

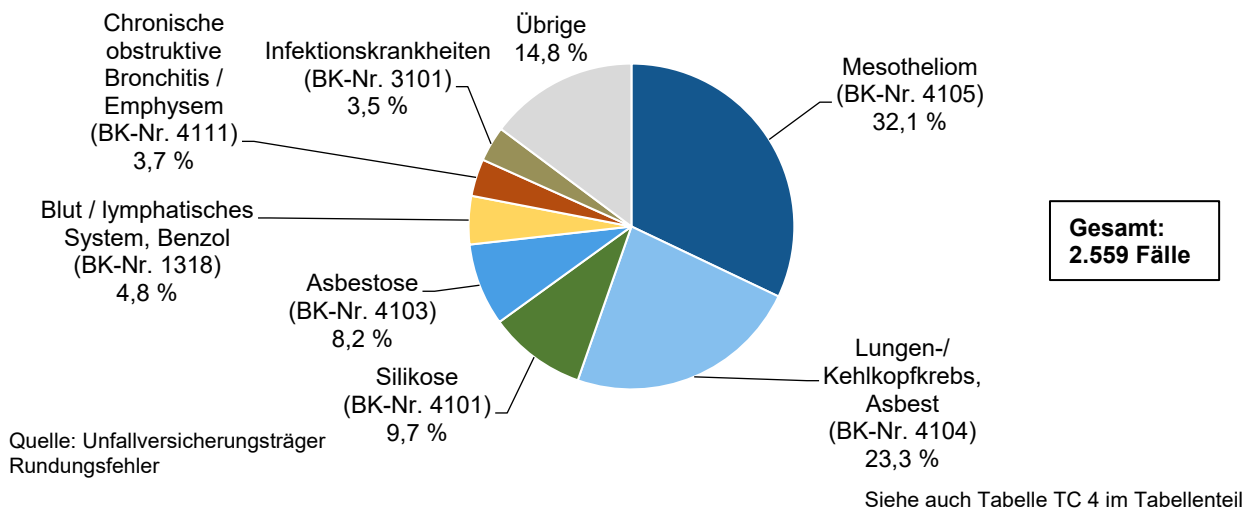


**Abb. C 12:** Am häufigsten angezeigte Berufskrankheiten und Anerkennungen 2021

Siehe auch Tabelle TC 2 im Tabellenteil

**Abb. C 13:** Am häufigsten anerkannte Berufskrankheiten und neue Rentenfälle 2021

Siehe auch Tabelle TC 2 im Tabellenteil

**Abb. C 14:** Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit 2021

### C.5.1 Fortentwicklung des Berufskrankheitenrechts

Am 1. Januar 2021 sind eine Reihe von Regelungen im SGB VII in Kraft getreten, mit denen das Berufskrankheitenrecht fortentwickelt wird. Damit wird insbesondere den Änderungen in der Arbeitswelt und den deutlich verbesserten – und damit zielgenauer einsetzbaren – Präventionsmöglichkeiten Rechnung getragen. Im Wesentlichen wurden folgende Maßnahmen vorgenommen:

- Wegfall des Unterlassungszwangs bei den davon betroffenen neun Berufskrankheiten verbunden mit einer Ausdehnung der Mitwirkungspflichten bei Präventionsmaßnahmen,
- Schaffung von größerer Transparenz durch rechtliche Verankerung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten und Beschleunigung der Entscheidungsprozesse bei neuen Berufskrankheiten durch personelle Unterstützung des Gremiums,
- Rechtliche Verankerung und Ausbau von Arbeitsplatz- und Gefährdungskatastern zur Beweiserleichterung im Berufskrankheiten-Feststellungsverfahren,
- Schaffung von mehr Transparenz und Anreizen zur Berufskrankheitenforschung durch öffentliche Berichterstattung der Unfallversicherung über ihre Forschungsaktivitäten,
- Schaffung einer einheitlichen gesetzlichen Regelung zur Anerkennung von Bestandsfällen bei neuen Berufskrankheiten.

Das Berufskrankheitenrecht ist mit diesen Maßnahmen systemgerecht weiterentwickelt worden. Durch die neuen Regelungen im Siebten Buch Sozialgesetzbuch sind die rechtlichen Grundlagen dafür geschaffen worden, dass einerseits in einer größeren Zahl von Fällen eine Berufskrankheit anerkannt, andererseits der Verschlimmerung von Krankheiten erfolgreich entgegen gewirkt werden kann. Darüber hinaus werden Entscheidungsprozesse auf allen Ebenen erleichtert, beschleunigt und transparenter gestaltet.

Die Maßnahmen werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben:

#### Wegfall des Unterlassungszwangs

Bei den folgenden neun Berufskrankheiten (BK) wurde die Anerkennungsvoraussetzung des Unterlassungszwangs gestrichen:

- Erkrankungen durch Isocyanate (BK-Nr. 1315)
- Erkrankungen der Sehnenscheiden (BK-Nr. 2101)

- Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen (BK-Nr. 2104)
- Lendenwirbelsäule-Erkrankungen durch Heben und Tragen schwerer Lasten (BK-Nr. 2108)
- Halswirbelsäule-Erkrankungen durch Tragen schwerer Lasten auf der Schulter (BK-Nr. 2109)
- Lendenwirbelsäule-Erkrankungen durch Ganzkörperschwingungen (BK-Nr. 2110)
- Obstruktive Atemwegserkrankungen durch allergisierende Stoffe (BK-Nr. 4301)
- Obstruktive Atemwegserkrankungen durch toxische Stoffe (BK-Nr. 4302)
- Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101)

Bisher galt: Gab der/die Versicherte die Tätigkeit nicht auf, bedeutete dies den Leistungsauschluss trotz nachweislich beruflich verursachter Erkrankung. Das Kriterium wurde in früheren Jahrzehnten im Wesentlichen zur Vermeidung einer weiteren Schädigung der Betroffenen entwickelt. Dieses Ziel kann heute mit anderen Mitteln erreicht werden. Der Unterlassungszwang ist nicht mehr zeitgemäß und für die Versicherten von großem Nachteil. Er wurde deshalb abgeschafft.

Mehr Betroffene haben damit Anspruch auf Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung. Diese reichen von der Heilbehandlung über medizinische und berufliche Rehabilitation bis hin zu Rentenleistungen. Aber auch in diesen Fällen bleibt es ein zentrales Anliegen, die Verschlimmerung der Erkrankung zu verhindern. Hierzu sollen die Präventionsaktivitäten aller Beteiligten intensiviert und die aktive Mitwirkung der Betroffenen eingefordert werden. Im Zusammenwirken zwischen Unfallversicherungsträgern, Arbeitgebern und den betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern können so zielgenaue Maßnahmen entwickelt und genutzt werden, die sich unmittelbar auf die Gesundheit des/der einzelnen Versicherten auswirken. Im Ergebnis erhalten die Versicherten Leistungen für ihre beruflich verursachten Gesundheitsschäden und tragen durch ihre Mitwirkung an der weiteren Prävention gleichzeitig dazu bei, ein Fortschreiten ihrer Erkrankung zu vermeiden oder zumindest zu begrenzen.

Daneben haben die Versicherten weiterhin nach § 3 der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) Anspruch auf Präventionsmaßnahmen, wenn bei ihnen die Gefahr der Entstehung, Wiederentstehung oder Verschlimmerung einer Berufskrankheit besteht. Zur Beseitigung der Gefahr kann der Unfallversicherungsträger ein breites Instrumentarium einsetzen. Als erstes kommen technische oder organisatorische Maßnahmen in Betracht wie z. B. die Einrichtung besonderer Schutz- oder Absaugvorrichtungen am Arbeitsplatz oder der Ersatz der gefährlichen Arbeitsstoffe durch andere Stoffe. Daneben ist der Einsatz persönlicher Schutzmaßnahmen wie z. B. Atemschutz, Handschuhe, Schutzkleidung zu prüfen. Schließlich können auch medizinische Maßnahmen wie z. B. vorbeugende ambulante Heilmaßnahmen oder stationäre Kuren angezeigt sein, um im Einzelfall die Gesundheitssituation der Betroffenen zu verbessern. Insbesondere im Bereich der Hauterkrankungen hat die Unfallversicherung in Zusammenarbeit mit den betrieblichen Arbeitsschutzakteurinnen und Arbeitsschutzakteuren und den Hautärztinnen und Hautärzten seit vielen Jahren ein Verfahren installiert, das über das Instrument möglichst früher Verdachtsmeldungen deutliche Erfolge gezeitigt hat. Der Großteil der Betroffenen kann aufgrund frühzeitiger und systematischer Leistungen der Individualprävention seine berufliche Tätigkeit fortsetzen.

### **Ärztlicher Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten**

Der Ärztliche Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten wird als wissenschaftliches Gremium, das das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) bei der Prüfung der medizinischen Erkenntnisse zur Bezeichnung neuer und zur Erarbeitung wissenschaftlicher Stellungnahmen zu bestehenden Berufskrankheiten unterstützt, im SGB VII gesetzlich verankert. Die Empfehlungen des Sachverständigenbeirats genießen in der Fachwelt hohes Ansehen. Damit soll eine stärkere

Transparenz sowie eine Beschleunigung der Prozesse, die zur Aufnahme einer Erkrankung in die Berufskrankheitenliste führen, erreicht werden. Darüber hinaus wurden die Rahmenbedingungen optimiert, indem bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) eine wissenschaftliche Geschäftsstelle eingerichtet wurde, die den Beirat wissenschaftlich und organisatorisch unterstützt.

### **Rechtliche Verankerung von Instrumenten zur Beweiserleichterung**

Die Errichtung und Nutzung von Gefährdungs- oder Arbeitsplatzkatastern zur Beweiserleichterung im Berufskrankheiten-Feststellungsverfahren sind rechtlich verankert worden. Dies dient der Gleichbehandlung der Versicherten und dem weiteren Ausbau der vorhandenen Methoden. Insbesondere in Fällen, in denen die schädigende Einwirkung Jahrzehnte zurückliegt, sind Ermittlungen an den konkreten Arbeitsplätzen kaum noch möglich. Die für eine Anerkennung als Berufskrankheit im Einzelfall notwendigen Feststellungen können so ermöglicht, zumindest aber erleichtert werden.

### **Bericht über die Berufskrankheitenforschung**

Der Stellenwert von Forschung mit Berufskrankheiten-Relevanz in der öffentlichen Wahrnehmung sowie die Transparenz der Forschung und der Forschungsförderung der gesetzlichen Unfallversicherungsträger werden durch eine regelmäßige Berichterstattung durch die Unfallversicherung erhöht. Gleichzeitig werden damit Anreize gesetzt, neue Forschungsthemen zu erschließen und Personen aus dem medizinisch-wissenschaftlichen Spektrum für die Durchführung zu gewinnen.

### **Anerkennung von Bestandsfällen**

Die Anerkennung von Fällen, in denen Versicherte bei der Aufnahme einer neuen Krankheit in die Berufskrankheitenliste bereits erkrankt sind (Bestandsfälle), ist rechtlich verankert worden. Die bisherige Rechtslage war uneinheitlich und nicht gesetzlich geregelt. In früheren Verordnungen wurde in der Regel durch sog. „Stichtagsklauseln“ nur ein Teil der Bestandsfälle in die Anerkennung einbezogen. Jetzt ist die Anerkennungsfähigkeit für alle Bestandsfälle im Gesetz festgelegt.

## **C.5.2 Fünfte Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung**

Am 1. August 2021 ist die fünfte Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung in Kraft getreten. Mit der Verordnung sind zwei neue Krankheiten in die Berufskrankheitenliste (Anlage 1 zur Verordnung) aufgenommen worden:

- Nummer 2116 – Koxarthrose durch Lastenhandhabung mit einer kumulativen Dosis von mindestens 9.500 Tonnen während des Arbeitslebens gehandhabter Lasten mit einem Lastgewicht von mindestens 20 kg, die mindestens zehnmal pro Tag gehandhabt wurden
- Nummer 4116 – Lungenkrebs nach langjähriger und intensiver Passivrauchexposition am Arbeitsplatz bei Versicherten, die selbst nie oder maximal bis zu 400 Zigarettenäquivalente aktiv geraucht haben

Die neuen Berufskrankheiten beruhen auf Empfehlungen des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten beim BMAS, die einschließlich der wissenschaftlichen Begründungen im Gemeinsamen Ministerialblatt veröffentlicht worden sind (Ausgabe Nr. 11 vom 25. März 2020 S. 218 ff. und Ausgabe Nr. 20 vom 11. Juli 2019 S. 399 ff.).

Die jeweils aktuelle Berufskrankheitenliste sowie die wissenschaftlichen Empfehlungen und weitere Informationen zu den einzelnen Berufskrankheiten finden Sie auf der [Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin](#)<sup>2</sup>.

Von der Berufskrankheit Koxarthrose können z. B. Personen betroffen sein, die über viele Jahre in der Kranken- und Altenpflege, in Bauberufen, im Bergbau, als Lkw-Fahrer/in oder in der Landwirtschaft gearbeitet haben. Aber auch Angehörige anderer Berufsgruppen können unter die Berufskrankheit fallen, wenn sie in ihrem Arbeitsleben entsprechende Lasten gehandhabt haben. Der generelle kausale Zusammenhang zwischen Lastenhandhabungen und der Entstehung einer Koxarthrose ist durch biomechanische, zell- und tierexperimentelle und epidemiologische Erkenntnisse wissenschaftlich eindeutig belegt. In einer Vielzahl epidemiologischer Studien fand sich bei einer hohen beruflichen Belastung durch das Heben und Tragen von Lasten ein signifikant erhöhtes Koxarthroserisiko mit einer lasten- und dauerabhängigen positiven Dosis-Wirkungsbeziehung. Dies gilt sowohl für die einseitige als auch für die beidseitige Lastenhandhabung.

Von der Berufskrankheit Lungenkrebs durch Passivrauchen können Personen betroffen sein, die über viele Jahrzehnte am Arbeitsplatz einer sehr hohen Belastung durch Passivrauch ausgesetzt waren. Diese Bedingungen können etwa auf Personen zutreffen, die in Bars, Diskotheken oder Kneipen gearbeitet haben, wobei in der Regel eine Arbeitsdauer von rund 40 Jahren erforderlich ist. Passivrauch enthält Gefahrstoffe, die gesichert beim Menschen als krebserzeugend im Bereich der Lunge eingestuft wurden. Die Erhöhung des Lungenkrebsrisikos von Nichtrauchern durch jahrzehntelange berufliche Exposition gegenüber Passivrauch ist durch epidemiologische Erkenntnisse eindeutig belegt. Zwischen der Dauer und/oder der Intensität der beruflichen Passivrauchexposition und dem Lungenkrebsrisiko fand sich in einer Reihe von Studien ein signifikanter Zusammenhang mit einem um etwa um den Faktor Zwei erhöhten relativen Risiko für die Verursachung von Lungenkrebs bei nichtrauchenden Personen mit einer hohen beruflichen Passivrauchexposition. Nieraucher im Sinn dieser Berufskrankheit sind Personen, die selbst nie oder in ihrem Leben höchstens 400 Zigaretten geraucht haben.

Mit Aufnahme in die Berufskrankheitenliste steht rechtlich fest, dass die betreffenden Einwirkungen generell geeignet sind, die bezeichneten Erkrankungen zu verursachen. Für die Anerkennung als Berufskrankheit im Einzelfall bedarf es zusätzlich der Feststellungen über die individuellen Ursachenzusammenhänge; diese werden von den gesetzlichen Unfallversicherungsträgern in dem jeweiligen Anerkennungsverfahren von Amts wegen ermittelt.

---

<sup>2</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Berufskrankheiten/Merkblaetter.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Berufskrankheiten/Merkblaetter.html)

## C.6 Gesundheitssituation von Erwerbstätigen

Im ersten Abschnitt (C.6.1) dieses Unterkapitels werden die Daten zu systemrelevanten Berufen aus der Arbeitszeitbefragung 2019 ausgewertet. Abschnitt C.6.2 stellt Daten des Forschungsprojektes „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ vor und nimmt dabei Ergebnisse zu den Themen „Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen“ (C.6.2.1) sowie „Chancengleichheit – Frauen in Führung“ (C.6.2.2) in den Blick. Abschnitt C.6.3 befasst sich mit Arbeitsunfähigkeitsdaten, die nach Alter, Geschlecht und Wirtschaftszweigen ausgewertet werden. Abschließend werden sowohl Altersrenten als auch Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit dargestellt (C.6.4).

### C.6.1 Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen

*Dr. Matthias Dütsch<sup>3</sup>*

Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie gerieten Berufe in den Fokus der politischen und öffentlichen Wahrnehmung, die als systemrelevant gelten, da sie unter anderem die Aufrechterhaltung der kritischen Infrastruktur, die medizinische Versorgung oder die Versorgung mit lebensnotwendigen Gütern gewährleisten. Bisher existieren jedoch nur wenige Erkenntnisse über die Arbeitsbedingungen in diesen Berufen (Blau, Koebe & Meyerhofer, 2021; Koebe et al., 2020). Die nachfolgenden Auswertungen stellen deshalb einerseits die Charakteristika von Beschäftigten in systemrelevanten Berufen vor und bieten andererseits eine differenzierte Betrachtung der Arbeitsbedingungen nach Verdiensten, dem Ausmaß von sozialen Kontakten bei der Arbeit sowie Indikatoren zur Arbeitszeit und zu physischen Belastungen. Da die bisherige Forschung einen Zusammenhang zwischen den Arbeitsbedingungen und der Gesundheit von Beschäftigten aufzeigen konnte (Holtermann et al., 2010; Leigh & Du, 2012; Wirtz, Nachreiner & Rolfes, 2011), wird zudem das gesundheitliche Befinden systemrelevanter Beschäftigter untersucht.

Die Datenanalysen erfolgen anhand des repräsentativen Datensatzes der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019, der vor Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie erhoben wurde. Dies gewährleistet, dass die Angaben zu den Arbeitsbedingungen noch nicht durch die SARS-CoV-2-Pandemie beeinflusst und damit unverzerrt sind. Die Daten sind anhand des Mikrozensus des Vorjahres gewichtet bzw. kalibriert, um die Repräsentativität der Daten zu gewährleisten. Die Grundgesamtheit der BAuA-Arbeitszeitbefragung bilden alle Erwerbstätigen in Deutschland, die mindestens 15 Jahre alt sind und regelmäßig mindestens 10 Stunden pro Woche arbeiten. Für die folgenden Auswertungen wurde eine Eingrenzung auf abhängig Beschäftigte vorgenommen. Die Zuordnung der Beschäftigten zu systemrelevanten Bereichen erfolgt anhand der 1.286 Berufsgattungen der Klassifikation der Berufe 2010 (Bundesagentur für Arbeit, 2011). Für diese Einteilung wird auf die Liste „system- oder versorgungsrelevanter“ Bereiche zurückgegriffen, die auf der „Sektoren- und Brancheneinteilung Kritischer Infrastrukturen“ (KRITIS) beruht (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe & Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, 2021) und von Burstedde et al. (2020) an die während der SARS-CoV-2-Pandemie definierten kritischen Infrastrukturen angepasst wurde.

#### C.6.1.1 Umfang und Charakterisierung systemrelevanter Berufe

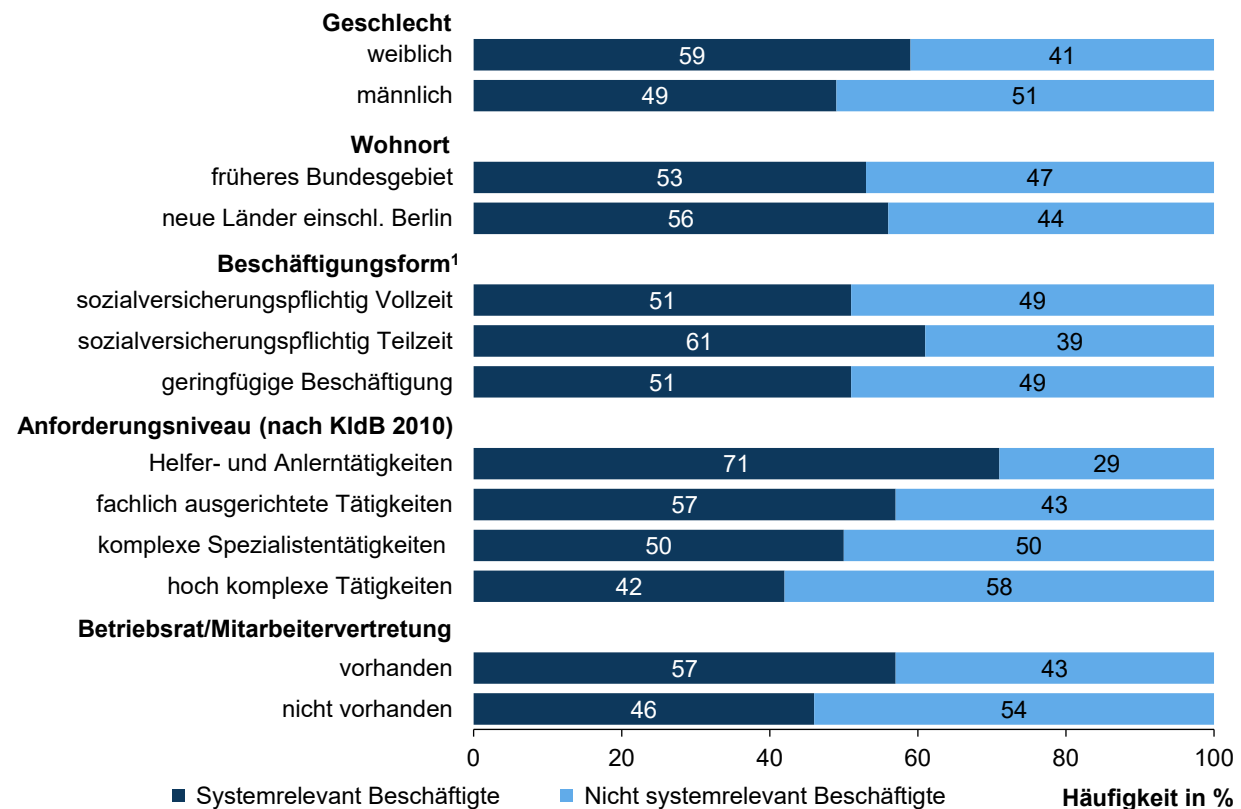
Den Auswertungen zufolge arbeiteten im Jahr 2019 etwas mehr als die Hälfte der Befragten (53 %) in systemrelevanten Berufen. Eine Auswahl von Merkmalen, welche die systemrelevante

<sup>3</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)



Beschäftigung beschreiben und auch in Regressionsanalysen unter gleichzeitiger Berücksichtigung (weiterer) soziodemographischer, tätigkeits- und betriebsspezifischer Merkmale eine Erklärungskraft besitzen (Dütsch, 2022), sind in Abbildung C 15 dargestellt.

**Abb. C 15:** Soziodemografische, tätigkeitspezifische und betriebliche Merkmale differenziert nach systemrelevanter und nicht systemrelevanter Beschäftigung



Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Teilzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit 10 bis 34 Stunden; Vollzeit = Tatsächliche Wochenarbeitszeit ab 35 Stunden

Demnach wurden von Frauen anteilig häufiger systemrelevante (59 %) als nicht systemrelevante Berufe ausgeübt (41 %), während das Verhältnis bei Männern fast ausgeglichen war. Beschäftigte in den neuen Ländern (einschließlich Berlin) waren etwas häufiger in systemrelevanten Berufen (56 %) vorzufinden. Während bei sozialversicherungspflichtiger Vollzeitbeschäftigung und geringfügiger Beschäftigung kaum Unterschiede festzustellen waren, war ein Großteil der sozialversicherungspflichtigen Teilzeitbeschäftigung systemrelevant. Unter den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in Helfer- und Anlerntätigkeiten sowie in fachlich ausgerichteten Tätigkeiten<sup>4</sup> gab es mit 71 % und 57 % überdurchschnittlich viele systemrelevante Tätige. Beschäftigte, die einem Unternehmen mit einem Betriebs- bzw. Personalrat angehörten, übten in 57 % der Fälle einen systemrelevanten Beruf aus. Hingegen war dies bei lediglich 46 % derjenigen Beschäftigten der Fall, die keinen Betriebs- bzw. Personalrat hatten. Mit Blick auf Branchen waren die höchsten Anteile an systemrelevanten Berufen in den Bereichen „Gesundheit und Sozialwesen“

<sup>4</sup> Die Bundesagentur für Arbeit (2011) definiert fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, die das zweite Anforderungsniveau umfassen, folgendermaßen: „Das Anforderungsniveau 2 wird üblicherweise mit dem Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung erreicht. Vergleichbar mit diesem Abschluss sind z. B. ein berufsqualifizierender Abschluss an einer Berufsfach- bzw. Kollegschule. Eine entsprechende Berufserfahrung und/oder informelle berufliche Ausbildung werden als gleichwertig angesehen. Bei Anforderungsniveau 2 werden alle Berufe verortet, die hinsichtlich ihres Komplexitätsgrades der Tätigkeit einer Fachkraft entsprechen. Auch Ausbildungen behinderter Menschen nach § 66 BBiG/§ 42 m HWO werden dem Anforderungsniveau 2 zugeordnet, sofern die Komplexität der ausgeübten Tätigkeit vergleichbar ist mit der einer Fachkraft.“



(84 %), „Verkehr und Lagerei“ (80 %), „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherungen“ (70 %), „Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ (69 %) sowie „Erziehung und Unterricht“ (66 %) vorzufinden (nicht abgebildet).

### C.6.1.2 Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen

Im Durchschnitt verdienten im Jahr 2019 gemäß der BAuA-Arbeitszeitbefragung die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Deutschland 19,52 € brutto pro Stunde (Tab. C 4).<sup>5</sup> Beschäftigte in systemrelevanten Berufen erhielten 18,74 € pro Stunde und damit durchschnittlich 1,45 € weniger als Beschäftigte in nicht systemrelevanten Berufen, die 20,19 € pro Stunde erzielten. Während der SARS-CoV-2-Pandemie geriet das epidemiologische Risiko am Arbeitsplatz, bedingt durch ein hohes Maß an sozialer Interaktion mit Kunden, Klienten und pflegebedürftigen Personen, in den Fokus. Physische Nähe zu anderen am Arbeitsplatz berichteten 85 % der systemrelevant Beschäftigten. Bei nicht systemrelevant Beschäftigten war dies bei 68 % der Personen der Fall. Die Möglichkeit, die physische Nähe im beruflichen Kontext im Rahmen von Telearbeit oder Homeoffice zu reduzieren, bestand unmittelbar vor der SARS-CoV-2-Pandemie bei 20 % der Beschäftigten. Eine entsprechende Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice gab es bei systemrelevant Beschäftigten (12 %) deutlich seltener als bei nicht systemrelevant Beschäftigten (26 %).

**Tab. C 4:** Verdienste und physische Nähe am Arbeitsplatz von systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten

Indikatoren	Gesamt	Systemrelevant Beschäftigte	Nicht systemrelevant Beschäftigte
Verdienst			
Bruttostundenlohn (in €)	19,52	18,74	20,19
Physische Nähe am Arbeitsplatz			
Physische Nähe zu anderen (in %) <sup>1</sup>	75,6	84,8	67,8
Telearbeit/Homeoffice vereinbart (in %) <sup>2</sup>	19,5	12,1	25,9

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

Alle Angaben sind gewichtet

<sup>1</sup> Anteil in % der Antwort „häufig“ bei einer vierstufigen Antwortskala (häufig, manchmal, selten, nie)

<sup>2</sup> Anteil in % der Antwort „ja“ bei einer dichotomen Antwortskala (ja, nein)

Mit Blick auf die Länge der Arbeitszeit (Tab. C 5) leisteten Beschäftigte in systemrelevanten Berufen etwas mehr Überstunden (3,33 Stunden) als Beschäftigte in nicht systemrelevanten Berufen (3,14 Stunden). Schichtarbeit und Nachtarbeit stellen atypische Arbeitszeiten dar. In dieser Hinsicht waren Arbeitszeiten während des Tages im Zeitraum zwischen 7 und 19 Uhr in systemrelevanten Berufen (63 %) weniger verbreitet als in nicht systemrelevanten Berufen (77 %). Hingegen wurden Wechselschichten ohne und mit Nachtarbeit in systemrelevanten Berufen etwa 4 bzw. 9 Prozentpunkte häufiger geleistet. Auch bezüglich der Wochenendarbeit lagen Unterschiede zwischen beiden Gruppen vor. So wurde Samstags- und Sonn- bzw. Feiertagsarbeit von systemrelevanten (33 %) wesentlich häufiger als von nicht systemrelevanten (15 %) Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern ausgeübt.

<sup>5</sup> Gemäß dem Sozio-oekonomischen Panel (SOEP) lag der Bruttostundenlohn im Jahr 2019 bei 18,7 € und damit im Durchschnitt um 80 Cent niedriger (Grabka, 2021). Es ist allerdings zu beachten, dass im SOEP im Gegensatz zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 auch geringfügige Beschäftigungsverhältnisse mit weniger als 10 Arbeitsstunden pro Woche enthalten sind, die häufig unterdurchschnittlich entlohnt werden.

**Tab. C 5:** Länge und Lage der Arbeitszeit von systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten

Indikatoren	Gesamt	Systemrelevant Beschäftigte	Nicht systemrelevant Beschäftigte
Länge der Arbeitszeit			
Überstunden pro Woche (in Stunden)	3,23	3,33	3,14
Atypische Arbeitszeiten			
Arbeitszeit zwischen 7 und 19 Uhr (in %) <sup>1</sup>	70,7	63,2	77,1
Nur Früh- und Spätschicht: Arbeitszeit nicht zwischen 7 und 19 Uhr (in %) <sup>1</sup>	10,3	11,4	9,3
Wechselschicht ohne Nachtanteile (in %) <sup>1</sup>	9,9	11,8	8,3
Wechselschicht mit Nachtanteilen (in %) <sup>1</sup>	9,1	13,6	5,3
Wochenendarbeit			
Keine Wochenendarbeit (in %) <sup>1</sup>	59,6	50,8	67,1
Arbeit am Samstag (in %) <sup>1</sup>	17,5	16,6	18,1
Arbeit am Samstag und Sonn- bzw. Feiertag (in %) <sup>1</sup>	22,9	32,6	14,8

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

Alle Angaben sind gewichtet

<sup>1</sup> Angaben in Spaltenprozent; Rundungsfehler

Die Arbeitszeitautonomie (Tab. C 6) war bei systemrelevant Beschäftigten geringer, da diese häufiger als nicht systemrelevant Beschäftigte in Rufbereitschaft waren (13 % im Vergleich zu 6 %) und seltener selbst über den Zeitpunkt ihrer Pausen entscheiden konnten (37 % im Vergleich zu 30 %). Darüber hinaus wurde von systemrelevant Beschäftigten seltener berichtet, dass eine Trennung von Arbeit und Privatleben möglich sei (70 % im Vergleich zu 77 %). Dementsprechend bestand umgekehrt häufiger die Erwartung des Arbeitsumfelds an systemrelevant Beschäftigte, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein (25 % im Vergleich zu 20 %).

Was muskuloskelettale Belastungen (Tab. C 7) anbelangt, so verrichteten systemrelevante Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ihre Tätigkeit häufiger im Stehen (63 % im Vergleich zu 45 %) oder in kniender und gebückter Position oder über Kopf (19 % im Vergleich zu 14 %) und mussten häufiger als nicht systemrelevante Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer schwere Lasten heben und tragen (26 % im Vergleich zu 16 %). Schließlich bestanden in systemrelevanten Berufen höhere Belastungen aus der Arbeitsumgebung. Dies betraf Arbeit bei Lärm (32 % im Vergleich zu 28 %), bei grellem, schlechtem, schwachem Licht (15 % im Vergleich zu 9 %) sowie bei Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit oder Zugluft (29 % im Vergleich zu 20 %). Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass sich arbeitsbedingte Risiken in systemrelevanten Berufen häufen. Weiterführende Analysen basierend auf Regressionsmodellen bestätigen dies. Demnach bleiben die beschriebenen Ergebnisse auch bestehen, wenn gleichzeitig soziodemographische, tätigkeits- und betriebspezifische Unterschiede berücksichtigt werden (Dütsch, 2022).

**Tab. C 6:** Arbeitszeitautonomie und Erreichbarkeitserwartung bei systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten

Indikatoren	Gesamt	Systemrelevant Beschäftigte	Nicht systemrelevant Beschäftigte
<b>Arbeitszeitautonomie</b>			
Rufbereitschaft (in %) <sup>1</sup>	9,5	13,4	6,0
Eigene Entscheidung über Zeitpunkt der Pausen (in %) <sup>2</sup>	33,9	29,7	37,4
Trennung von Arbeit und Privatleben möglich (in %) <sup>3</sup>	73,3	69,5	76,7
<b>Erreichbarkeit für berufliche Belange</b>			
Keine Erwartung des Arbeitsumfelds, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein (in %) <sup>4</sup>	62,9	59,7	65,6
Teilweise Erwartung des Arbeitsumfelds, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein (in %) <sup>4</sup>	14,6	14,9	14,4
Erwartung des Arbeitsumfelds, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein (in %) <sup>4</sup>	22,5	25,4	20,0

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

Alle Angaben sind gewichtet

<sup>1</sup> Anteil in % der Antwort „ja“ bei einer dichotomen Antwortskala (ja, nein)

<sup>2</sup> Anteil in % der Antwort „häufig“ bei einer vierstufigen Antwortskala (häufig, manchmal, selten, nie)

<sup>3</sup> Anteil in % der Antworten „trifft voll und ganz zu“ sowie „trifft zu“ bei einer fünfstufigen Antwortskala (trifft voll und ganz zu bis trifft überhaupt nicht zu)

<sup>4</sup> Angaben in Spaltenprozent; Rundungsfehler

**Tab. C 7:** Muskuloskelettale Belastungen und Belastungen aus der Arbeitsumgebung bei systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten

Indikatoren	Gesamt	Systemrelevant Beschäftigte	Nicht systemrelevant Beschäftigte
<b>Muskuloskelettale Belastungen</b>			
Arbeiten im Stehen (in %) <sup>1</sup>	53,2	62,9	44,9
Arbeiten im Sitzen (in %) <sup>1</sup>	55,3	50,6	59,3
Kniend, bückend, über Kopf arbeiten (in %) <sup>1</sup>	16,1	18,5	14,1
Schwere Lasten heben und tragen (in %) <sup>1</sup>	20,4	26,0	15,6
<b>Belastungen aus der Arbeitsumgebung</b>			
Lärm (in %) <sup>1</sup>	29,8	32,2	27,8
Grelles, schlechtes, schwaches Licht (in %) <sup>1</sup>	11,7	15,1	8,8
Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft (in %) <sup>1</sup>	23,7	28,6	19,6

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

Alle Angaben sind gewichtet

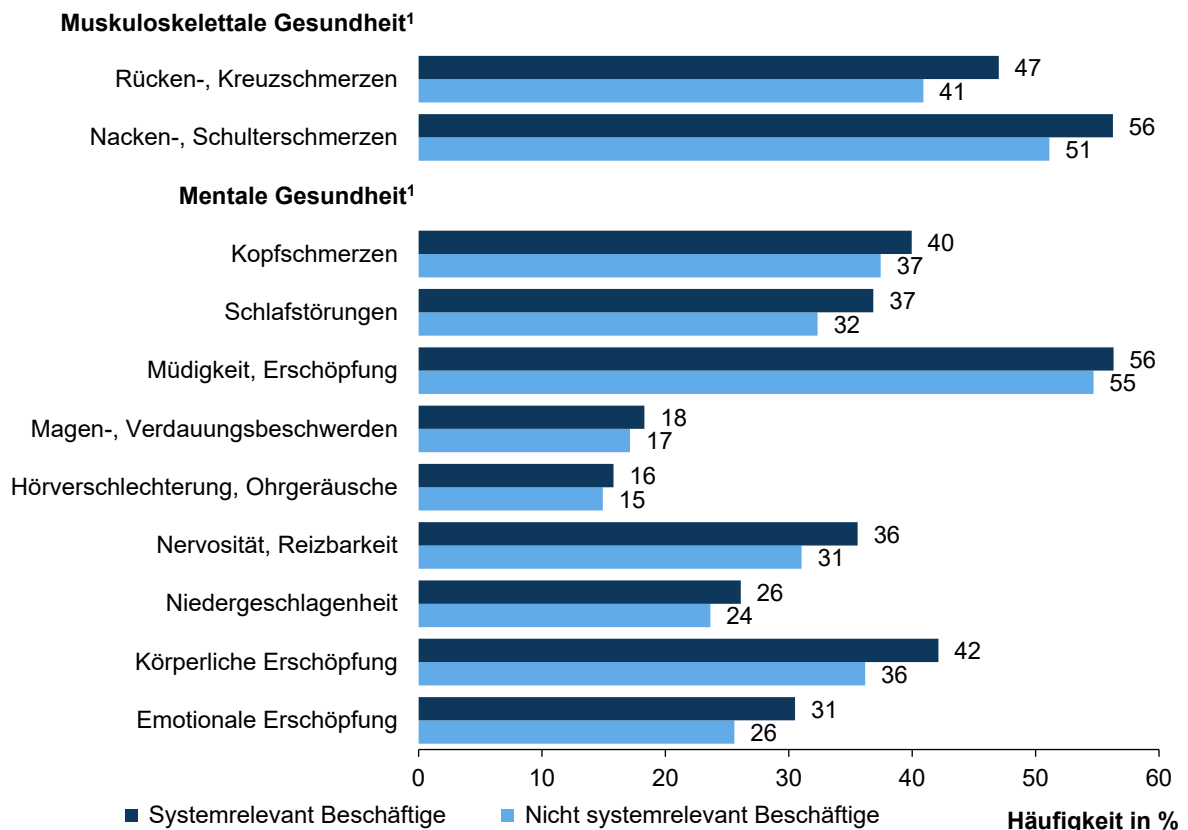
<sup>1</sup> Anteil in % der Antwort „häufig“ bei einer vierstufigen Antwortskala (häufig, manchmal, selten, nie)

### C.6.1.3 Gesundheitliches Befinden systemrelevant Beschäftigter

Der Einfluss von nachteiligen Arbeitsbedingungen auf die Gesundheit wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht. Es konnten negative Auswirkungen niedriger Löhne auf die Gesundheit (Kim & Leigh, 2010; Leigh & Du, 2012) sowie ein negativer Zusammenhang zwischen langen und atypischen Arbeitszeiten mit der physischen und psychischen Gesundheit (Costa, 2003; Wirtz et al., 2011), aber auch zwischen fehlender Arbeitszeitautonomie und Gesundheitsindikatoren (Slany et al., 2014; Väänänen et al., 2008) nachgewiesen werden. Zudem verweisen Befunde darauf, dass belastende physische Arbeitsbedingungen gesundheitliche Probleme verursachen können (Holtermann et al., 2010; Laaksonen et al., 2010). Deshalb werden in diesem Abschnitt die gesundheitlichen Beschwerden, die gemäß den Befragten in den letzten 12 Monaten während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen häufig aufgetreten sind, differenziert nach systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten betrachtet.

Demnach lag bei systemrelevant im Vergleich zu nicht systemrelevant Beschäftigten eine schlechtere muskuloskelettale Gesundheit vor (Abb. C 16). Dies betrifft häufigere Rücken- und Kreuzschmerzen (47 % im Vergleich zu 41 %) sowie Nacken- und Schulterschmerzen (56 % im Vergleich zu 51 %).

**Abb. C 16:** Angaben zum häufigen Auftreten gesundheitlicher Beschwerden während der Arbeit differenziert nach systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten



Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 7.178), eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Anteil in % der Beschäftigten mit häufig auftretenden gesundheitlichen Beschwerden bei der Arbeit bzw. an Arbeitstagen in den letzten 12 Monaten (Anteil der Antwort „ja“ bei einer dichotomen Antwortskala (ja, nein))

Bezüglich aller Indikatoren zur mentalen Gesundheit berichteten mehr systemrelevante als nicht systemrelevante Beschäftigte von häufigen Beschwerden. Die Unterschiede fielen zwar mit Blick auf Kopfschmerzen, Müdigkeit und Erschöpfung, Magen- und Verdauungsbeschwerden, Hörverschlechterung und Ohrgeräusche sowie Niedergeschlagenheit vergleichsweise gering aus. Allerdings gaben systemrelevante Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit 37 % deutlich öfter ein häufiges Auftreten von Schlafstörungen an als nicht systemrelevante Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer (32 %). Auch Nervosität und Reizbarkeit wurde mit 36 % im Vergleich zu 31 % öfter genannt. Schließlich zeigten sich bei systemrelevant Beschäftigten häufiger eine körperliche Erschöpfung (42 % im Vergleich zu 36 %) sowie eine emotionale Erschöpfung (31 % im Vergleich zu 26 %).

Zusammenfassend wird deutlich, dass die Risiken, die sich aus den Arbeitsbedingungen in systemrelevanten Berufen ergaben, nicht einzeln, sondern kumulativ auftraten, was zu erhöhten Gesundheitsrisiken führte. Diese Kumulation von Risiken kennzeichnete systemrelevante Tätigkeiten bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie im Jahr 2019. Vor diesem Hintergrund muss beachtet werden, dass während der SARS-CoV-2-Pandemie die beruflichen Anforderungen und epidemiologischen Risiken insbesondere bei systemrelevant Beschäftigten weiter zunahmen (Avdiu & Nayyar, 2020; Godderis, Boone & Bakusic, 2020; Sanghera et al., 2020).

## C.6.2 Forschungsprojekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“

### Das Projekt

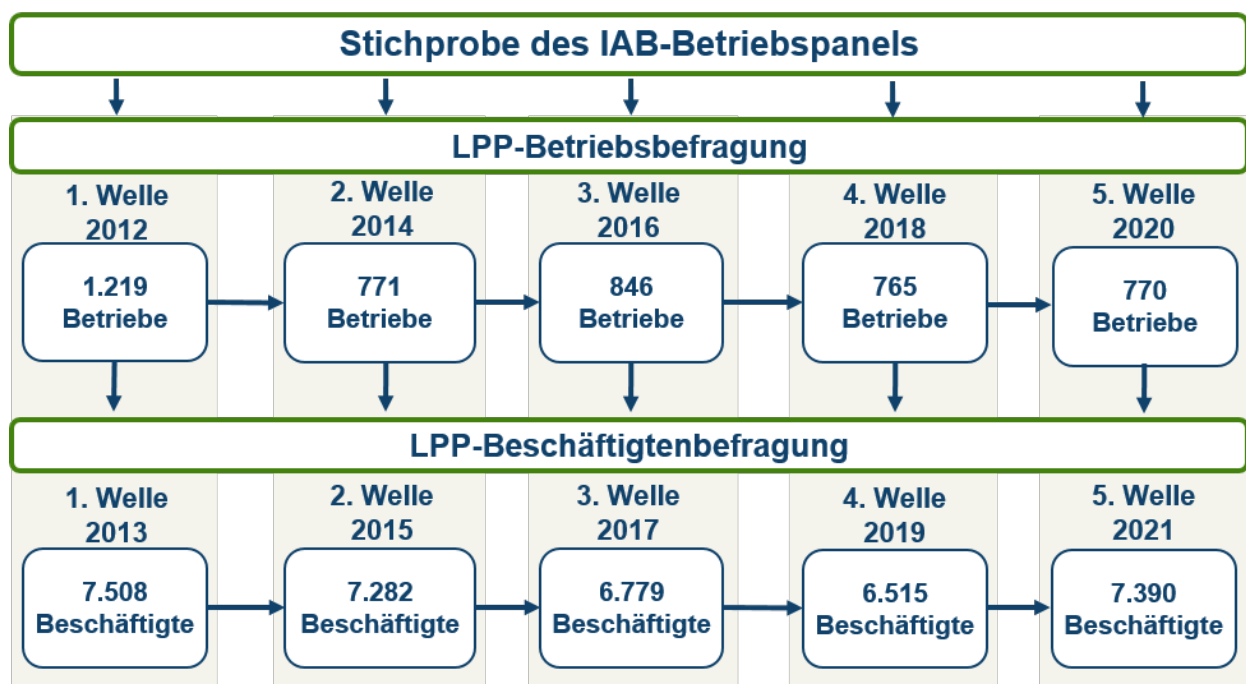
Das Forschungsprojekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ wird gemeinsam von dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) und dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) getragen, finanziert und mit Unterstützung des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), der Universität Tübingen und der Universität zu Köln umgesetzt. Im Rahmen von mittlerweile jeweils fünf Betriebs- und Beschäftigtenbefragungen im Abstand von je zwei Jahren werden seit 2012 konkrete Auswirkungen von Personalmaßnahmen sowohl aus Betriebs- als auch aus Mitarbeiterperspektive systematisch untersucht und in dem umfangreichen Datensatz Linked Personnel Panel (LPP) zusammengeführt. Ziel des Projektes ist es, Zusammenhänge zwischen betrieblichen Personalmaßnahmen und Outcomes auf Betriebs- und Beschäftigtenebene zu erforschen. Die Gesundheit und das Wohlbefinden spielen dabei eine zentrale Rolle.

Begleitet wird das Forschungsprojekt durch einen wissenschaftlichen Beirat aus namhaften Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie dem Deutschen Gewerkschaftsbund (DGB) und der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA).

### Der Datensatz LPP

Die zentrale Besonderheit des LPP ist, dass in bisher fünf Befragungswellen sowohl Betriebe (knapp 800 pro Welle) als auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (ca. 6.500 bis 7.500 pro Welle) aus diesen Betrieben befragt wurden. Somit können die erhobenen individuellen Einstellungen und Wahrnehmungen der Beschäftigten mit den Angaben der Betriebe verknüpft werden. Die Betriebsbefragungen fanden 2012, 2014, 2016, 2018 und 2020 statt, die darauf aufbauenden Beschäftigtenbefragungen in den Jahren 2013, 2015, 2017, 2019 und 2021. Abbildung C 17 gibt einen Überblick über den Aufbau des Datensatzes.

**Abb. C 17:** Aufbau des Linked Personnel Panel (LPP)



Quelle: Eigene Darstellung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)

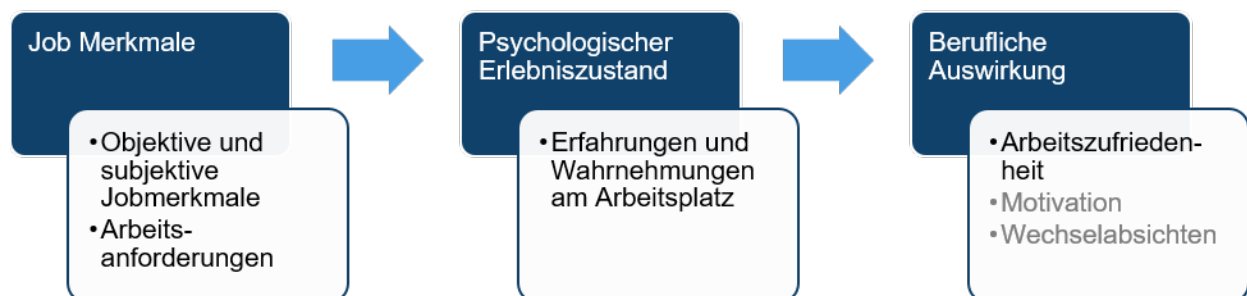
Das Analysepotenzial des LPP kann durch die Verknüpfung mit dem IAB-Betriebspanel sowie mittels Anreicherung durch umfangreiche administrative Beschäftigtendaten des IAB zusätzlich gesteigert werden. Das LPP wird nicht nur für Analysen im Projekt genutzt, sondern steht über das Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im IAB auch externen Forscherinnen und Forschern und somit der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung insgesamt zur Verfügung. 2021 nutzten etwa 130 externe Forscherinnen und Forschern aus dem In- und Ausland das LPP als reinen Befragungsdatensatz oder verknüpft mit administrativen Informationen in 71 Projekten.

Nachfolgend werden exemplarisch zwei Forschungsergebnisse aus den Jahren 2020 und 2021 vorgestellt, die die „Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen“ und die „Chancengleichheit – Frauen in Führung“ behandeln.

### C.6.2.1 Zentrale Forschungsergebnisse zu „Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen“

Neben der Produktivität ist die Zufriedenheit von Beschäftigten mit ihrem Beruf und ihrem Arbeitsumfeld ein Qualitätsmaß von Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen, das stark im Fokus der Unternehmen steht. Schon in den 70er Jahren haben die Forscher Hackman und Oldham (1976) das Job Characteristics Model entwickelt, das in Abbildung C 18 skizziert ist. Die Autoren argumentieren, dass die Arbeitsbedingungen psychologische Erlebniszustände bei den Beschäftigten auslösen, welche wiederum zu einer Reihe vorteilhafter beruflicher Auswirkungen führen.

**Abb. C 18:** Das Job Characteristics Model



Quelle: Eigene Darstellung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), angelehnt an Hackman und Oldham (1976)

Auf Basis dieser Überlegungen wurde der Zusammenhang von psychologischen Erlebniszuständen und der Arbeitszufriedenheit von Beschäftigten untersucht. Die analysierten Dimensionen der Erlebniszustände sind „Gerechtigkeitsempfindungen“, „Einschätzungen der persönlichen Weiterentwicklung“, „Zufriedenheit mit dem Einkommen“ und das „psychische Wohlbefinden“. Die Arbeitsbedingungen lassen sich in objektiv messbare Aspekte wie das Arbeitszeitmodell und subjektive Bewertungen wie „Autonomie“ oder „Vielfalt der Aufgaben“, aber auch die „Unterstützung durch die Führungskraft“ einteilen.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass verschiedene Dimensionen von Erlebniszuständen die Arbeitszufriedenheit erklären und dass diese Dimensionen simultan und unabhängig eine Rolle spielen. So hat die Zufriedenheit mit dem Einkommen eine wichtige und übergeordnete Bedeutung für die Arbeitszufriedenheit insgesamt. Unzufriedenheit mit dem Einkommen lässt sich im Hinblick auf die Arbeitszufriedenheit nicht durch positiv empfundene persönliche Beziehungen oder ein größeres Wohlbefinden ersetzen. Und auch umgekehrt, lassen sich als schlecht empfundene persönliche Beziehungen nicht mit monetären Mitteln ausgleichen. Die empfundene Qualität der persönlichen Beziehungen zu Vorgesetzten und Kolleginnen und Kollegen spielen



eine wichtige Rolle für die Arbeitszufriedenheit. Dies deutet auf einen klaren Einfluss der Führungskräfte hin.

Ein wichtiges Ergebnis ist zudem, dass das psychische Wohlbefinden hoch mit der Arbeitszufriedenheit aber wenig mit anderen Faktoren korreliert. Für Arbeitgeber bedeutet dies, dass sie zwar ein Interesse an einem guten Wohlbefinden ihrer Beschäftigten haben sollten, da es mit der Arbeitszufriedenheit zusammenhängt, es aber ungleich schwerer ist, darauf Einfluss zu nehmen als auf andere Zielvariablen.

Die Ergebnisse machen die Bedeutung von Führungsqualität bei der Auswahl und bei der Entwicklung von Führungskräften deutlich. Darüber hinaus sollten Arbeitgeber in der Lage sein, schlechte Teambeziehungen zu identifizieren und durch Maßnahmen zu verbessern. Denn schlechte Beziehungen am Arbeitsplatz schaden offensichtlich der Zufriedenheit der Beschäftigten.

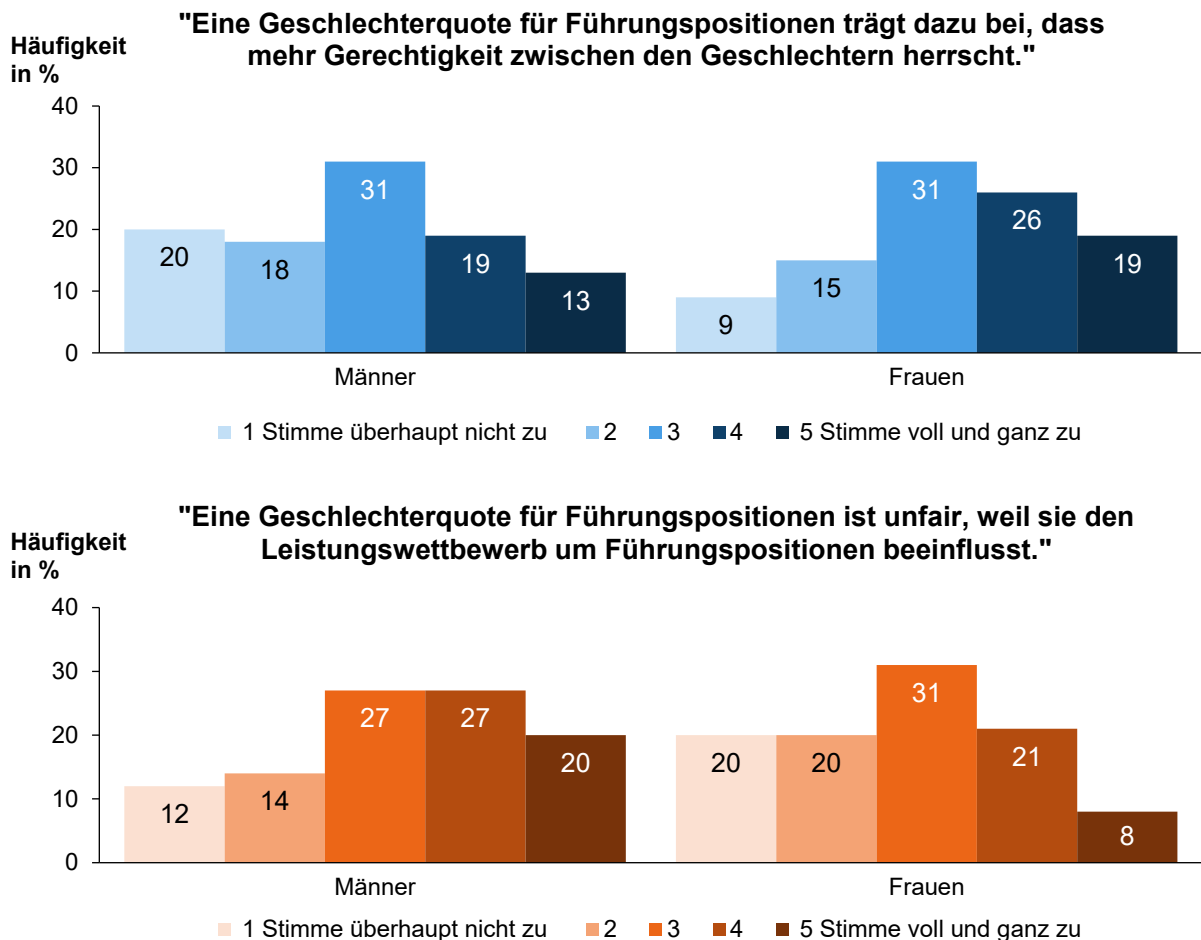
### **C.6.2.2 Zentrale Forschungsergebnisse zu „Chancengleichheit – Frauen in Führung“**

Mit dem Hinweis auf die Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern wird in den letzten Jahren eine gesellschaftliche Debatte darüber geführt, ob und wie der Anteil von Frauen in Führungspositionen erhöht werden sollte. Das Thema der Chancengleichheit bei der Besetzung von Führungspositionen ist dabei ein Teilaspekt, der in der öffentlichen Debatte – auch durch das am 1. Januar 2016 in Kraft getretene Gesetz für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern in Führungspositionen – an Fahrt aufgenommen hat, in der empirischen Forschung allerdings bislang etwas unterbelichtet ist.

Das IAB hat im Jahr 2020 anhand des LPP den Status Quo des Anteils von Frauen in Führungspositionen für die Population des LPP aufgezeigt und dabei verschiedene Dimensionen von Führung berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen in Führungspositionen immer noch unterrepräsentiert sind und die Gleichstellung im Managementbereich sehr langsam vorangeht. Es zeigt sich aber auch eine starke Heterogenität zwischen den Betrieben. Der Frauenanteil in Führungspositionen hängt dabei stark vom Frauenanteil in der Belegschaft ab.

Ein Fünftel der Betriebe verfolgt das Ziel, den Frauenanteil in Führungspositionen zu erhöhen. Etwa 30 % der Betriebe haben keine explizite Frauenförderstrategie, bewegen sich im Mittelfeld bei den Frauenanteilen in Führungspositionen, haben aber höhere Frauenanteile in den unteren Ebenen.

Sehr wenige Betriebe haben sich ein quantitatives Ziel gesetzt, also eine Geschlechterquote für die Besetzung von Führungspositionen eingeführt. Die Einführung einer Quote wird vom „Gesetz für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern in Führungspositionen“ unterstützt, das, wie bereits erwähnt, im Jahr 2016 in Kraft trat. Empirische Analysen zum Erfolg dieser Maßnahme sind bisher noch rar und mit den vorliegenden Daten für einen so kurzen Zeitraum nicht aussagefähig. Nachfolgend wird in Abbildung C 19 die Akzeptanz einer Geschlechterquote aus Sicht der Beschäftigten dargestellt.

**Abb. C 19:** Akzeptanz einer Geschlechterquote – zwei Motive

Quelle: LPP-Beschäftigtenbefragung 2019 (gewichtete Darstellung, n = 3.145 bzw. n = 3.135)

Es zeigen sich starke Unterschiede zwischen Frauen und Männern, bei näherer Betrachtung vor allem unter den Hochqualifizierten. Die offensichtlichen Interessenkonflikte der Geschlechter kommen hier deutlich zutage. Frauen weisen eine höhere Akzeptanz der Quote auf, Männer möchten eher nach dem Leistungsprinzip entschieden haben. Dies wird beeinflusst von der jeweiligen Wahrnehmung, ob es per se Benachteiligungen bestimmter Personengruppen (nicht nur Frauen) im eigenen Betrieb gibt.

Ein wesentliches Ergebnis ist zudem, dass Betriebe mit einem expliziten Frauenförderziel eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, ihren tatsächlichen Frauenanteil in Managementfunktionen zu erhöhen. Frauen honorieren die Strategien der Betriebe und fühlen sich weniger benachteiligt und mehr gefördert, wenn sie in entsprechenden Betrieben arbeiten. Aber auch in Betrieben mit expliziter Frauenförderung wird das von den Beschäftigten – sowohl Frauen als auch Männern – zu einem nicht unerheblichen Teil als Benachteiligung von hochqualifizierten Männern empfunden.

### C.6.3 Arbeitsunfähigkeit

Arbeitsunfähigkeitsdaten (zur Erklärung siehe Info-Box 5) zeigen auf, dass im Jahr 2021 die GKV-Mitglieder durchschnittlich 1,51-mal im Jahr erkrankt (151 Fälle je 100 Mitgliedsjahre) waren. Überdurchschnittlich oft waren Personen in der „Öffentlichen Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung“ (181 Fälle je 100 Mitgliedsjahre), in „Erziehung und Unterricht“ (174) und im „Gesundheits- und Sozialwesen“ (171) besonders selten im „Gastgewerbe“ (87), in „Information und Kommunikation“ (93) und in „Land-, Forstwirtschaft und Fischerei“ (105) erkrankt.

Dabei dauerte die Erkrankung im Durchschnitt 13 Tage an, wobei die Wirtschaftszweige zwischen 11 („Herstellung von optischen und Datenverarbeitungsgeräten“, „Information und Kommunikation“, „Freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen“, „Erziehung und Unterricht“) und 16 Tagen („Land-, Forstwirtschaft und Fischerei“) schwanken (Abb. C 21). Mit dem Alter nimmt die durchschnittliche Dauer der Erkrankungen deutlich zu und liegt ab der Altersgruppe 45 bis unter 50 Jahre über dem Durchschnitt (Abb. C 20).

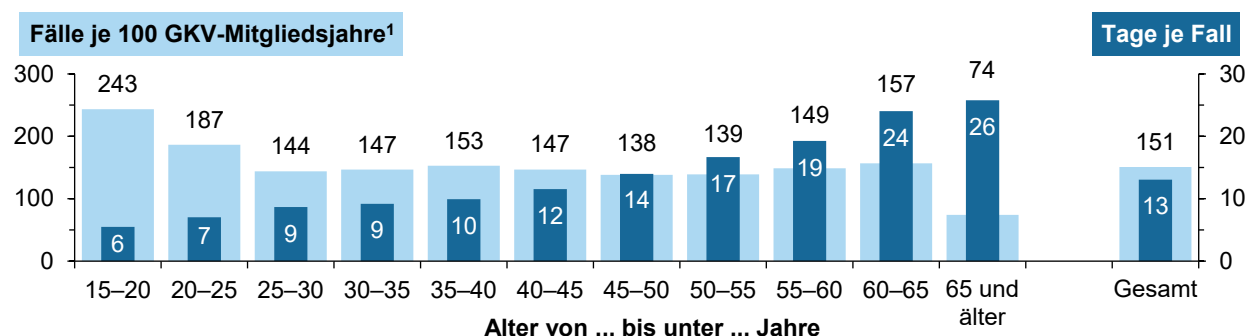
#### Info-Box 5: Arbeitsunfähigkeitsdaten

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Statistiken über Arbeitsunfähigkeit basieren auf Krankschreibungen von GKV-Mitgliedern (Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch) aus den Bereichen der folgenden gesetzlichen Krankenversicherungen: Allgemeine Ortskrankenkassen (AOK) und Betriebskrankenkassen (BKK). Für die Berechnung der GKV-Mitgliederzahlen werden Mitgliedsjahre herangezogen, d. h. eine Person, die im Berichtsjahr ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), geht als 0,5 GKV-Mitgliedsjahre in die Berechnungen ein. Insgesamt fließen Daten von 16 Millionen GKV-Mitgliedsjahren ein.

Dadurch, dass die Daten nicht alle Arbeitsunfähigkeitstage umfassen, sondern lediglich die, die mit einer Krankschreibung durch einen Arzt oder eine Ärztin an die Krankenkassen gemeldet werden, ergeben sich Unterschätzungen im Bereich der Kurzzeit-Arbeitsunfähigkeit. Aus den vorliegenden Arbeitsunfähigkeitsdaten werden drei Kennzahlen berechnet: Anzahl der Arbeitsunfähigkeitsfälle je 100 GKV-Mitgliedsjahre, durchschnittliche Tage je Arbeitsunfähigkeitsfall und Tage je GKV-Mitgliedsjahr. Damit liegen Durchschnittswerte für die Anzahl der Erkrankungsfälle, deren Dauer sowie für die durchschnittliche Erkrankungszeit eines/einer ganzjährig Versicherten vor.

Im Tabellenteil TD stehen für die gleiche Datengrundlage zusätzlich Auswertungen nach Diagnosegruppen zur Verfügung. Bei dieser Betrachtung sind die einzelnen Diagnosehauptgruppen im Fokus der Analysen. Für jedes GKV-Mitgliedsjahr stehen im Datensatz eine bis drei Diagnosen zur Verfügung. Die Anzahl der Diagnosen ist damit höher als die der Fälle, sodass sich insgesamt andere Durchschnittswerte für die dort verwendeten zwei Kennzahlen ergeben, die leicht abgewandelt sind: Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahre und durchschnittliche Tage je Diagnose.

Abb. C 20: Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen 2021



Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Fälle je 100 GKV-Mitgliedsjahre sind Vollzeitäquivalente für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

**Abb. C 21:** Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen 2021

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Fälle je 100 GKV-Mitgliedsjahre sind Vollzeitäquivalente für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

**Tab. C 8:** GKV-Mitgliedsjahre nach Wirtschaftszweigen, Alter und Geschlecht 2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>1</sup>	GKV-Mitgliedsjahre <sup>2</sup> in %								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
01–03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0,9	1,1	0,6	0,9	1,1	0,6	0,9	1,1	0,7
10–12	Nahrung und Genuss	2,5	2,4	2,6	2,3	2,3	2,3	2,8	2,6	3,0
16–18	Holz, Papier, Druck	1,3	1,7	0,7	1,1	1,5	0,6	1,5	2,1	0,8
19–22	Chemie	3,0	3,9	1,9	2,7	3,5	1,7	3,3	4,3	2,0
24–25	Metallerzeugung	3,8	5,8	1,4	3,4	5,2	1,2	4,3	6,5	1,8
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten	1,3	1,5	1,0	1,3	1,6	0,9	1,4	1,5	1,2
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	1,3	1,6	0,8	1,1	1,5	0,6	1,4	1,8	1,0
28	Maschinenbau	3,3	5,1	1,2	3,2	4,9	1,2	3,4	5,3	1,2
29–30	Fahrzeugbau	4,0	6,0	1,5	3,6	5,2	1,6	4,5	7,1	1,5
13–15, 23, 31–33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	2,8	3,4	1,9	2,5	3,1	1,7	3,1	3,8	2,3
35–39	Energie- und Wasserversorgung, Abfallbeseitigung	1,5	2,2	0,7	1,3	1,8	0,7	1,9	2,8	0,7
41–43	Baugewerbe	6,5	10,4	1,7	6,8	11,0	1,6	6,0	9,6	1,7
45–47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	13,9	12,6	15,6	14,9	13,9	16,2	12,6	10,8	14,8
49–53	Verkehr und Lagerei	6,5	9,2	3,0	5,9	8,3	2,9	7,1	10,5	3,1
55–56	Gastgewerbe	3,7	3,3	4,3	4,0	3,8	4,2	3,5	2,6	4,5
58–63	Information und Kommunikation	2,4	2,7	1,9	2,9	3,3	2,3	1,8	2,0	1,5
64–66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	2,1	1,6	2,8	2,1	1,6	2,8	2,1	1,5	2,9
68	Grundstücks- und Wohnungswesen	0,8	0,8	0,9	0,7	0,6	0,9	0,9	0,9	1,0
69–75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	5,1	4,3	6,2	6,1	5,1	7,3	4,0	3,3	4,8
77–82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	7,6	8,1	7,1	7,8	8,9	6,5	7,4	7,0	7,8
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung	5,1	3,3	7,3	4,4	2,6	6,7	6,0	4,3	8,0
85	Erziehung und Unterricht	3,2	1,5	5,3	3,4	1,7	5,6	3,0	1,3	5,0
86–88	Gesundheits- und Sozialwesen	13,2	4,4	24,0	13,7	4,7	25,0	12,6	4,0	22,8
94–96	Sonstige Dienstleistungen	2,4	1,4	3,6	2,3	1,3	3,4	2,5	1,4	3,8
05–09, 90–93, 97–99	Übrige	1,7	1,7	1,9	1,6	1,5	1,6	2,0	1,8	2,1
<b>01–99</b>	<b>Gesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
	GKV-Mitgliedsjahre <sup>2</sup> (in Tsd.)	<b>15.613</b>	<b>8.605</b>	<b>7.008</b>	<b>8.687</b>	<b>4.838</b>	<b>3.849</b>	<b>6.926</b>	<b>3.767</b>	<b>3.159</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
 Rundungsfehler

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

<sup>2</sup> GKV-Mitgliedsjahre sind Vollzeitäquivalente für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit) 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

**Tab. C 9:** Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen (Tage je GKV-Mitgliedsjahr) 2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>1</sup>	Tage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>2</sup>								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
01–03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	16,9	16,1	18,5	11,2	10,3	13,6	23,5	23,4	23,5
10–12	Nahrung und Genuss	23,3	22,6	24,1	16,3	15,9	16,8	30,7	30,3	31,0
16–18	Holz, Papier, Druck	23,0	23,3	22,0	16,0	16,3	15,3	29,2	29,8	27,6
19–22	Chemie	22,5	22,7	22,2	15,4	15,7	14,5	30,0	30,0	29,9
24–25	Metallerzeugung	23,7	23,9	22,6	16,8	17,0	15,5	30,5	31,0	28,5
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten	16,8	14,1	21,7	11,8	10,7	14,3	22,6	18,8	28,2
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	20,5	18,9	24,5	13,3	12,9	14,5	27,5	25,3	32,0
28	Maschinenbau	18,9	19,2	17,2	13,3	13,6	12,0	25,5	25,9	23,6
29–30	Fahrzeugbau	19,9	19,7	20,4	13,8	14,0	13,2	25,9	25,2	29,8
13–15, 23, 31–33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	21,5	21,7	21,2	15,0	15,2	14,6	28,1	28,7	26,9
35–39	Energie- und Wasserversorgung, Abfallbeseitigung	21,9	23,0	17,6	14,6	15,0	13,1	28,3	29,4	22,9
41 - 43	Baugewerbe	20,1	20,8	14,2	15,0	15,3	12,6	27,3	29,0	16,0
45–47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	19,0	17,9	20,2	14,6	13,8	15,5	25,6	24,6	26,4
49–53	Verkehr und Lagerei	22,3	21,8	24,2	16,1	15,7	17,4	28,7	27,9	31,8
55–56	Gastgewerbe	13,4	10,5	16,0	9,6	7,9	11,4	18,8	15,3	21,4
58–63	Information und Kommunikation	10,4	9,0	13,0	8,0	6,9	10,1	15,4	13,4	18,5
64–66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	13,3	10,6	15,2	9,9	7,8	11,5	17,6	14,4	19,6
68	Grundstücks- und Wohnungswesen	16,5	16,9	16,1	11,9	11,4	12,3	21,0	21,7	20,3
69–75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	12,3	11,1	13,3	9,6	8,1	10,9	17,4	16,8	17,8
77–82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	19,7	18,5	21,4	15,2	14,6	16,4	25,7	24,9	26,6
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung	23,3	23,0	23,5	16,0	14,1	17,0	30,0	30,0	30,1
85	Erziehung und Unterricht	18,5	13,3	20,3	14,3	9,6	16,0	24,6	19,3	26,2
86–88	Gesundheits- und Sozialwesen	23,1	19,2	24,0	17,0	14,2	17,6	31,5	26,6	32,5
94–96	Sonstige Dienstleistungen	17,3	15,5	18,1	13,0	11,0	14,0	22,2	20,9	22,7
05–09, 90–93, 97–99	Übrige	17,7	17,9	17,5	12,6	12,4	12,9	22,8	23,8	21,8
01–99	<b>Durchschnitt</b>	<b>19,7</b>	<b>18,9</b>	<b>20,6</b>	<b>14,3</b>	<b>13,5</b>	<b>15,2</b>	<b>26,5</b>	<b>25,9</b>	<b>27,1</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

<sup>2</sup> GKV-Mitgliedsjahre sind Vollzeitäquivalente für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit) 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

Siehe auch Tabellen TD 1–18 im Tabellenteil

**Tab. C 10:** Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen (Tage je Fall) 2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>1</sup>	Tage je Fall								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
01–03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	16,0	16,8	14,7	10,8	11,4	9,9	21,8	22,5	20,6
10–12	Nahrung und Genuss	14,5	14,1	15,1	9,9	9,7	10,1	19,8	19,4	20,1
16–18	Holz, Papier, Druck	13,6	13,7	13,3	9,0	9,1	8,6	18,1	18,2	17,8
19–22	Chemie	13,1	13,2	12,8	8,9	9,0	8,7	17,4	17,7	16,6
24–25	Metallerzeugung	13,1	13,1	12,8	8,7	8,8	8,2	17,8	18,0	16,9
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten	11,2	10,6	12,0	7,9	7,8	8,0	15,0	14,6	15,4
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	12,5	12,1	13,4	8,4	8,3	8,5	16,4	16,3	16,6
28	Maschinenbau	11,8	11,8	11,4	8,2	8,2	7,9	16,1	16,2	15,5
29–30	Fahrzeugbau	13,7	13,6	13,9	9,6	9,6	9,7	17,6	17,4	18,8
13–15, 23, 31–33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	12,9	13,2	12,5	8,7	8,9	8,1	17,6	18,1	16,7
35–39	Energie- und Wasserversorgung, Abfallbeseitigung	14,1	14,7	12,0	9,4	9,6	8,6	18,3	18,7	16,2
41–43	Baugewerbe	13,4	13,7	11,0	9,4	9,6	8,2	20,0	20,5	15,7
45–47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	12,9	12,1	13,6	9,3	8,9	9,8	19,1	18,5	19,7
49–53	Verkehr und Lagerei	14,9	15,0	14,6	10,2	10,2	10,3	20,3	20,5	19,9
55–56	Gastgewerbe	15,4	14,5	16,0	10,8	10,8	10,9	22,3	21,8	22,6
58–63	Information und Kommunikation	11,2	10,8	11,8	8,7	8,4	9,1	16,4	16,0	16,8
64–66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	11,7	11,8	11,6	8,3	8,4	8,3	16,3	16,6	16,2
68	Grundstücks- und Wohnungswesen	13,3	14,6	12,2	9,0	9,6	8,6	18,2	19,3	17,0
69–75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	10,8	11,4	10,5	8,3	8,5	8,1	16,1	16,9	15,5
77–82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	12,1	11,5	13,0	8,7	8,4	9,2	17,6	17,7	17,6
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung	12,9	14,3	12,2	8,4	9,1	8,2	17,5	18,1	17,1
85	Erziehung und Unterricht	10,6	11,0	10,5	7,7	7,7	7,7	15,6	17,4	15,2
86–88	Gesundheits- und Sozialwesen	13,5	13,6	13,5	9,4	9,9	9,4	19,9	19,4	20,0
94–96	Sonstige Dienstleistungen	12,8	13,2	12,7	9,0	9,0	9,0	18,0	18,9	17,6
05–09, 90–93, 97–99	Übrige	17,1	17,4	16,8	11,6	11,9	11,4	23,1	23,5	22,7
<b>01–99</b>	<b>Durchschnitt</b>	<b>13,1</b>	<b>13,1</b>	<b>13,0</b>	<b>9,1</b>	<b>9,1</b>	<b>9,1</b>	<b>18,5</b>	<b>18,5</b>	<b>18,4</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

Siehe auch Tabellen TD 1–18 im Tabellenteil



#### C.6.4 Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit

Die Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit der gesetzlichen Rentenversicherung ist in § 43 SGB VI geregelt (siehe Info-Box 6). Die Entwicklung der hier dargestellten Zugangszahlen in Erwerbsminderungsrenten ist vor allem von der Prävalenz bestimmter Diagnosen, der sozialmedizinischen Begutachtung, von demografischen Einflüssen, den jeweils geltenden Regelungen zum gesetzlichen Rentenalter und der Arbeitsmarktsituation der einzelnen Rentenzugangsjahre abhängig.

Mit 165.803 Fällen sind im Jahr 2021 weniger Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit zu verzeichnen als im Vorjahr (175.808; -5,7 %). Im Vergleich zu 2018 ist der Unterschied allerdings deutlich geringer (167.978; -1,3 %; Tab. C 11).

Psychische und Verhaltensstörungen sind mit 41,7 % die häufigste Ursache für Erwerbsminderungsrenten, wobei dieser Anteil bei Frauen nach wie vor besonders hoch ausfällt (48,3 %, Männer 34,5 %). Die zweithäufigste Diagnosegruppe bei den Neuerrentungen im Berichtsjahr sind Neubildungen mit 15,3 %, gefolgt von Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes mit 11,5 % – beide ohne größere geschlechtsspezifische Unterschiede. Bei Männern sind Krankheiten des Kreislaufsystems mit 13,2 % deutlich häufiger Ursache für verminderte Erwerbsfähigkeit als bei Frauen (5,4 %; Tab. C 11).

Das durchschnittliche Zugangsalter für verminderte Erwerbsfähigkeit steigt bei beiden Geschlechtern sukzessive an. In 2021 waren Männer, die wegen verminderter Erwerbsfähigkeit in Rente gingen, durchschnittlich 54,1 Jahre alt, 2018 noch 52,7. Bei Frauen stieg das durchschnittliche Zugangsalter von 51,6 Jahren (2018) auf 53,1 Jahre (2021). Das durchschnittliche Rentenzugangsalter bei den Altersrenten hingegen hat sich bei beiden Geschlechtern weitestgehend stabilisiert (Männer: 64,1; Frauen: 64,2; vgl. Abb. C 23).

##### **Info-Box 6: Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit**

Die Einschränkung oder der Verlust der Fähigkeit, den Lebensunterhalt durch Erwerbstätigkeit verdienen zu können, wird als Minderung der Erwerbsfähigkeit bezeichnet. Man unterscheidet zwei Arten der Erwerbsminderungsrente, die längstens bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze der Versicherten gezahlt wird, die Rente wegen voller Erwerbsminderung und die Rente wegen teilweiser Erwerbsminderung (§ 43 SGB VI). Versicherte, die wegen Krankheit oder Behinderung auf nicht absehbare Zeit außerstande sind, unter üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes mindestens drei Stunden täglich erwerbstätig zu sein, sind voll erwerbsgemindert. Voll erwerbsgemindert sind auch 1. Versicherte, die wegen Art und Schwere der Behinderung nicht auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt tätig sein können und 2. Versicherte, die bereits vor Erfüllung der allgemeinen Wartezeit voll erwerbsgemindert waren (in der Zeit einer nicht erfolgreichen Eingliederung in den allgemeinen Arbeitsmarkt). Anspruch auf eine Rente wegen teilweiser Erwerbsminderung haben Versicherte, deren Leistungsvermögen zwischen drei bis unter sechs Stunden täglich liegt, sofern auch die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

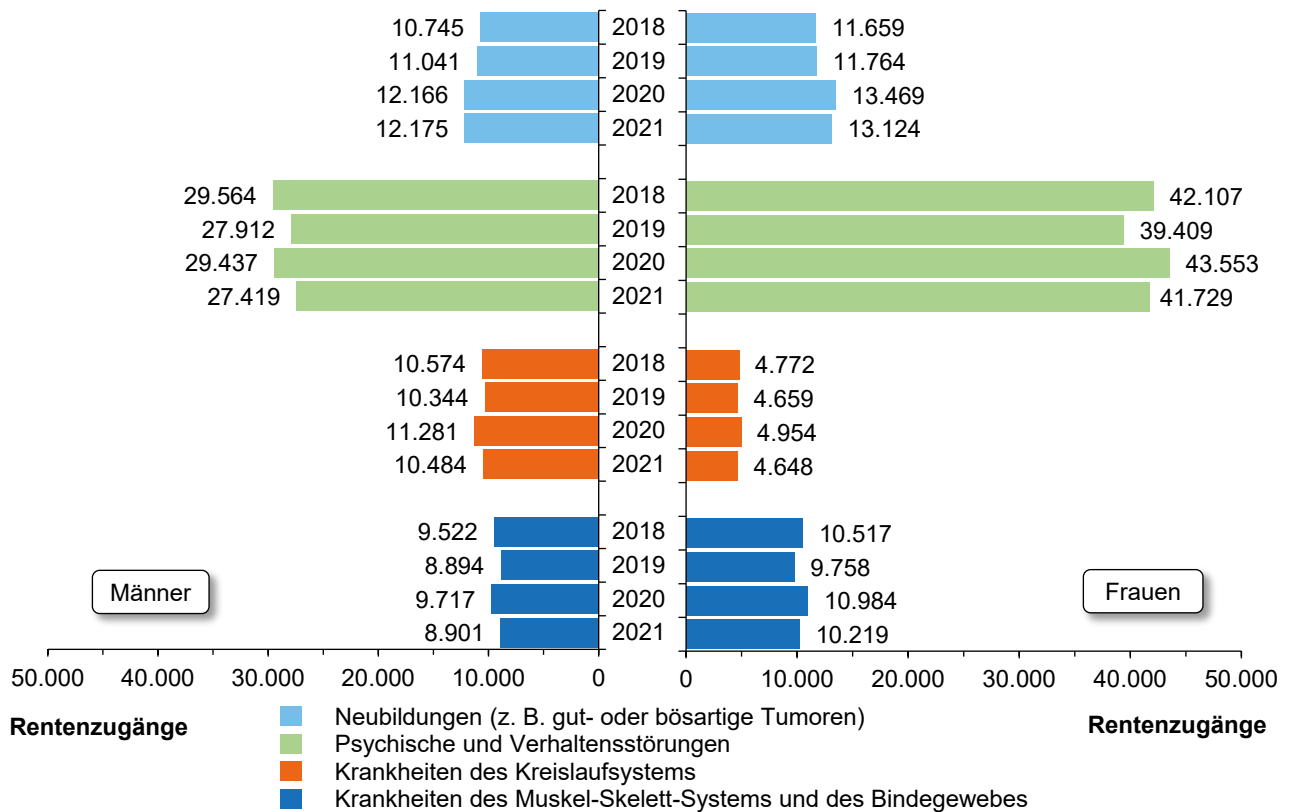
**Tab. C 11:** Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit nach Diagnosegruppen 2018 bis 2021

ICD 10	Diagnosegruppe	Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit								Veränderungen	
		2021		2020		2019		2018		von 2018 auf 2021	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
<b>C00–D48</b>	<b>Neubildungen</b>	25.299	15,3	25.635	14,6	22.805	14,1	22.404	13,3	+2.895	+12,9
	Männer	12.175	15,3	12.166	14,4	11.041	14,0	10.745	13,2	+1.430	+13,3
	Frauen	13.124	15,2	13.469	14,8	11.764	14,3	11.659	13,5	+1.465	+12,6
<b>E00–E90, K00–K93</b>	<b>Krankheiten des Verdauungssystems, Stoffwechselkrankheiten</b>	5.325	3,2	5.955	3,4	5.435	3,4	5.926	3,5	-601	-10,1
	Männer	3.094	3,9	3.431	4,1	3.219	4,1	3.397	4,2	-303	-8,9
	Frauen	2.231	2,6	2.524	2,8	2.219	2,7	2.529	2,9	-298	-11,8
<b>F00–F99</b>	<b>Psychische und Verhaltensstörungen</b>	69.148	41,7	72.990	41,5	67.321	41,7	71.671	42,7	-2.523	-3,5
	Männer	27.419	34,5	29.437	34,8	27.912	35,3	29.564	36,3	-2.145	-7,3
	Frauen	41.729	48,3	43.553	47,8	39.409	47,8	42.107	48,7	-378	-0,9
<b>G00–G99</b>	<b>Krankheiten des Nervensystems</b>	11.849	7,1	12.197	6,9	11.718	7,3	11.157	6,6	+692	+6,2
	Männer	5.762	7,3	5.773	6,8	5.422	6,9	5.289	6,5	+473	+8,9
	Frauen	6.087	7,0	6.424	7,0	5.829	7,1	5.868	6,8	+219	+3,7
<b>I00–I99</b>	<b>Krankheiten des Kreislaufsystems</b>	15.132	9,1	16.235	9,2	15.166	9,4	15.346	9,1	-214	-1,4
	Männer	10.484	13,2	11.281	13,3	10.344	13,1	10.574	13,0	-90	-0,9
	Frauen	4.648	5,4	4.954	5,4	4.659	5,7	4.772	5,5	-124	-2,6
<b>J00–J99</b>	<b>Krankheiten des Atmungssystems</b>	5.485	3,3	5.895	3,4	5.596	3,5	5.845	3,5	-360	-6,2
	Männer	3.355	4,2	3.566	4,2	3.283	4,1	3.494	4,3	-139	-4,0
	Frauen	2.130	2,5	2.329	2,6	2.313	2,8	2.351	2,7	-221	-9,4
<b>L00–L99</b>	<b>Krankheiten der Haut und der Unterhaut</b>	578	0,3	598	0,3	590	0,4	651	0,4	-73	-11,2
	Männer	246	0,3	249	0,3	257	0,3	276	0,3	-30	-10,9
	Frauen	332	0,4	349	0,4	333	0,4	375	0,4	-43	-11,5
<b>M00–M99</b>	<b>Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes</b>	19.120	11,5	20.701	11,8	20.193	12,5	20.039	11,9	-919	-4,6
	Männer	8.901	11,2	9.717	11,5	8.894	11,2	9.522	11,7	-621	-6,5
	Frauen	10.219	11,8	10.984	12,0	9.758	11,8	10.517	12,2	-298	-2,8
<b>alle anderen</b>	<b>Übrige Krankheiten</b>	13.575	8,2	15.125	8,6	12.099	7,5	14.238	8,5	-663	-4,7
	Männer	7.658	9,6	8.543	10,1	8.151	10,3	7.981	9,8	-323	-4,0
	Frauen	5.917	6,8	6.582	7,2	6.116	7,4	6.257	7,2	-340	-5,4
	<b>Gesamt<sup>1</sup></b>	<b>165.803</b>	<b>100,0</b>	<b>175.808</b>	<b>100,0</b>	<b>161.534</b>	<b>100,0</b>	<b>167.978</b>	<b>100,0</b>	<b>-2.175</b>	<b>-1,3</b>
	<b>Männer<sup>1</sup></b>	<b>79.386</b>	<b>100,0</b>	<b>84.640</b>	<b>100,0</b>	<b>79.134</b>	<b>100,0</b>	<b>81.543</b>	<b>100,0</b>	<b>-2.157</b>	<b>-2,6</b>
	<b>Frauen</b>	<b>86.417</b>	<b>100,0</b>	<b>91.168</b>	<b>100,0</b>	<b>82.400</b>	<b>100,0</b>	<b>86.435</b>	<b>100,0</b>	<b>-18</b>	<b>-0,0</b>

Quelle: Deutsche Rentenversicherung (DRV), eigene Berechnungen der BAuA, Rundungsfehler

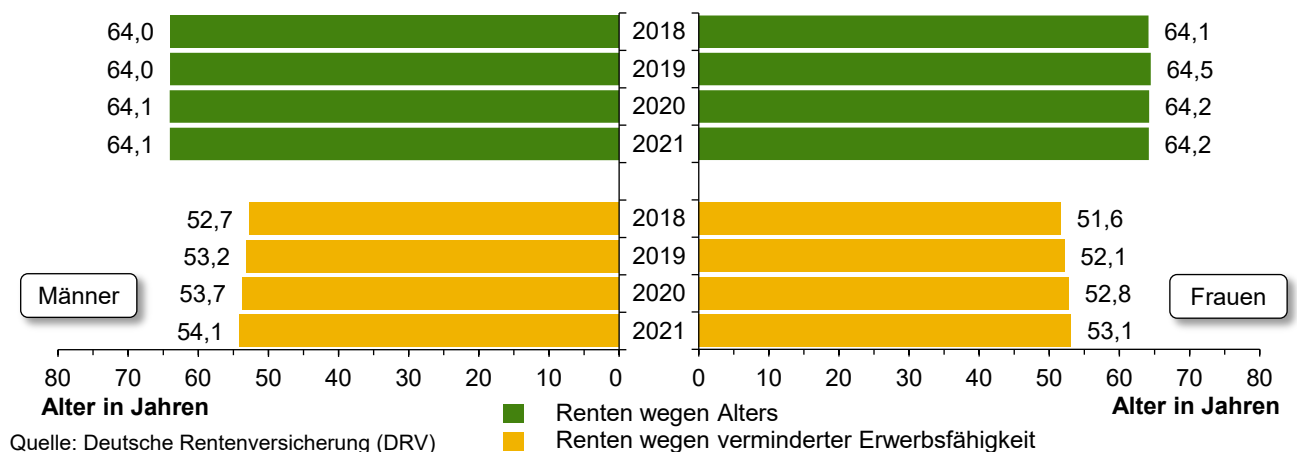
<sup>1</sup> Inkl. Fälle, die keinem ICD-Code zugeordnet werden können (insb. Renten für Bergleute wg. Vollendung des 50. Lebensjahres)

**Abb. C 22:** Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit nach den häufigsten Diagnosegruppen 2018 bis 2021



Quelle: Deutsche Rentenversicherung (DRV)

**Abb. C 23:** Durchschnittliches Zugangsalter der Rentenempfänger/-innen 2018 bis 2021



Quelle: Deutsche Rentenversicherung (DRV)

## D. Ökonomische Aspekte von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Zu welchen Kosten – insbesondere im Hinblick auf Produktions- und Bruttowertschöpfungsausfälle – Arbeitsunfähigkeit führen kann, zeigt eine Abschätzung im ersten Abschnitt. Der zweite Abschnitt des Kapitels befasst sich mit den Aufwendungen der Unfallversicherungsträger für Arbeits- und Wegeunfälle sowie Berufskrankheiten.

### D.1 Volkswirtschaftliche Kosten

Mit einer durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeitsdauer von 17,0 Tagen je Arbeitnehmer/-in ergeben sich im Jahr 2021 insgesamt 697,9 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage. Ausgehend von diesem Arbeitsunfähigkeitsvolumen schätzt die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) die volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle auf insgesamt 89 Milliarden € bzw. den Ausfall an Bruttowertschöpfung auf 153 Milliarden €.

Die geschätzten Produktionsausfallkosten machen insgesamt einen Anteil von 2,4 % am Bruttonationaleinkommen aus. Allein ein Anteil von 0,6 % ist auf Arbeitsunfähigkeit durch Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes zurückzuführen, weitere 0,4 % auf Psychische und Verhaltensstörungen. Der geschätzte Ausfall an Bruttowertschöpfung beträgt etwa 4,1 % des Bruttonationaleinkommens. Nach den Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (0,9 %) haben Psychische und Verhaltensstörungen (0,7 %), gefolgt von Krankheiten des Atmungssystems und Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle (je 0,4 %) die größten Anteile daran.

Bei den Wirtschaftszweigen entstehen die höchsten Bruttowertschöpfungsausfälle im „Produzierenden Gewerbe ohne Baugewerbe“ (44,5 Mrd. €), gefolgt von „Öffentlichen und sonstigen Dienstleistern, Erziehung und Gesundheit“ (41,3 Mrd. €), „Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen“ (32,5 Mio. €) und „Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation“ (31,2 Mio. €). Dabei sind die Bruttowertschöpfungsausfälle pro Arbeitnehmertag im Wirtschaftszweig „Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen“ am höchsten (300 €), knapp dahinter liegt das „Produzierende Gewerbe ohne Baugewerbe“ (266 €). In anderen Bereichen wie z. B. im Bereich „Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit“ (139 €) liegen diese Werte wesentlich niedriger.

**Info-Box 7: Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit**

Die Schätzung der Produktionsausfälle (Lohnkosten) und Bruttowertschöpfungsausfälle (Verlust an Arbeitsproduktivität) durch Arbeitsunfähigkeit gibt volkswirtschaftlich gesehen ein Präventionspotenzial und mögliches Nutzenpotenzial an. In diese Schätzungen der durch Arbeitsunfähigkeit entstandenen volkswirtschaftlichen Ausfälle fließen neben Daten über Krankschreibungen von Pflicht- und freiwilligen Mitgliedern der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) mit Krankengeldanspruch (GKV-Mitgliedern) auch Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (Statistisches Bundesamt) ein. Für die Berechnung der GKV-Mitgliederzahlen werden Mitgliedsjahre herangezogen, d. h. eine Person, die im Berichtsjahr ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), geht als 0,5 GKV-Mitgliedsjahre in die Berechnungen ein. Für die Auswertung werden Daten der folgenden gesetzlichen Krankenkassen genutzt: Allgemeine Ortskrankenkassen (AOK), Betriebskrankenkassen (BKK), Ersatzkassen und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) als Träger der landwirtschaftlichen Krankenversicherung. Insgesamt fließen Daten von 31 Millionen GKV-Mitgliedsjahren ein. Die Auswertung nach Wirtschaftszweigen liegt nicht von allen beteiligten Kassen vor, sodass für die entsprechenden Tabellen nur Daten von etwa 15 Millionen GKV-Mitgliedsjahren als Hochrechnungsgrundlage dienen. Gleiches gilt für die weiterführenden Tabellen im Tabellenteil TK 4–9, in denen die volkswirtschaftlichen Ausfälle für einzelne Wirtschaftszweige angegeben sind.

Bei den Berechnungen wird angenommen, dass das durchschnittliche Arbeitnehmerentgelt und die Bruttowertschöpfung der Erwerbstätigen auf die Daten der vorgenannten GKV-Mitglieder übertragbar sind. Des Weiteren ist zu beachten, dass die hier benutzten Arbeitsunfähigkeitsdaten nicht alle Arbeitsunfähigkeitstage umfassen, sondern lediglich die mit einer Krankschreibung durch einen Arzt oder eine Ärztin an die Krankenkassen gemeldeten. Dadurch kommt es zu Unterschätzungen im Bereich der Kurzzeit-Arbeitsunfähigkeit. Zudem soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass durch notwendige Hochrechnungen und gerundete Werte z. T. Differenzen in Spaltensummierungen und Rundungsfehler nicht zu vermeiden sind.

**Tab. D 1:** Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfallkosten und der ausgefallenen Bruttowertschöpfung durch Arbeitsunfähigkeit 2021

Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfallkosten und der ausgefallenen Bruttowertschöpfung durch Arbeitsunfähigkeit 2021	
41.022 Tsd. Arbeitnehmer/-innen x 17,0 Arbeitsunfähigkeitstage ⇒ 697,9 Mio. Arbeitsunfähigkeitstage, beziehungsweise ..... 1,9 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre	
Schätzung der Produktionsausfallkosten anhand der Lohnkosten (Produktionsausfall)	
1,9 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x 46.700 € durchschnittliches Arbeitnehmerentgelt <sup>1</sup>	
⇒ ausgefallene Produktion durch Arbeitsunfähigkeit .....	89 Mrd. €
⇒ Produktionsausfall je Arbeitnehmer/-in .....	2.174 €
⇒ Produktionsausfall je Arbeitsunfähigkeitstag .....	128 €
⇒ Anteil am Bruttonationaleinkommen .....	2,4 %
Schätzung des Verlustes an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung)	
1,9 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x 80.100 € durchschnittliche Bruttowertschöpfung <sup>1</sup>	
⇒ ausgefallene Bruttowertschöpfung .....	153 Mrd. €
⇒ Ausfall an Bruttowertschöpfung je Arbeitnehmer/-in .....	3.732 €
⇒ Ausfall an Bruttowertschöpfung je Arbeitsunfähigkeitstag .....	219 €
⇒ Anteil am Bruttonationaleinkommen .....	4,1 %

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (Statistisches Bundesamt)

**Tab. D 2:** Produktionsausfallkosten und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Diagnosegruppen 2021

ICD 10	Diagnosegruppe	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfallkosten		Ausfall an Bruttowertschöpfung	
		Mio.	%	Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %	Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %
F00–F99	Psychische und Verhaltensstörungen	123,3	17,7	15,8	0,4	27,1	0,7
I00–I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	33,9	4,9	4,3	0,1	7,4	0,2
J00–J99	Krankheiten des Atmungssystems	72,2	10,3	9,2	0,2	15,8	0,4
K00–K93	Krankheiten des Verdauungssystems	30,1	4,3	3,8	0,1	6,6	0,2
M00–M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	160,7	23,0	20,5	0,6	35,2	0,9
S00–T98, V01–X59	Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle	74,6	10,7	9,5	0,3	16,4	0,4
alle anderen	Übrige Krankheiten	203,1	29,1	26,0	0,7	44,5	1,2
I–XXI	<b>Alle Diagnosegruppen</b>	<b>697,9</b>	<b>100,0</b>	<b>89,2</b>	<b>2,4</b>	<b>153,1</b>	<b>4,1</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

**Tab. D 3:** Arbeitsunfähigkeitsvolumen nach Wirtschaftszweigen 2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>1</sup>	Arbeitnehmer/-innen im Inland in Tsd.	Arbeitsunfähigkeitstage		Durchschnittliches Arbeitnehmerentgelt in €	Durchschnittliche Bruttowertschöpfung in €
			Tage pro Arbeitnehmer/-in	Tage in Mio.		
A 01–03	Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	358	16,9	6,0	23.500	54.600
B–E 10–39	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	7.847	21,3	167,4	59.400	96.900
F 41–43	Baugewerbe	2.162	20,1	43,4	44.900	68.600
G–J 45–63	Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation	10.399	18,3	189,8	41.000	60.000
K–N 64–82	Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen	6.675	16,2	108,4	49.500	109.500
O–U 84–88; 94–96	Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit	13.581	21,9	298,1	43.100	50.600

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

Siehe auch Tabellen TK 4–9 im Tabellenteil

**Tab. D 4:** Produktionsausfallkosten und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen 2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>1</sup>	Produktionsausfallkosten			Ausfall an Bruttowertschöpfung		
		Mrd. €	je Arbeitnehmer/-in in €	pro Arbeitsunfähigkeitstag in €	Mrd. €	je Arbeitnehmer/-in in €	pro Arbeitsunfähigkeitstag in €
A 01–03	Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	0,4	1.085	64	0,9	2.523	150
B–E 10–39	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	27,2	3.473	163	44,5	5.665	266
F 41–43	Baugewerbe	5,3	2.471	123	8,2	3.773	188
G–J 45–63	Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation	21,3	2.051	112	31,2	3.000	164
K–N 64–82	Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen	14,7	2.203	136	32,5	4.874	300
O–U 84–88; 94–96	Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit	35,2	2.590	118	41,3	3.041	139

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

Siehe auch Tabellen TK 4–9 im Tabellenteil



## D.2 Kosten der gesetzlichen Unfallversicherung

Jährlich werden die Rechnungsergebnisse der Unfallversicherungsträger zusammengefasst, um unter anderem die Gesamtsumme der festgestellten Aufwendungen beziffern zu können. Im Jahr 2021 beliefen sich diese auf 17,2 Mrd. € (siehe Tab. D 5).

**Tab. D 5:** Aufwendungen der Unfallversicherungsträger nach Kontengruppen 2018–2021

Art der Aufwendung <sup>1</sup>	Aufwendungen in Mio. €				
	2021		2020	2019	2018
	absolut	je Mio. Versicherte <sup>2</sup>	absolut	absolut	absolut
Ambulante Heilbehandlung (40)	1.733,3	26,1	1.684,5	1.677,0	1.555,0
Persönliches Budget nach § 17 SGB IX (41)	2,0	0,0	1,9	1,9	1,9
Zahnersatz (45)	9,2	0,1	10,4	11,2	10,8
Stationäre Behandlung und häusliche Krankenpflege (46)	1.237,6	18,7	1.272,8	1.274,4	1.206,9
Verletztengeld und besondere Unterstützung (47)	907,2	13,7	884,2	867,3	801,9
Sonstige Heilbehandlungskosten und ergänzende Leistungen zur Heilbehandlung (48)	1.114,3	16,8	1.080,4	1.047,2	975,2
Berufshilfe und ergänzende Leistungen zur Berufshilfe (49)	153,4	2,3	159,2	161,4	168,0
Renten an Verletzte und Hinterbliebene (50)	6.072,5	91,5	6.102,7	5.994,5	5.909,5
Beihilfen an Hinterbliebene (51)	22,1	0,3	21,0	20,7	20,0
Abfindungen an Verletzte und Hinterbliebene (52)	78,1	1,2	94,4	95,4	81,7
Unterbringung in Alters- und Pflegeheimen (53)	0,0 <sup>3</sup>	0,0	0,0 <sup>4</sup>	0,0 <sup>5</sup>	0,0 <sup>6</sup>
Mehrleistungen und Aufwändungsersatz (56)	17,8	0,3	17,9	18,4	16,9
Sterbegeld (57)	19,3	0,3	19,6	19,5	19,4
Leistungen bei Unfalluntersuchungen (58)	84,1	1,3	83,4	83,6	81,7
Prävention und Erste Hilfe (59)	1.293,4	19,5	1.298,0	1.351,5	1.289,5
<b>Leistungen insgesamt (4/5)</b>	<b>12.744,3</b>	<b>192,1</b>	<b>12.730,5</b>	<b>12.624,3</b>	<b>12.138,5</b>
<b>Vermögensaufwendungen (6)</b>	<b>2.710,4</b>	<b>40,8</b>	<b>3.271,3</b>	<b>2.561,9</b>	<b>2.468,2</b>
<b>Verwaltungs-/Verfahrenskosten (7)</b>	<b>1.752,4</b>	<b>26,4</b>	<b>1.756,6</b>	<b>1.727,8</b>	<b>1.648,1</b>
<b>Bruttoaufwendungen gesamt</b>	<b>17.207,0</b>	<b>259,3</b>	<b>17.758,4</b>	<b>16.913,9</b>	<b>16.254,8</b>
abzüglich Lastenausgleich (690)	829,5	12,5	813,2	810,7	778,5
<b>Nettoaufwendungen gesamt</b>	<b>16.377,6</b>	<b>246,8</b>	<b>16.945,2</b>	<b>16.103,2</b>	<b>15.476,3</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

Rundungsfehler

<sup>1</sup> Ebenen des Kontenrahmens: dreistellig = Kontenart, zweistellig = Kontengruppe, einstellig = Kontenklasse

<sup>2</sup> Anzahl der Versicherten (in Tsd.): 66.353,4

<sup>3</sup> 8.591 €

<sup>4</sup> 4.732 €

<sup>5</sup> 6.167 €

<sup>6</sup> 3.636 €

Siehe auch Tabellen TA 10 und TK 1 im Tabellenteil

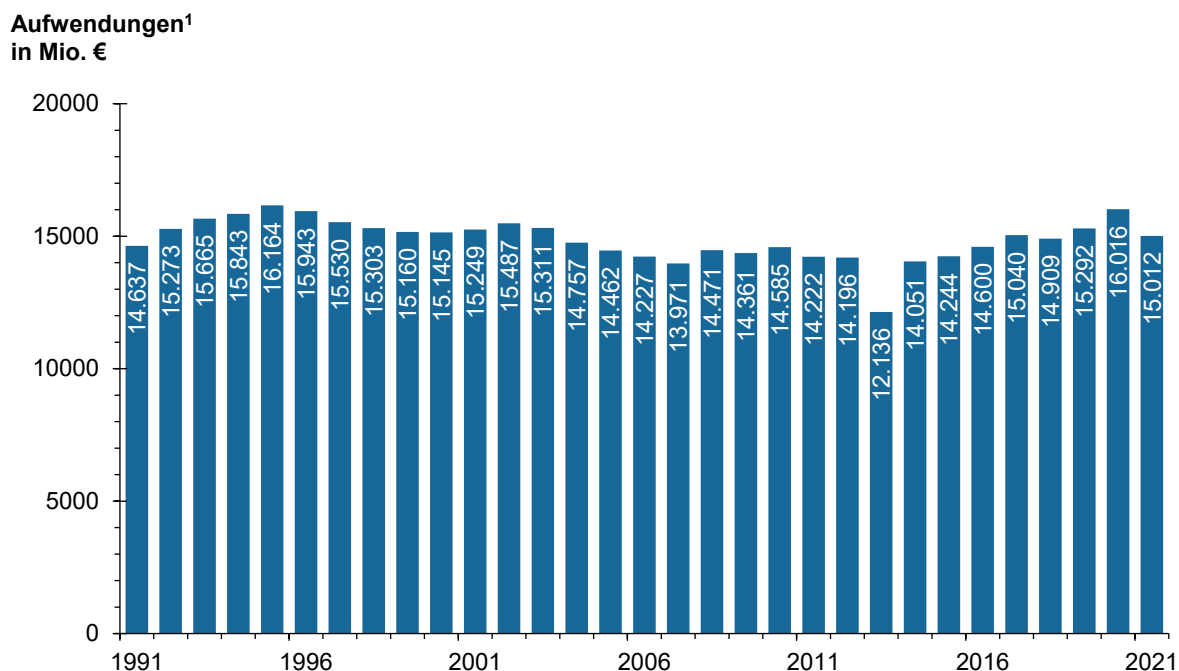
Diese Bruttoaufwandssumme ist jedoch zu hoch: So sind gegenseitige Zahlungen im Rahmen des Lastausgleichsverfahrens (Artikel 3 des Unfallversicherungs-Neuregelungsgesetzes in der Fassung des Finanzierungsgesetzes 1967) enthalten (im Jahr 2021: 829,5 Mio. €). Bereinigt man die Bruttosumme um diesen Betrag, ergibt sich als bereinigte Gesamtausgabe (Nettoaufwendungen) 16,4 Mrd. € für das Jahr 2021. Vergleicht man die prozentualen Veränderungen der Nettoaufgaben 2021 mit den Werten zu 2018, so ergibt sich unbereinigt eine Steigerung von 5,8 %, inflationsbereinigt (siehe Info-Box 8 und Abb. D 1) von 0,7 %.

Auf Prävention und Erste Hilfe entfielen im Jahr 2021 rund 1.293,4 Mio. € (Kontengruppe 59) und damit ähnlich viel wie 2020 und 2018. Im Jahr 2019 lagen diese Aufwendungen etwas höher. Nach Kontenarten betrachtet (Tab. D 7) entfällt der weitaus größte Teil der Aufwendungen für Prävention und Erste Hilfe auf Personal- und Sachkosten der Prävention (802,7 Mio. €).

### Info-Box 8: Inflationsbereinigung

Um insbesondere längerfristige Entwicklungen der Nettoaufgaben beurteilen zu können, wird die Inflation mit einbezogen. Zur Inflationsbereinigung werden Deflationsindizes auf der Grundlage der Verbraucherpreise des Statistischen Bundesamtes benutzt, wobei das letzte verfügbare Bezugsjahr 2015 ist. Das bedeutet, dass für die gesamte Zeitreihe die Preise von 2015 zugrunde gelegt werden. Die unbereinigten Zahlen sind in der korrespondierenden Tabelle TM 10 im Tabellenteil des Berichtes zu finden.

**Abb. D 1:** Aufwendungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger – inflationsbereinigt – von 1991 bis 2021



Quelle: Unfallversicherungsträger  
<sup>1</sup> Aufwendungen in Preisen von 2015

Siehe auch Tabellen TK 1 und TM 10 im Tabellenteil

**Tab. D 6:** Ausgaben der Spitzenverbände der Unfallversicherungsträger für Prävention und Erste Hilfe 2021

Unfallversicherungsträger	Versicherte in Mio.	Ausgaben für Prävention und Erste Hilfe (Kontengruppe 59) in Mio. €		Veränderungen von 2021 zu 2018
				Ausgaben in Mio. €
		absolut	je Mio. Versicherte	absolut
Gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand <sup>1</sup>	63,1	1.225,2	19,4	+1,6
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft	3,2	68,2	21,2	+2,3
<b>Gesamt/Durchschnitt</b>	<b>66,4</b>	<b>1.293,4</b>	<b>19,5</b>	<b>+3,9</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Die getrennte Ausweisung von Versicherten in den Kategorien "Gewerbliche Berufsgenossenschaften" und "Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand" ist nicht möglich, weil Versicherte bei mehreren Unfallversicherungsträgern versichert sein können.

Siehe auch Tabellen TA 10 und TK 2 im Tabellenteil

**Tab. D 7:** Ausgaben der gesetzlichen Unfallversicherungsträger für Prävention und Erste Hilfe nach Kontenart 2018–2021

Art der Leistung (Kontenart)	Aufwendungen in Mio. €				
	2021		2020	2019	2018
	absolut	je Mio. Versicherte <sup>1</sup>	absolut	absolut	absolut
Herstellung von Unfallverhütungsvorschriften (590)	1,1	0,0	1,4	1,6	1,7
Personal- und Sachkosten der Prävention (591)	802,7	12,1	788,5	784,4	747,2
Aus- und Fortbildung (592)	91,6	1,4	105,5	140,1	140,5
Zahlungen an Verbände für Prävention (593)	116,7	1,8	138,9	136,5	131,1
Arbeitsmedizinische Dienste (594)	43,4	0,7	37,6	45,6	47,2
Sicherheitstechnische Dienste (596)	26,8	0,4	29,1	30,0	31,3
Sonstige Kosten Prävention (597)	146,4	2,2	141,4	142,9	124,9
Erste Hilfe (598)	64,5	1,0	55,7	70,4	65,7
<b>Gesamt</b>	<b>1.293,4</b>	<b>19,5</b>	<b>1.298,0</b>	<b>1.351,5</b>	<b>1.289,5</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler

<sup>1</sup> Anzahl der Versicherten (in Tsd.): 66.353,4

Siehe auch Tabelle TK 2 im Tabellenteil

## **E. Entwicklung des Arbeitsschutzrechtes**

In Kapitel E werden die Entwicklungen im staatlichen Arbeitsschutzrecht (Unterkapitel E.1) und das Recht der Unfallversicherungsträger untergliedert nach Deutscher Gesetzlicher Unfallversicherung (DGUV; E.2.1) und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG; E.2.2) dargestellt.

### **E.1 Staatliches Recht**

Neben den „Megatrends“ demografischer Wandel, Globalisierung und gesellschaftlicher Wertewandel ist es auch die zunehmende Digitalisierung, die unsere Arbeitswelt heute schon prägt und in Zukunft in noch höherem Maße vor Herausforderungen stellen wird. Moderner Arbeitsschutz muss diese Entwicklung aktiv aufnehmen, sich offen und zukunftsgerichtet präsentieren und praxistaugliche Antworten geben. Ob und wie das gelingt, ist nicht zuletzt eine Frage kluger Vorschriften und Regeln, die den Blick gleichermaßen auf die Anforderungen der alten wie auch auf die Herausforderungen der neuen Arbeitswelt zu richten haben.

#### **E.1.1 Arbeitsschutzkontrollgesetz**

Mit dem Gesetz zur Verbesserung des Vollzugs im Arbeitsschutz (Arbeitsschutzkontrollgesetz) begegnet der Gesetzgeber insbesondere den in der Fleischwirtschaft vorgefundenen Missständen. Das Arbeitsschutzkontrollgesetz beinhaltet neben spezifisch auf die Fleischwirtschaft ausgerichteten Neuregelungen im Gesetz zur Sicherung von Arbeitnehmerrechten in der Fleischwirtschaft (GSA Fleisch) branchenübergreifende Regelungen in der Arbeitsstättenverordnung über Mindeststandards für Gemeinschaftsunterkünfte, eine Anhebung der Bußgeldrahmen im Arbeitszeit-, Arbeitsschutz- und Jugendarbeitsschutzgesetz sowie die Einführung einer branchenübergreifenden Mindestbesichtigungsquote bei Betriebsbesichtigungen und die Einrichtung des neuen Ausschusses für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

#### **Einschränkungen des Fremdpersonaleinsatzes in der Fleischindustrie**

Seit dem 1. Januar 2021 ist nach § 6a GSA Fleisch im Bereich des Kerngeschäfts der Fleischindustrie, das heißt im Bereich des Schlachtens, Zerlegens und des Verarbeitens von Fleisch, der Einsatz von Werkvertragsarbeitnehmern/-innen untersagt. Gleiches gilt im Grundsatz seit dem 1. April 2021 für den Einsatz von Leiharbeitskräften. Der Einsatz von Leiharbeitskräften bleibt in der Fleischverarbeitung (befristet bis zum 31. März 2024) bei Vorliegen einer einschlägigen tarifvertraglichen Vereinbarung in eng begrenztem Umfang und unter besonderen Bedingungen zulässig. Die vorstehenden Einschränkungen des Fremdpersonaleinsatzes gelten gemäß § 2 Abs. 2 GSA Fleisch nicht für das Fleischerhandwerk.

#### **Elektronische und manipulationssichere Arbeitszeitaufzeichnung**

Um die Einhaltung der Mindestlohnvorschriften der Beschäftigten wirksam überprüfen zu können, gilt in der Fleischindustrie seit dem 1. Januar 2021 gemäß § 6 Abs. 1 GSA Fleisch eine Pflicht zur elektronischen und manipulationssicheren Arbeitszeitaufzeichnung und elektronischen Aufbewahrung. In § 6 Abs. 2 GSA Fleisch wurde zudem ausdrücklich geregelt, dass Rüst-, Umkleide- sowie Waschzeiten, soweit diese fremdnützig sind und nicht zugleich der Befriedigung eines eigenen Bedürfnisses der Arbeitnehmerin oder des Arbeitnehmers dienen, als Arbeitszeit mit zu erfassen sind.

### **Mindeststandards für Gemeinschaftsunterkünfte und Dokumentationspflichten**

In der Arbeitsstättenverordnung sind für die Unterbringung von Beschäftigten in Gemeinschaftsunterkünften innerhalb und außerhalb des Betriebsgeländes Mindestanforderungen an die Bereitstellung festgeschrieben, die im Technischen Regelwerk konkretisiert werden. Diese Regelungen gelten branchenübergreifend und sowohl bei direkter als auch indirekter Bereitstellung durch den Arbeitgeber. Sie zielen insbesondere auf Beschäftigte ab, die im Ausland angeworben wurden und auf entsandte Beschäftigte. Die Arbeitgeber sind zudem verpflichtet, die Unterbringung in Gemeinschaftsunterkünften zu dokumentieren. Die Dokumentationen müssen am Einsatzort der jeweiligen Beschäftigten verfügbar sein. So werden effektivere Kontrollen der Unterbringungssituation möglich.

### **Anhebung der Bußgeldrahmen im Arbeitszeit-, Arbeitsschutz- und Jugendarbeitsschutzgesetz**

Mit dem Arbeitsschutzkontrollgesetz wurde der seit 1994 unveränderte Bußgeldrahmen im Arbeitszeitgesetz aktualisiert und der Höchstbetrag für das Bußgeld von bisher 15.000 € auf künftig 30.000 € verdoppelt. Die Bußgeldrahmen im Arbeitsschutzgesetz und im Jugendarbeitsschutzgesetz wurden dabei entsprechend angeglichen.

### **Mindestbesichtigungsquote**

Mit dem Arbeitsschutzkontrollgesetz wird zudem branchenübergreifend der Vollzug im Arbeitsschutz dadurch verbessert, dass mit Einführung einer Mindestbesichtigungsquote im Arbeitsschutzgesetz schrittweise eine deutliche Steigerung bei den Betriebsbesichtigungen der Arbeitsschutzbehörden der Länder erreicht wird. Im Kalenderjahr 2026 soll eine Mindestbesichtigungsquote von 5 % der im jeweiligen Land vorhandenen Betriebe erzielt werden. Die Umsetzung der Mindestbesichtigungsquote durch die staatliche Aufsichtstätigkeit der Länder wird durch die Einrichtung der Bundesfachstelle Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BfSuGA) bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) begleitet.

#### Bundesfachstelle für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Die BfSuGA, die bei der BAuA eingerichtet wurde, hat zum 1. September 2021 ihre Arbeit aufgenommen. Sie soll zukünftig die staatliche Aufsichtstätigkeit der Länder und die Umsetzung der Mindestbesichtigungsquote begleiten und auswerten. Sie unterstützt darüber hinaus die Bundesregierung bei ihren Berichtspflichten.

Die Bundesfachstelle ist derzeit mit dem Aufbau einer eigenen Datenbank und Softwareinfrastruktur beschäftigt. Dazu gehören auch die inhaltliche Abstimmung der Datenlieferung durch die Länder und die Entwicklung entsprechender Schnittstellen für die Datenübertragung. Die Bundesfachstelle steht hierzu im regelmäßigen Austausch mit Bund und Ländern.

Durch eine einheitliche, qualitativ hochwertige Datenlieferung der Länder kann der Bund bessere Erkenntnisse über das staatliche Vollzugshandeln gewinnen. Politische Maßnahmen des Arbeitsschutzes können so auf eine fundierte Grundlage gestellt werden. Auch die Berichtspflichten werden sich zukünftig besser erfüllen lassen. Hierzu wertet die Bundesfachstelle systematisch Daten zum Aufsichtshandeln aus, um Potenziale einer wirkungsorientierten Aufsichtspraxis zu identifizieren. Diese Erkenntnisse werden entsprechend durch die Bundesfachstelle aufbereitet, veröffentlicht und in Workshops oder ähnlichen Formaten vermittelt.

### **Kontrollen zur Einhaltung des Arbeitszeitgesetzes verbessert**

Mit dem Gesetz zur Verbesserung des Vollzugs im Arbeitsschutz (Arbeitsschutzkontrollgesetz) vom 22. Dezember 2020 wurde die Kontrolltätigkeit der Arbeitsschutzbehörden erleichtert. Sie

können nun in alle Arbeitszeitrachweise oder Geschäftsunterlagen, die Auskunft über die Einhaltung des Arbeitszeitgesetzes geben, Einsicht nehmen. Gleichzeitig wurden die Bußgeldrahmen für Verstöße gegen das Arbeitszeitgesetz und das Jugendarbeitsschutzgesetz jeweils auf 30.000 € verdoppelt.

### **E.1.2 Änderungen im Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)**

Mit dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) wird die allgemeine Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG sowie fast ein Dutzend Binnenmarktrichtlinien (z. B. die Maschinenrichtlinie) in deutsches Recht umgesetzt. Die Neufassung des ProdSG war nötig geworden, da seit Mitte Juli 2021 die neue europäische Marktüberwachungsverordnung 2019/1020 gilt. Sie regelt die Marktüberwachung für 70 in ihrem Anhang I aufgeführte Verordnungen und Richtlinien zu ca. 40 Produktgruppen. Unverändert geblieben sind im ProdSG die Regelungsinhalte zur Konformitätsvermutungswirkung, die die Anwendung von Normen bei der Konzeption und Fertigung von Produkten auslöst, sowie die Kompetenzen der Behörde, welche den Konformitätsbewertungsstellen die Befugnis für die Durchführung von Konformitätsbewertungsverfahren erteilt. Dies ist in Deutschland die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS). Außerdem enthält das ProdSG Regelungen zum Qualitätssiegel „Geprüfte Sicherheit“ (GS-Zeichen), zum Ausschuss für Produktsicherheit und zu Ordnungswidrigkeiten und Straftatbeständen. Wichtige Neuerungen im ProdSG 2021 betreffen z. B. die Möglichkeit, gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 ProdSG Verbraucherinnen und Verbrauchern Informationen über nicht unmittelbar erkennbare Risiken auch in digitaler Form zur Verfügung zu stellen. In § 8 Abs. 2 ProdSG wurde zudem eine Ermächtigung zum Erlass von Verbotsverordnungen für das Inverkehrbringen von Produkten neu aufgenommen. Wichtige Änderungen wurden auch im Recht des GS-Zeichens vorgenommen. Der neue § 20 Abs. 1, S. 2 ProdSG verpflichtet nunmehr den Hersteller eines GS-gekennzeichneten Produktes, der nicht in der Europäischen Union (EU) oder der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) ansässig ist, in der EU einen Bevollmächtigten zu bestellen, der als Adressat für behördliche Maßnahmen (z. B. bei Ordnungswidrigkeiten) dient. Diese Änderung ist erforderlich, da sich bei Beanstandungen der Behörde der Durchgriff auf Hersteller in Drittstaaten als äußerst problematisch erwiesen hat. § 22 Abs. 3 ProdSG ermöglicht es zukünftig, dass eine „Schwarze Liste“ auf der Homepage der BAuA über Fälle der unrechtmäßigen Verwendung von GS-Zeichen informiert.

Ein weiterer Grund für die Novellierung des ProdSG waren die bisherigen Regelungen der sogenannten überwachungsbedürftigen Anlagen im ProdSG. Das ProdSG regelt die Anforderungen an sichere Produkte. Allerdings gab es bisher im ProdSG auch Vorschriften für die Überwachung und den Betrieb von Tankstellen, Aufzügen und anderen überwachungsbedürftigen Anlagen. Das hat nichts mit Produktsicherheit zu tun, sondern regelt den Betrieb solcher Anlagen. Deshalb gibt es für diese Anlagen nun ein eigenes Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG). Das ÜAnIG konsolidiert das bislang für überwachungsbedürftige Anlagen geltende Recht. Es gilt für die Errichtung, die Änderung und den Betrieb solcher Anlagen. Das ÜAnIG dient dazu, beim Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten und anderer Personen zu gewährleisten, die sich im Gefahrenbereich derartiger Anlagen befinden. Derzeit sind u. a. Aufzugsanlagen, Tankstellen und Druckanlagen, wie z. B. Dampfkessel oder Druckbehälter, als überwachungsbedürftig eingestuft. Instrumente der besonderen Überwachung sind neben Anzeige- und Erlaubnispflichten auch besondere Prüfpflichten durch externe Prüfstellen (Zugelassene Überwachungsstellen – ZÜS). Das Gesetz beschreibt sowohl grundlegende Pflichten jeweils für die Betreiber und die ZÜS als auch Vorgaben für die staatliche Zulassung von Prüfstellen als ZÜS und die Aufsicht über diese. Weiterhin wer-



den die staatliche Aufsicht durch die zuständigen Länderbehörden über das Gesetz und zugehöriger Rechtsverordnungen sowie Bußgeld- und Strafvorschriften geregelt. Das Gesetz wird derzeit durch die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) konkretisiert. Die BetrSichV dient dazu, die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Verwendung von Arbeitsmitteln zu gewährleisten. Sie wird ihrerseits durch Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) konkretisiert, die auch für überwachungsbedürftige Anlagen gelten. Die Verordnung als solche muss noch an das neue Gesetz angepasst werden.

### **E.1.3 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)**

Die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) gewährt Beschäftigten ein Recht auf arbeitsmedizinische Beratung und Untersuchung. Ziel der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist, arbeitsbedingte Erkrankungen frühzeitig zu erkennen, zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit beizutragen und den betrieblichen Gesundheitsschutz voranzubringen. Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist eine wichtige Ergänzung zu technischen und organisatorischen Arbeitsschutzmaßnahmen. Bei der Vorsorge werden die individuellen Wechselwirkungen zwischen Arbeit und Gesundheit vertraulich besprochen, mögliche Risiken identifiziert und Maßnahmen zur Abhilfe gefunden.

Am 18. Juli 2019 wurde ein neuer Vorsorgeanlass in den Anhang der ArbMedVV aufgenommen (siehe BGBl. 2019 I, S. 1082). Der Arbeitgeber muss Beschäftigten, die intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung ausgesetzt sind, arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten. Außerdem muss er die Belastung durch gefährliche Sonnenexposition so gering wie möglich halten. Denn je länger die Exposition, desto höher ist das Risiko zu erkranken. Im Zusammenhang mit dem neuen Vorsorgeanlass wurden außerdem Klarstellungen zur ganzheitlichen arbeitsmedizinischen Vorsorge vorgenommen. Alle Vorsorgeanlässe sollen in einem Termin bei einem Betriebsarzt/einer Betriebsärztin gebündelt werden. Das erleichtert die Organisation der Vorsorgen und ermöglicht individuelle Aufklärung und Beratung zu allen arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren.

Arbeitgeber- und Arztpflichten aus der ArbMedVV werden in Arbeitsmedizinischen Regeln (AMR) des Ausschusses für Arbeitsmedizin (AfAMed) konkretisiert. Darüber hinaus hat der AfAMed Arbeitsmedizinische Empfehlungen (AME) beschlossen, die die Themen „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Epidemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“, „Auswertung der arbeitsmedizinischen Vorsorge“, „Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)“ und „Betriebsärztinnen und Betriebsärzte im Gesundheitswesen – Schnittstellen zum Infektionsschutzgesetz“ sowie „Delegation“ behandeln. AMR und AME, Fragen und Antworten zur arbeitsmedizinischen Prävention sowie weitere Informationen zum AfAMed finden sich auf der [Homepage des AfAMed](https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfAMed/Ausschuss-fuer-Arbeitsmedizin_node.html)<sup>1</sup>.

### **E.1.4 Änderung der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)**

Durch Artikel 4 des Arbeitsschutzkontrollgesetzes ist die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) mit Wirkung vom 1. Januar 2020 wie folgt geändert worden:

- In § 2 ArbStättV wurde eine Begriffsbestimmung für „Gemeinschaftsunterkünfte“ eingefügt. Dabei handelt es sich um Unterkünfte innerhalb oder außerhalb des Geländes eines Betriebes oder einer Baustelle, die den Beschäftigten durch den Arbeitgeber oder auf dessen Veranlassung durch Dritte entgeltlich oder unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden und die von

---

<sup>1</sup> [www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfAMed/Ausschuss-fuer-Arbeitsmedizin\\_node.html](https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfAMed/Ausschuss-fuer-Arbeitsmedizin_node.html)



mehreren Beschäftigten und insgesamt von mindestens vier Personen gemeinschaftlich genutzt werden.

- Für diese Gemeinschaftsunterkünfte sind entsprechend § 1 ArbStättV ausgewählte materielle Inhalte der ArbStättV anzuwenden, wie § 3 „Gefährdungsbeurteilung“, § 3a „Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten“ sowie Anhang 4.4 „Unterkünfte“.
- Für die Nichtbeachtung oder die nicht hinreichende Beachtung der Anforderungen zur Bereitstellung von Gemeinschaftsunterkünften sowie für die Nichterfüllung der diesbezüglich bestehenden Dokumentationspflichten sind in § 8 entsprechende Tatbestände für Ordnungswidrigkeiten eingefügt worden.
- Der Anhang 4.4 „Unterkünfte“ wurde um entsprechende Anforderungen für die Bereitstellung und Ausstattung von Gemeinschaftsunterkünften sowie um die Pflichten zur Dokumentation mit Angaben zu den Adressen, zu den Unterbringungskapazitäten, zur Zuordnung der Beschäftigten auf die Gemeinschaftsunterkünfte sowie zur Zeitdauer der Unterbringung durch den Arbeitgeber ergänzt.

Mit diesen Änderungen wurde die Möglichkeit geschaffen, an die Unterbringung von Beschäftigten in Gemeinschaftsunterkünften – auch solcher außerhalb des Geländes eines Betriebes oder einer Baustelle – branchenübergreifend Mindestanforderungen zu stellen, unabhängig davon, ob diese durch den Arbeitgeber oder auf dessen Veranlassung durch Dritte entgeltlich oder unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Somit wurden die zuständigen Landesbehörden in die Lage versetzt, die Einhaltung der Mindestanforderungen an Gemeinschaftsunterkünfte auch außerhalb des Betriebsgeländes zu prüfen und durchzusetzen.

### **E.1.5 Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) und neue Technische Regeln zur EMFV**

*Dr. Erik Romanus<sup>2</sup>, Dr. Peter Jeschke<sup>3</sup>, Jan Peters<sup>4</sup>*

#### **Allgemeines**

An Arbeitsplätzen unterschiedlicher Branchen werden Arbeits- oder Betriebsmittel eingesetzt, die elektromagnetische Felder (EMF) erzeugen (Abb. E 1). Den Schutz von Beschäftigten vor Gefährdungen durch EMF regelt die Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) zusammen mit dem Arbeitsschutzgesetz. Gefährdungen für Beschäftigte, die von emittierten EMF ausgehen, können Arbeitgeber mit Hilfe der Technischen Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu Elektromagnetischen Feldern (TREMf) beurteilen.

Die TREMF wurden vom Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) unter Beteiligung der BAuA seit 2017 erarbeitet und werden voraussichtlich Ende 2022 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) bekannt gemacht. Als staatliche Technische Regel löst die Anwendung der TREMF Vermutungswirkung aus. Das bedeutet, dass Arbeitgeber bei Einhaltung der Technischen Regeln davon ausgehen können, die entsprechenden Anforderungen der zugrundeliegenden Arbeitsschutzverordnung zu erfüllen.

Insgesamt wurden drei TREMF vom ABS erarbeitet. Die beiden TREMF für niederfrequente und hochfrequente EMF (TREMf NF, TREMF HF) konkretisieren die Anforderungen der EMFV im Hinblick auf die Bewertung nichtthermischer und thermischer Wirkungen. Die Besonderheit der

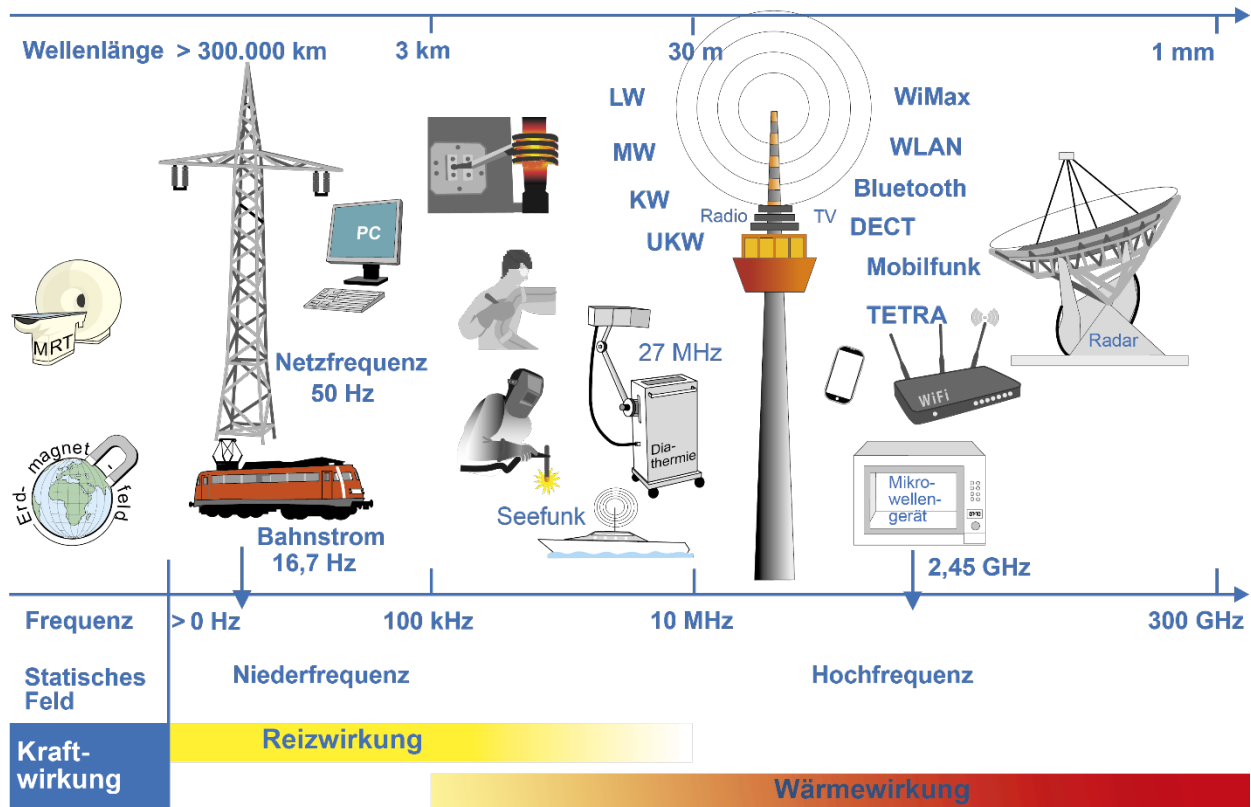
<sup>2</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>3</sup> Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

<sup>4</sup> Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)

TREMF Magnetresonanzverfahren (TREMF MR) besteht darin, dass sie Hilfestellungen zur Inanspruchnahme der besonderen Festlegungen von § 18 EMFV anbietet und auch diesbezüglich Vermutungswirkung auslöst.

**Abb. E 1:** Frequenzbereich und Anwendungen elektromagnetischer Felder



Quelle: Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu Elektromagnetischen Feldern (TREMF)

### Überblick über die Varianten zur Beurteilung möglicher Gefährdungen nach EMFV

Als Ausgangspunkt der Gefährdungsbeurteilung dient stets die Informationsermittlung (z. B. auf Basis existierender Gefährdungsbeurteilungen, Produktinformationen oder veröffentlichter Messergebnisse). Idealerweise lassen sich Produktinformationen als Grundlage für eine Gefährdungsbeurteilung nutzen. Allerdings ersetzt eine Konformitätserklärung keine Gefährdungsbeurteilung.

#### Vereinfachte Gefährdungsbeurteilung

Nach § 3 Abs. 6 EMFV kann eine vereinfachte Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden, wenn Art und Umfang der möglichen Gefährdungen durch EMF dies rechtfertigen. Sind am Arbeitsplatz EMF-Quellen vorhanden, bei denen von keiner Gefährdung durch EMF auszugehen ist, ist diese Bewertung im Rahmen einer vereinfachten Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren. In diesen Fällen sind gesonderte Messungen oder Berechnungen bzw. die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Gefährdungen nicht notwendig (Abb. E 2, linke Spalte). Zur Abschätzung der Exposition geben die TREMF Hilfestellungen, z. B. eine Übersicht über Expositionssituationen und eine Beispielbeurteilung für einen Büroarbeitsplatz.

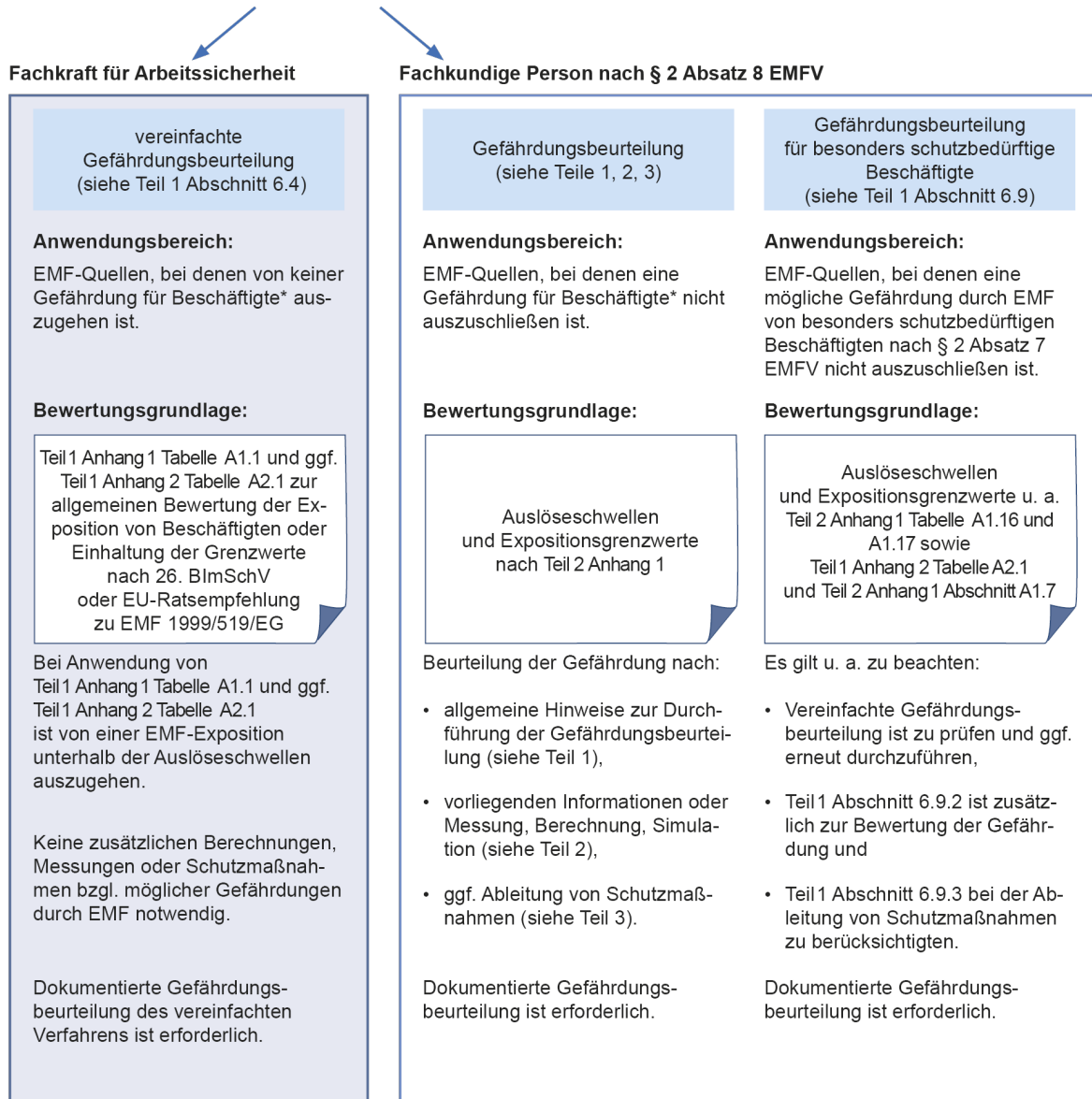
### Gefährdungsbeurteilung und die Bewertung der Gefährdung von besonders schutzbedürftigen Beschäftigten

Durch den Arbeitgeber wird eine arbeitsplatz- oder arbeitsbereichsbezogene Gefährdungsbeurteilung fachkundig durchgeführt. Dabei hat er alle Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit von besonders schutzbedürftigen Beschäftigten zu berücksichtigen, insbesondere wenn der Arbeitgeber darüber informiert ist.

Erhält der Arbeitgeber von der besonderen Schutzbedürftigkeit von Beschäftigten Kenntnis, hat der Arbeitgeber deren Erfordernisse entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen (Abb. E 2, mittlere und rechte Spalte). Besonders schutzbedürftige Beschäftigte sind z. B. Beschäftigte, die aktive oder passive medizinische Implantate tragen. Eine Hilfestellung für die Bewertung der Gefährdung von besonders schutzbedürftigen Beschäftigten bzw. für die Ableitung von entsprechenden Schutzmaßnahmen wird in den TREMF gegeben.

**Abb. E 2:** Durchführungsvarianten der Gefährdungsbeurteilung bei EMF-Exposition von Beschäftigten

**Unterstützung des Arbeitgebers bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung durch:**



Fachkenntnisse nach rechts zunehmend

Quelle: Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu Elektromagnetischen Feldern (TREMf)

\* Ausgenommen sind besonders schutzbedürftige Beschäftigte (siehe dafür rechte Spalte)

Neben der Durchführungsanleitung enthalten die TREMF konkrete Schwellenwerte zur Gewährleistung der Sicherheit von besonders schutzbedürftigen Beschäftigten mit aktiven oder passiven Implantaten.

#### Unterstützung des Arbeitgebers und Rolle der Fachkraft für Arbeitssicherheit (Sifa)

Die benötigte Fachkunde kann in Abhängigkeit der betrieblichen Begebenheiten und Aufgabenstellung variieren. Bei Bedarf können andere Fachkundige hinzugezogen werden, um ergänzende Fachkunde einzuholen.

So sind bei arbeitsplatz- oder bereichsbezogenen Gefährdungsbeurteilungen für besonders schutzbedürftige Beschäftigte erweiterte Fachkenntnisse (z. B. zur Störsicherheit von Implantaten, Implantatversorgung) erforderlich.

Entscheidend ist die fachkundige Durchführung der Gefährdungsbeurteilung insbesondere hinsichtlich der Gefährdungen durch EMF. Lediglich bei der vereinfachten Gefährdungsbeurteilung ist eine Unterstützung und Beratung durch eine Sifa, basierend auf § 6 Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG), auch ohne EMF-Fachkunde möglich.

#### Beurteilung von indirekten Wirkungen

Neben der Bewertung von möglichen Gefährdungen durch indirekte Wirkungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für besonders schutzbedürftige Beschäftigte, etwa der Beeinflussung von Implantaten, hat der Arbeitgeber stets zu prüfen, ob weitere indirekte Wirkungen durch EMF am Arbeitsplatz vorliegen, welche die Gesundheit und die Sicherheit von Beschäftigten am Arbeitsplatz gefährden können, z. B.:

- Projektilwirkung ferromagnetischer Stoffe bei Überschreitung der zugehörigen Auslöseschwellen (ALS),
- Auslösung elektrischer Zündvorrichtungen durch EMF sowie Brände oder Explosionen durch die Entzündung von brennbaren Materialien aufgrund von Funkenbildung,
- Kontaktströme und induzierte Ströme durch Gliedmaßen bei Überschreitung der zugehörigen Expositionsgrenzwerte (EGW) und ALS.

Ggf. muss zur Bewertung dieser indirekten Wirkungen zusätzliche Fachkunde eingeholt werden.

#### Fazit

Die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten gegenüber den direkten und indirekten Wirkungen von EMF kann an allen Arbeitsplätzen, an denen EMF auftreten oder auftreten können, durch die konsequente Anwendung der TREMF sichergestellt werden. Bei Anwendung der TREMF besteht Rechtssicherheit durch die damit einhergehende Vermutungswirkung. Die TREMF beschreiben mögliche praxisnahe Szenarien zur Gefährdungsbeurteilung und erläutern die ggf. unterschiedlichen Anforderungen an die Fachkunde. Arbeitgeber finden auch Hinweise zur Bewertung der Gefährdung von besonders schutzbedürftigen Beschäftigten sowie zur Beurteilung weiterer indirekter Wirkungen von EMF

## E.2 Recht der Unfallversicherungsträger

### E.2.1 Gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand

Die Entwicklungen im autonomen Recht der Unfallversicherungsträger wurden auch im Zeitraum 2018 bis 2021 maßgeblich durch die Ziele der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) bestimmt. In diesem Zusammenhang wurde der zuletzt von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und den dort angesiedelten Fachbereichen initiierte Prozess der Weiterentwicklung und Rechtsbereinigung zur Förderung eines verständlichen, überschaubaren und abgestimmten Vorschriften- und Regelwerks anknüpfend an die vorangegangenen Jahre kontinuierlich fortgesetzt.

#### DGUV Vorschriften

Im Rahmen dieses Prozesses wurden folgende DGUV Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften)<sup>5</sup> im Zeitraum von 2018 bis 2021 von allen Unfallversicherungsträgern außer Kraft gesetzt:

- DGUV Vorschrift 33 „Stahlwerke“,
- DGUV Vorschrift 35 „Hochöfen und Direktreduktionsschachtöfen“,
- DGUV Vorschrift 45 „Schiffbau“,
- DGUV Vorschrift 58 „Herstellen und Bearbeiten von Aluminiumpulver“,
- DGUV Vorschrift 59 „Wärmebehandlung von Aluminiumknetlegierungen in Salpeterbädern“,
- DGUV Vorschrift 6/7 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“,
- DGUV Vorschrift 20 „Spielhallen, Spielcasinos und Automatenäle von Spielbanken“,
- DGUV Vorschrift 34 „Metallhütten“.

Bereits im vergangenen Berichtszeitraum 2014 bis 2017 ist für mehrere DGUV Vorschriften ein weiterer Bedarf festgestellt worden. Während sich einige der Vorschriften aktuell noch in unterschiedlichen Phasen des Er- bzw. Überarbeitungsprozesses befinden, wurden indessen zu den folgenden DGUV Vorschriften Inkraftsetzungsverfahren bei den Unfallversicherungsträgern eingeleitet:

- zur **DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“** in der Fassung vom November 2019 und die Außerkraftsetzung der bisherigen Fassung der DGUV Vorschriften 38/39 „Bauarbeiten“,
- zur **DGUV Vorschrift 25 „Überfallprävention“** in der Fassung vom August 2020 und die Außerkraftsetzung der bisherigen DGUV Vorschrift 25/26 „Kassen“.

Auch im Berichtszeitraum 2018 bis 2021 wurde nach eingehender Prüfung ein weiterer Bedarf für folgende DGUV Vorschriften festgestellt:

- **DGUV Vorschrift 19/42 „Schausteller-, Zirkus- und Zeltunternehmen“**: Der Grundsatzausschuss Prävention des Vorstandes der DGUV hat die Projektbeschreibung zur Erarbeitung der DGUV Vorschrift „Schausteller-, Zirkus- und Zeltunternehmen“ beschlossen, die bisherige DGUV Vorschrift 19 „Schausteller- und Zirkusunternehmen“ mit der DGUV Vorschrift 42 „Zelte und Tragluftbauten“ zusammenzuführen und zu aktualisieren. Für den vorgesehenen Geltungsbereich finden Arbeitsschutzverordnungen weitgehend keine Anwendung (z. B. die Arbeitsstättenverordnung). Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) hat nach Abstimmung mit dem Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) mitgeteilt, dass der vorgelegten Projektbeschreibung für eine DGUV Vorschrift „Schausteller-

<sup>5</sup> Ein Überblick über die Mustervorschriften der Unfallversicherungsträger findet sich unter [www.dguv.de/d57322](http://www.dguv.de/d57322)

, Zirkus- und Zeltunternehmen“ zugestimmt wird. Die von Seiten der Länder und des BMAS gegebenen fachlichen Hinweise werden bei der Ausarbeitung des Entwurfs berücksichtigt.

- **DGUV Vorschrift 77/78 „Arbeiten im Gleisbereich“:** Die vom Grundsatzausschuss Prävention des Vorstandes der DGUV genehmigte Projektbeschreibung wurde dem BMAS zur Bedarfsprüfung vorgelegt. Das BMAS hat Überarbeitungs- und Ergänzungsbedarf festgestellt. Die Überarbeitung der Projektbeschreibung wird innerhalb der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) als federführendem Träger des für diese DGUV Vorschrift zuständigen Fachbereichs Bauwesen geprüft und anschließend unter den betroffenen Unfallversicherungsträgern abgestimmt.
- **DGUV Vorschrift 81 „Schulen“:** Die vom Grundsatzausschuss Prävention des Vorstandes der DGUV genehmigte Projektbeschreibung zur Überarbeitung der DGUV Vorschrift 81 „Schulen“, welche durch das Sachgebiet Allgemeinbildende Schulen im Fachbereich Bildungseinrichtungen erarbeitet wurde, ist dem LASI zur Bedarfsprüfung übermittelt worden.
- **DGUV Vorschrift 82 „Kindertageseinrichtungen“:** Das Sachgebiet Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflege im Fachbereich Bildungseinrichtungen hat die Bedarfsprüfung für die DGUV Vorschrift 82 „Kindertageseinrichtungen“ abgeschlossen. Das Sachgebiet als auch nachgehend die Fachbereichsmitglieder stimmten der Überarbeitung dieser DGUV Vorschrift zu.

### DGUV Regeln Branche

DGUV Regeln Branche (Branchenregeln) richten sich an bestimmte Sparten von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft oder einer Betriebsart im öffentlichen Dienst. Die Aufgabe von Branchenregeln besteht darin, Betrieben branchenbezogen ein Kompendium aller Anforderungen aus dem Vorschriftenwerk des Staates und der Unfallversicherungsträger zur Verfügung zu stellen. Insbesondere sollen Branchenregeln die in staatlichen Regeln konkretisierten Anforderungen des betrieblichen Arbeitsschutzes in geeigneter Weise tätigkeits-, arbeitsplatz- oder arbeitsverfahrensbezogen nutzerorientiert aufbereiten. Branchenregeln können auch Empfehlungen aus den Regelwerken sowie unverbindliche Anforderungen z. B. aus Normen des Deutschen Institutes für Normung (DIN-Normen) oder Richtlinien des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (VDE-Richtlinien) zur Verfügung stellen. Neben branchenspezifischen Inhalten werden außerdem Informationen zu grundlegenden Arbeitsschutzthemen wie Gefährdungsbeurteilung, Brandschutz und Erste Hilfe aufgenommen.

Im Berichtszeitraum 2018 bis 2021 sind DGUV Regeln folgender Branchen veröffentlicht worden:

#### Aus dem Bereich Bauwesen:

- Branche Abbruch und Rückbau (DGUV Regel 101-603),
- Branche Ausbau (DGUV Regel 101-602),
- Branche Gebäudereinigung (DGUV Regel 101-605),
- Branche Tiefbau (DGUV Regel 101-604).

#### Aus dem Bereich Bildungseinrichtungen:

- Branche Kindertageseinrichtungen (DGUV Regel 102-602),
- Branche Schule (DGUV Regel 102-601).

#### Aus dem Bereich Energie, Textil, Elektro, Medienerzeugnisse:

- Branche Abwasserentsorgung (DGUV Regel 103-602).

#### Aus dem Bereich Handel und Logistik:

- Branche Einzelhandel (DGUV Regel 108-601),



- Branche Schrotthandel (DGUV Regel 108-602).

Aus dem Bereich Holz und Metall:

- Branche Gießereien (DGUV Regel 109-608),
- Branche Metallbau (DGUV Regel 109-607),
- Branche Metallhütten (DGUV Regel 109-604),
- Branche Schiffbau (DGUV Regel 109-603),
- Branche Tischler- u. Schreinerhandwerk (DGUV Regel 109-606),
- Branche Wärmebehandlung von Metallen (DGUV Regel 109-605).

Aus dem Bereich Nahrungsmittel:

- Branche Backbetriebe (DGUV Regel 110-004),
- Branche Küchenbetriebe (DGUV Regel 110-003).

Aus dem Bereich Rohstoffe und chemische Industrie:

- Branche Betonindustrie Teil 1: Herstellung von Betonfertigteilen (DGUV Regel 113-602),
- Branche Betonindustrie Teil 2: Herstellung und Transport von Frischbeton (DGUV Regel 113-603),
- Branche Betonindustrie Teil 3: Betrieb von Betonpumpen und Fahrmischern (DGUV Regel 113-604),
- Branche Herstellung von Beschichtungsstoffen (DGUV Regel 113-605).

Aus dem Bereich Verkehr und Landschaft:

- Branche Grün- und Landschaftspflege (DGUV Regel 114-610),
- Branche Güterkraftverkehr – Gütertransport im Straßenverkehr (DGUV Regel 114-615),
- Branche Luftfahrt: Abfertigung von Verkehrsflugzeugen (DGUV Regel 114-606).

Aus dem Bereich Verwaltung:

- Branche Bürobetriebe (DGUV Regel 115-401).

### **E.2.2 Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)**

Aufgrund der Anzahl und Schwere der Unfälle in der Tierhaltung wurde die Unfallverhütungsvorschrift „Vorschrift für Sicherheit und Gesundheitsschutz in der Tierhaltung“ (VSG 4.1) überarbeitet.

Sonderuntersuchungen, deren statistische Auswertungen sowie die Ergebnisse der Unfalluntersuchungen hatten gezeigt, dass es insbesondere bei der Besamung und Behandlung mit Kühen immer wieder zu Unfällen durch weitere freilaufende Tiere kam. Besonders schwere Unfälle gab es im Umgang mit Deckbullen in Milchviehherden. Aufgrund dieser Vorfälle wurden die Vorgaben zur technischen Trennung zwischen Mensch und Tier durch Separier- und Fixmöglichkeiten im Vorschriftentext geschärft. Für die Umsetzung der Veränderungen bei den baulichen Anlagen in den Ställen wurde den versicherten Unternehmen eine Übergangsfrist bis zum 1. April 2024 gewährt.

Weitere Ergänzungen und Konkretisierungen wurden im Teil der Pferde- und Schweinehaltung vorgenommen. Hier wurden die Anforderungen an die baulichen Einrichtungen und die Kenntnisse im Umgang mit Pferden angepasst. In der Schweinehaltung wurden die Gefährdungen durch die Betäubung von Ferkeln bei der schmerzlosen Kastration mit dem Narkosegas Isofluran berücksichtigt.

Weiterhin wurden die Hinweise der Unfallverhütungsvorschrift „Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen“ (VSG 4.2) überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst.

## F. Überwachung und Beratung der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie

Im Bericht „[Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2020](#)“ (SuGA 2020)<sup>1</sup> wurden bereits die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Arbeitswelt beschrieben und die im Jahr 2020 durchgeführten Aktivitäten der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und des BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) dargestellt. Der vorliegende Bericht ergänzt diese Darstellungen um die Perspektive der staatlichen Arbeitsschutzbehörden und beschreibt vor dem Hintergrund der sich ständig verändernden Situation die jeweiligen Reaktionen und Schwerpunktsetzungen im Aufsichtshandeln in diesen zwei Jahren.

Als im Jahr 2020 durch SARS-CoV-2 die pandemische Situation eingetreten war, wurde in Deutschland zunächst mit einem ersten Lockdown versucht, die Infektionsketten möglichst weitreichend zu unterbrechen und insbesondere die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems aufrecht zu erhalten. In der Arbeitswelt mussten rasch Lösungen für die sichere Gestaltung der Arbeit gefunden werden. Während der gesamten Pandemie waren – und sind – die staatlichen Arbeitsschutzbehörden vor große Herausforderungen gestellt, denn zusätzlich zur Erledigung der übertragenen Aufgaben der Arbeitsschutzverwaltung galt es, die spezifischen Schutzanforderungen zum betrieblichen Infektionsschutz, die in den Betrieben sehr rasch umzusetzen waren, zu überwachen. Auch neue Erkenntnisse und Anpassungen an die jeweiligen Erfordernisse des pandemischen Geschehens mussten zeitnah kommuniziert und in die Aufsichtskonzepte integriert werden. Hinzu kam, dass im Verlauf der Pandemie die öffentliche und mediale Wahrnehmung sich zunehmend auf das Handeln der staatlichen Arbeitsschutzbehörden richtete, da diese bei der Überwachung der Schutzmaßnahmen im Betrieb eine bedeutende Rolle spielen.

Aus der Perspektive der Arbeitsschutzbehörden musste in kurzer Zeit geklärt werden, wie eine zielführende Überwachung und Beratung der Betriebe unter Pandemie-Bedingungen aussehen kann. Dazu wurde im ersten Lockdown zunächst die Außendiensttätigkeit der Arbeitsschutzbehörden entsprechend angepasst. Ausschlaggebend hierfür waren neben dem Schutz der Aufsichtsbeamtinnen und -beamten und dem Gebot der Kontaktreduzierung auch die schnell wechselnden Rahmenbedingungen, unter denen Betriebe arbeiteten: In zahlreichen Branchen wurde nicht gearbeitet oder es wurde auf Kurzarbeit bzw. unterschiedliche Formen flexibler Arbeitseinsätze zurückgegriffen, so dass eine geregelte Aufsichtsplanung nur schwer möglich war. Es galt in einer insgesamt komplexen und unübersichtlichen Situation den Schutz der Beschäftigten aufrecht zu erhalten, ohne die Aufsichtsbeamtinnen und -beamten selbst einem hohen Infektionsrisiko auszusetzen. In dieser – allerdings kurzen – Phase beschränkte sich die Außendiensttätigkeit im Wesentlichen auf Unfalluntersuchungen, Beschwerden und Hinweise, in denen dringender Handlungsbedarf gegeben oder Gefahr im Verzug zu erkennen war. So wurden in einzelnen Ländern während des Lockdowns Überwachungen von Baustellen durchgeführt, da in der Baubranche, aufgrund sehr guter Auftragslage, flächendeckend gearbeitet wurde. Die Überwachung des Dienstleistungsbereichs und insbesondere die Büroarbeitsplätze rückten vermehrt in den Fokus, da die Umsetzung der Vorgabe „Arbeiten im Homeoffice“ verstärkt kontrolliert werden musste. Es wurde auch auf andere „Vollzugsformate“ zurückgegriffen, wie Videokonferenzen oder telefonische Beratung und Vorprüfung betrieblicher Gegebenheiten.

<sup>1</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Suga-2020.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Suga-2020.html)

## Regelungen zur betrieblichen Umsetzung und zur Überwachung und Beratung

In der ersten Phase der Pandemie gab es keine spezifischen rechtlichen Regelungen. Von daher handelten die staatlichen Arbeitsschutzbehörden bei ihrer Überwachung und Beratung auf Basis des Arbeitsschutzgesetzes. Von den Betrieben wurde erwartet, dass sie ihren maßgeblichen Beitrag zur Unterbrechung der Infektionsketten am Arbeitsplatz und zum Schutz der Beschäftigten leisteten. Dabei wurde auf das Instrument der Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz gesetzt und insbesondere die Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der erforderlichen Infektionsschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der pandemischen Situation in den Fokus genommen.

Mit dem im April 2020 vom BMAS veröffentlichten SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard wurde unterstrichen, dass Maßnahmen zur Unterbrechung der Infektionsketten während der Pandemie einen wesentlichen Bestandteil des betrieblichen Arbeitsschutzes bilden.

Bereits zu diesem Zeitpunkt setzten sich die Länder im Dialog mit dem BMAS und weiteren Experten aus den beratenden staatlichen Arbeitsschutzausschüssen beim BMAS nachdrücklich dafür ein, eine staatliche Regel zum betrieblichen Infektionsschutz zu erarbeiten, um den Betrieben für die Umsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen Rechtssicherheit zu geben. Diese staatliche Arbeitsschutzregel sollte auch die Basis für die Überwachung und Beratung der Betriebe durch die Arbeitsschutzaufsicht bilden.

Im August 2020 trat die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel in Kraft. Diese Technische Regel, in kurzer Zeit durch die Arbeitsschutzausschüsse beim BMAS unter intensiver Beteiligung der Arbeitsschutzbehörden der Länder erstellt, zeigte wie facettenreich bzw. vielfältig die Arbeitsschutzaspekte sind, die in der Krisensituation zu berücksichtigen waren und weiterhin sind. Im weiteren Verlauf der Pandemie wurde die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel gemäß den jeweiligen Erfordernissen auf der Grundlage neuer medizinischer und epidemiologischer Erkenntnisse aktualisiert und angepasst.

Mit der Änderung des Arbeitsschutzgesetzes auf Grundlage des im Dezember 2020 verabschiedeten Arbeitsschutzkontrollgesetzes wurde die Ermächtigungsgrundlage geschaffen, um im Januar 2021 die SARS-CoV-2 Arbeitsschutzverordnung (Corona-ArbSchV) zu erlassen, die ihrerseits im weiteren Verlauf mehrfach angepasst wurde. Unter anderem wurden neben der Verpflichtung zur Einhaltung der AHA-L-Regeln (Regelungsinhalte: Abstand halten, Hygiene beachten, im Alltag Maske tragen sowie regelmäßig lüften) und dem Angebot kostenloser Tests auch die Verpflichtung zum Angebot von Homeoffice mit dieser Verordnung eingeführt. Sie wurde später in das Infektionsschutzgesetz überführt.

Ergänzend zu diesen Regelungen wurde eine abgestimmte Position der obersten Arbeitsschutzbehörden der Länder verabschiedet: Die [„Grundsätze zur Überwachung und Beratung durch die staatlichen Arbeitsschutzbehörden der Länder in Zusammenhang mit der Corona-Pandemie“<sup>2</sup>](#), an denen sich das Aufsichtshandeln der Länder orientierte, wurden im Juli 2020 veröffentlicht.

Von den Trägern der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) wurde die Leitlinie zur Beratung und Überwachung während der SARS-CoV-2-Epidemie erarbeitet und auf dem GDA-Portal veröffentlicht. Damit wurde der Rahmen für die abgestimmte Aufsichtstätigkeit der staatlichen Arbeitsschutzbehörden und der Unfallversicherungsträger geschaffen.

<sup>2</sup> [https://lasi-info.com/fileadmin/lasi/publikationen/abgestimmte\\_laenderpositionen/LASI\\_Grundsaeetze-Beratung-UEberwachung-ASV-Corona.pdf](https://lasi-info.com/fileadmin/lasi/publikationen/abgestimmte_laenderpositionen/LASI_Grundsaeetze-Beratung-UEberwachung-ASV-Corona.pdf)

### **Entwicklung der Überwachung und Beratung der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten im Laufe der Pandemie – Überwachungsschwerpunkte**

Der Arbeits- und Infektionsschutz spielte in den meisten Branchen im Verlauf der Corona-Krise eine große Rolle. Viele Betriebe mussten ihren Arbeits- und Infektionsschutz kontinuierlich an sich verändernde Anforderungen anpassen, um eine Aufrechterhaltung des betrieblichen Alltags sicherzustellen.

Im weiteren Verlauf der Corona-Krise kam es zu einem deutlichen Anstieg der Überwachungstätigkeit der Aufsichtsbehörden der Länder, die insbesondere in den Branchen stattfand, die durch besondere Übertragungsrisiken oder durch ein ausgeprägtes Infektionsgeschehen gekennzeichnet waren. Das Handeln der Aufsichtsbehörden fokussierte sich in den folgenden Monaten auf die betrieblichen Maßnahmen zur Unterbrechung der Infektionsketten und zur Vermeidung von Ansteckungen.

Bei den Branchen und Tätigkeiten, in denen ein besonders hohes Infektionsgeschehen verzeichnet wurde, handelte es sich in erster Linie um Betriebe mit viel Publikumsverkehr und solche, in denen körpernahe Dienstleistungen erbracht werden. Hinzu kam die Vermutung, dass bestimmte Branchen und Betriebe, wie die fleischverarbeitende Industrie, die Landwirtschaft, das Baugewerbe, die Logistik und Gastronomie, auch hinsichtlich des Corona-Geschehens als problematisch einzustufen waren. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Gegebenheiten und der Herausforderungen, die die Pandemie auch für das Aufsichtshandeln darstellte, haben die Arbeitsschutzbehörden unterschiedliche methodische Herangehensweisen gewählt und verschiedene Überwachungsschwerpunkte gesetzt.

In der fleischverarbeitenden Industrie wurden bei Kontrollen gravierende Missstände bei den Arbeitsbedingungen und Unterkünften aufgedeckt. Um das Infektionsgeschehen einzudämmen und die Arbeits- und Wohnbedingungen zu verbessern, wurden die Betriebe der Fleischindustrie in Nordrhein-Westfalen zeitweise täglich durch die staatliche Arbeitsschutzverwaltung kontrolliert. Dabei war auch die Zusammenarbeit mit den Ordnungsbehörden und örtlichen Gesundheitsämtern essentiell.

Es wurden bundesweit Schwerpunktaktionen durch die Aufsichtsbehörden durchgeführt. Dabei bestätigten sich die erwarteten Probleme in den Gemeinschaftsunterkünften in der Landwirtschaft erfreulicherweise nicht.<sup>3</sup> Besonders erfolgreich konnte die Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Arbeitsschutzbehörden und den Gesundheitsämtern, den Ordnungsbehörden bzw. mit der Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS) der Zollbehörden realisiert werden. Dabei kam es zu einem breiten Konsens über notwendige rechtliche Regelungen.

Parallel zu den Aufsichtsaktivitäten wurde Informationsmaterial erarbeitet und Handlungshilfen für Branchen und Betriebe zur Verfügung gestellt. Außerdem wurden die Gesundheitsbehörden etwa bei den Corona-Hotlines und durch Mitarbeit in Corona-Krisenstäben unterstützt sowie technischer Support bei der Beschaffung und Prüfung von Persönlichen Schutzausrüstungen geleistet. Über den gesamten Zeitraum der Pandemie hinweg war ein deutlich gesteigertes Interesse der Presse und der Öffentlichkeit an Themen des Arbeitsschutzes zu verzeichnen.

Ein Überblick der Besichtigungszahlen im Vergleich von 2019 und 2020 zeigt, dass trotz der schwierigen Umstände während der Pandemie ca. 84 % der Betriebsbesichtigungen des Jahres 2019 auch im Jahr 2020 durchgeführt werden konnten (siehe Tab. F 1 und auch SuGA 2020).

---

<sup>3</sup> [https://arbeitswelt.hessen.de/fileadmin/arbeitswelt/Dokumente/abschlussbericht\\_saisonarbeitskraefte\\_in\\_der\\_landwirtschaft\\_beratung\\_und\\_ueberwachung\\_zum\\_schutz\\_von\\_ernt\\_und\\_saisonarbeitskraeften\\_vor\\_sars\\_cov\\_2.pdf](https://arbeitswelt.hessen.de/fileadmin/arbeitswelt/Dokumente/abschlussbericht_saisonarbeitskraefte_in_der_landwirtschaft_beratung_und_ueberwachung_zum_schutz_von_ernt_und_saisonarbeitskraeften_vor_sars_cov_2.pdf)  
[www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-3622.pdf](http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-3622.pdf)  
[www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-5001.pdf](http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-5001.pdf)

**Tab. F 1:** Besichtigungstätigkeit der Gewerbeaufsicht in den Jahren 2019 bis 2021

Jahr	Zahl der besichtigten Betriebe	Angabe im Vergleich zu 2019	Gesamtzahl der Besichtigungen	Angabe im Vergleich zu 2019
	absolut	%	absolut	%
2019	61.864		151.096	
2020	51.962	84,0	127.683	84,5
2021	54.784	88,6	127.737	84,5

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter

Siehe auch Tabelle TG 1 im Tabellenteil

In wenigen Ländern gelang es sogar durch Fokussierung und Standardisierung der Kontrollen sowie gezielter Schwerpunktsetzung die Anzahl der besichtigten Betriebe und der Besichtigungen innerhalb und außerhalb von Betriebsstätten in den Jahren 2020 und 2021 im Vergleich zu 2019 zu steigern.

### **Ausblick: Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie für den betrieblichen Arbeitsschutz und das Handeln der staatlichen Arbeitsschutzbehörden?**

Über die rein aufsichtsbezogene Perspektive hinaus hat die pandemische Lage aber direkt und indirekt eine Anzahl weiterer Arbeitsschutzthemen auf die Agenda gerückt, mit denen sich künftig die Akteurinnen und Akteure im Arbeitsschutz und insbesondere auch die Arbeitsschutzbehörden der Länder befassen werden. Insbesondere die Tatsache, dass viele Beschäftigte über Monate hinweg im Homeoffice gearbeitet haben und somit die Information und Kommunikation nahezu ausschließlich im virtuellen Raum erfolgte, hat zu weitreichenden Veränderungen der Arbeitsbedingungen und auch der Arbeitsgewohnheiten geführt. Dieser Digitalisierungsschub wird die Arbeitswelt dauerhaft verändern und erfordert entsprechende Erweiterungen und Anpassungen des Aufsichtshandelns.

Bereits jetzt wenden sich viele Betriebe an die Aufsichtsbehörden mit Anfragen zur Gestaltung der Gefährdungsbeurteilung für die Bereiche, in denen mobile Arbeit zum Einsatz kommt.

In einer Situation, in der der staatliche Arbeitsschutz in hohem Maße einerseits im Fokus der öffentlichen Wahrnehmung steht und sich andererseits vor große Herausforderungen gestellt sieht, werden neue Handlungsansätze erprobt und evaluiert, die auch über die Corona-Krise hinaus eine Rolle spielen werden. Die Erfahrungen und Entwicklungen während der Corona-Krise sollten als Themen zur Reflektion und Weiterentwicklung des staatlichen Überwachungsauftrages in der nächsten Zeit im Fokus bleiben. Die nachfolgenden Aspekte sind dabei von besonderer Bedeutung:

- In der Corona-Krisensituation, in der ein gesellschaftliches Bewusstsein um die Notwendigkeit spezifischer Schutzmaßnahmen gegeben war, zeigten die Betriebe eine hohe Akzeptanz sowohl den Kontrollen gegenüber als auch hinsichtlich der Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen. Es bleibt jedoch abzuwarten, wie die Akzente nach der „Rückkehr aus der Corona-Krise“ gesetzt werden und wie die Balance zwischen wirtschaftlichen Interessen und guten Arbeitsbedingungen gestaltet wird.
- In der pandemischen Situation sind die Betriebe der Gefahr eines Infektionsrisikos, geleitet vom Infektionsschutzgesetz und den Corona-Landesverordnungen, überwiegend mit personenbezogenen Schutzmaßnahmen wie der Maskenpflicht und weniger mit technischen oder organisatorischen Maßnahmen entgegengetreten und haben somit die Verantwortung letztlich auf die Ebene der Beschäftigten delegiert. Hier wird es darauf ankommen, dem TOP-



Prinzip (als Rangfolge von Schutzmaßnahmen: 1. Technische Maßnahmen, 2. Organisatorische Maßnahmen, 3. Persönliche Maßnahmen) wieder mehr Nachdruck zu verleihen und Maßnahmen des Arbeitsschutzes stärker verhältnispräventiv zu orientieren.

- Es hat sich gezeigt, dass die Berücksichtigung psychischer Belastungen im Arbeitsschutz nach wie vor nicht überall etabliert ist. Dies betrifft selbst Arbeitssituationen, in denen – bedingt durch Infektionsrisiken, hohe Arbeitsintensität oder kritisches Klientel – Beschäftigte hohen psychischen Belastungen ausgesetzt sind. Das Thema muss von den Arbeitsschutzbehörden und von den Betrieben stärker aufgegriffen werden. Hier sind nach wie vor steuernde Impulse notwendig.
- Es zeichnet sich deutlich ab, dass Homeoffice und andere Formen mobiler Arbeit auch nach der Corona-Krise eine wesentliche Rolle spielen werden. Von daher wird diese Arbeitsform, die für den Arbeitsschutz vielfach noch Neuland darstellt, stärker in den Fokus genommen werden müssen. Dazu bedarf es auch dringend rechtlicher Klarstellungen.
- Es zeigt sich, dass Betriebe, die bereits zuvor gut aufgestellt waren, sowohl in Bezug auf den Arbeitsschutz als auch auf innerbetriebliche Kommunikation und Kooperation, auch in der Corona-Krise schneller und zielgerichteter reagiert haben. Sie realisierten beispielsweise Schutzmaßnahmen konsequenter und konnten auch soziale Konflikte, die eine beobachtbare Begleiterscheinung in der Krise waren, besser bewältigen.
- Zahlreiche Betriebe haben in der Pandemie zeitnah Maßnahmen umgesetzt, um das Infektionsgeschehen zu reduzieren. Jedoch konnte eine nicht geringe Anzahl von Arbeitgebern nur mit Verwaltungshandeln der Arbeitsschutzbehörden dazu bewegt werden, geeignete Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen, um das betriebliche Infektionsgeschehen zu reduzieren. Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung ist das entscheidende Instrument des Arbeitgebers, um Maßnahmen des Arbeitsschutzes festzulegen. Aufgrund des weitestgehenden Verzichts des Gesetzgebers auf Bußgeldtatbestände konnte nur begrenzt sanktioniert werden, was das Handeln der Arbeitsschutzbehörde in diesen Fällen erschwerte.
- Während der Corona-Krise wurde – situationsbedingt – das Methodenspektrum der Aufsicht erweitert, beispielsweise durch Selbstauskunftsbögen o. Ä., die dem eigentlichen Aufsichtshandeln vorgeschaltet wurden.

Bilanzierend ist festzustellen, dass während der Pandemie die Schutzanforderungen, insbesondere hinsichtlich des Infektionsschutzes, mehrheitlich von den Betrieben ernst genommen und umgesetzt worden sind. Es bleibt offen, ob damit die Bedeutung des Arbeitsschutzes im klassischen Sinne in den Betrieben nachhaltig an Stellenwert gewonnen hat.

Nun wird es darauf ankommen, diese Impulse für eine Stärkung des Arbeitsschutzes und der staatlichen Arbeitsschutzaufsicht auch für die Zeit nach der Pandemie zu nutzen. Dabei sollte ein besonderes Augenmerk darauf liegen, dass die Arbeitswelt sich gravierend verändert hat und der Fokus des Aufsichtshandelns noch stärker auf die Branchen und Betriebe gerichtet wird, in denen mit kritischen Arbeitsbedingungen zu rechnen ist.

Die Erfüllung des Überwachungs- und Beratungsauftrages der staatlichen Aufsichtsbehörden in den beiden zurückliegenden Jahren der Corona-Krise war eine Herausforderung, der sich die Länder gestellt haben. Es konnte kurzfristig auf die Erfordernisse, die sich aus der Infektionslage ergaben, reagiert werden. Damit hat die Arbeit der staatlichen Arbeitsschutzbehörden einen großen Beitrag zur Eindämmung des Infektionsgeschehens bei der Arbeit geleistet.



## G. Überwachung und Beratung; Ausgewählte Maßnahmen, Projekte und Schwerpunktaktionen der Unfallversicherungsträger

Der erste Abschnitt des Kapitels G beschreibt sowohl übergreifende als auch spezifische Präventionsaktivitäten der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Der zweite Abschnitt beschreibt kurz Aktivitäten der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG).

### G.1 Präventionsaktivitäten der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung

Der Gesetzgeber hat die gesetzliche Unfallversicherung (UV) beauftragt, Prävention mit allen geeigneten Mitteln zu betreiben (§§ 1 Nr. 1 und 14 Abs. 1 S. 1 SGB VII). Dieser weit gefasste Präventionsauftrag spiegelt sich in den [Präventionsleistungen der gesetzlichen Unfallversicherung](#)<sup>1</sup> wider. Wie vielfältig die gewerblichen Berufsgenossenschaften, die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft und die Unfallkassen der öffentlichen Hand diesen Präventionsauftrag wahrnehmen, wird anhand übergreifender sowie leistungsspezifischer Präventionsaktivitäten dargestellt.

#### Übergreifende Aktivitäten

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat im Jahr 2021 nicht nur die Zahl der Berufskrankheiten stark steigen lassen, sie prägte auch weiterhin die Aktivitäten der gesetzlichen Unfallversicherung in allen Bereichen (vgl. [SuGA 2020](#)<sup>2</sup>). Gleichzeitig galt es, den Einfluss neuer Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, um geeignete Maßnahmen für ein sicheres und gesundes Arbeiten in Zukunft zu ermöglichen. Dieser Aufgabe widmet sich das Risikoobservatorium der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), das in einem in 2021 veröffentlichten [Bericht](#)<sup>3</sup> die wichtigsten Präventionsthemen für Branchen und Sektoren identifiziert hat.

Eine effektive Gestaltung des Arbeitsschutzes in Deutschland erfordert eine aktive Mitwirkung im Bereich Arbeitsschutz und Normung auf europäischer und internationaler Ebene. Die Aktivitäten und Maßnahmen der DGUV national und international sind dabei auf die Umsetzung der Vision Zero, einer Welt ohne Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen ausgerichtet. Die DGUV positionierte sich u. a. bei der Entwicklung des [„Strategischen Rahmens der EU für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz \(2021-2027\)“](#)<sup>4</sup> der Europäischen Kommission, in der die Prioritäten und Maßnahmen für Gesundheit und Sicherheit der europäischen Beschäftigten festgelegt werden (siehe Kapitel B.13). Hier setzte sie sich erfolgreich für die Aufnahme der Vision Zero als Strategie ein. Sie engagiert sich ebenfalls neben vielen weiteren Aktivitäten im Kontext des von der Europäischen Kommission ins Leben gerufenen [„Europäischen Grünen Deal“](#)<sup>5</sup> und hier insbesondere bezüglich der Umsetzung der in 2021 verabschiedeten [Europäischen Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit](#)<sup>6</sup> (siehe Kapitel B.14.1).

<sup>1</sup> [www.dguv.de/de/praevention/praevention\\_lohnt\\_sich/grundlagen\\_praev/praeventionsleistungen/index.jsp](http://www.dguv.de/de/praevention/praevention_lohnt_sich/grundlagen_praev/praeventionsleistungen/index.jsp)

<sup>2</sup> [www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Suga-2020.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Suga-2020.html)

<sup>3</sup> <https://publikationen.dguv.de/praevention/allgemeine-informationen/4355/arbeitswelten.menschenwelten-prioritaeten-fuer-den-arbeitsschutz-von-morgen>

<sup>4</sup> <https://presse.dguv.de/medien/inhalt/internationales/dguv-stellungnahme-strategischer-rahmen-der-eu-fuer-sicherheit-und-gesundheit-bei-der-arbeit-2021-2027.pdf>

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de)

<sup>6</sup> <https://echa.europa.eu/de/hot-topics/chemicals-strategy-for-sustainability>

Im Auftrag der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) und finanziert durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) [berät die DGUV, unter Federführung des Instituts für Arbeit und Gesundheit der DGUV \(IAG\), seit dem Jahr 2018 das pakistanische Handelsministerium und das Arbeitsministerium der Provinz Punjab](#)<sup>7</sup>. Ziel ist es, die Arbeits- und Sozialstandards in der Textilindustrie zu verbessern. Das Projekt ist Teil des Programms für sichere Lieferketten in der Textilindustrie der Bundesregierung. In Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) werden Qualifizierungsprogramme und Beratungen durchgeführt. Fokusthemen der Beratung seit 2021 sind unter anderem die Entwicklung einer Präventionsstrategie auf der Basis der Vision Zero, die Entwicklung eines Ausbildungscurriculums für betriebliche Sicherheitsfachkräfte, Fortbildungen für Aufsichtspersonen sowie Trainerinnen und Trainer im Arbeitsschutz.

### Präventionsleistung Überwachung einschließlich anlassbezogene Beratung

Neue Beschäftigungsformen, längere Lebensarbeitszeiten, zunehmende psychische Belastungen, die Entgrenzung zwischen Arbeit und Privatleben, der Fachkräftemangel und die Digitalisierung aller Lebensbereiche stellen nicht nur Betriebe und Bildungseinrichtungen vor neue Herausforderungen. Das gesamte System der sozialen Sicherung ist davon betroffen. Auch die gesetzliche Unfallversicherung muss sich an diese neuen Entwicklungen anpassen und ihr Aufsichtshandeln an den geänderten Bedingungen ausrichten.

Der Vorstand der DGUV hat aus diesem Grund in seinem 2020 veröffentlichten Positionspapier [„Überwachung und Beratung im Wandel“](#)<sup>8</sup> ein an die neuen Rahmenbedingungen angepasstes Überwachungs- und Beratungsverständnis der Unfallversicherung formuliert. Ziel ist es, Sicherheit und Gesundheit der Versicherten vom Eintritt in die Kindertagesstätte bis zum Ende des Arbeitslebens zu gewährleisten.

Um die begrenzten Personalressourcen in den Aufsichtsdiensten der Unfallversicherungsträger effizient, wirksam und nachhaltig einsetzen zu können, nutzt die Unfallversicherung unter anderem Instrumente zur [risikoorientierten Überwachung](#)<sup>9</sup> und verstärkt [digitale Assistenzsysteme für ihre Aufsicht](#)<sup>10</sup>.

Weitere Elemente des Positionspapiers beschreiben die Beteiligung neuer betrieblicher Ansprechpersonen in den Personalleitungen der Betriebe, um bei der Betriebsbesichtigung erhöhte Krankenstände oder hohe Fluktuationen mit zu berücksichtigen. Die Rolle der Aufsichtspersonen wird sich ebenfalls weiterentwickeln. Mit Blick auf das Präventionsgesetz werden sie künftig eine [Lotsenfunktion](#)<sup>11</sup> übernehmen und Betriebe nicht nur zum eigenen Unfallversicherungsträger, sondern auch zu Leistungen anderer Sozialleistungsträger wie Krankenkassen, Rentenversicherungsträger oder auch Inklusionsämtern beraten. Gemeinsam mit anderen Sozialleistungsträgern hat die DGUV einen [„Leitfaden zur Zusammenarbeit der Sozialleistungsträger“](#)<sup>12</sup> sowie die [Handlungshilfe „Landkarte der Unterstützenden“](#)<sup>13</sup> entwickelt.

Viele Betriebe und Einrichtungen wurden im Jahr 2021 neben der Besichtigung auch über andere Formate vor Ort und aus der Ferne (z. B. digital) erreicht: Neben Betriebsbesuchen (2021:

<sup>7</sup> <https://publikationen.dguv.de/forschung/iag/aus-der-arbeit-des-iag/3957/verbesserung-der-arbeits-und-sozialstandards-in-der-pakistanischen-textilindustrie-aus-der-arbeit>

<sup>8</sup> <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/4322>

<sup>9</sup> <https://forum.dguv.de/ausgabe/12-2021/artikel/betriebsbesichtigung-4-0-digitale-assistenten>

<sup>10</sup> <https://forum.dguv.de/ausgabe/3-2022/artikel/einsatz-digitaler-werkzeuge-in-der-praevention-die-zukunft-hat-bereits-begonnen>

<sup>11</sup> <https://forum.dguv.de/ausgabe/5-2022/artikel/der-blick-ueber-den-tellerrand-die-lotsenfunktion-der-unfallversicherungstraeger>

<sup>12</sup> <https://publikationen.dguv.de/praevention/allgemeine-informationen/4416/leitfaden-zur-zusammenarbeit-der-sozialleistungstraeger>

<sup>13</sup> <https://publikationen.dguv.de/versicherungsleistungen/versicherungsschutz/3729/landkarte-der-unterstuetzenden>

538.532), die außer Betriebsbesichtigungen auch Beratungen auf Anforderung vor Ort einschließen, gab es seitens der DGUV im Jahr 2021 insgesamt 1.123.745 Betriebskontakte. Diese beinhalten neben Betriebsbesuchen auch Unfalluntersuchungen, Berufskrankheiten-Ermittlungen sowie schriftliche und telefonische Beratungen.

### **Präventionsleistung Forschung, Entwicklung und Modellprojekte**

Gesichtsmasken sind eine wichtige Schutzmaßnahme in der SARS-CoV-2-Pandemie und werden voraussichtlich auch nach Beendigung der Pandemie häufiger als früher an Arbeitsplätzen getragen werden. Das Tragen einer Maske erschwert die Atmung, besonders bei körperlich anstrengenden Tätigkeiten. Deshalb wurde in einem von den Berufsgenossenschaften und Unfallkassen initiierten Forschungsprojekt am Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA) möglichen gesundheitlichen Effekten durch das Tragen von Masken nachgegangen. In einem komplexen Studiendesign, das sowohl körperliche Belastungen als auch mehrstündige reale Arbeitsplatzmessungen berücksichtigte, wurden 20 Frauen und 20 Männer unter Verwendung verschiedener Maskentypen untersucht. In dem 2021 abgeschlossenen Projekt „IPA-Maskenstudie“ wurden unter [den gewählten Versuchsbedingungen](#)<sup>14</sup> [keine klinisch relevanten Auffälligkeiten beobachtet](#)<sup>15</sup>. Alle Teilnehmenden konnten die Studie ohne gesundheitliche Probleme beenden. Das Tragen der Masken, insbesondere vom Typ FFP2 (englisch „Filtering Face Piece“; Feinstaubmaske, Staubmaske oder Atemschutzfilter), führt zu einem leicht veränderten Atemmuster. Bei starker körperlicher Belastung kommt es zu leichten Veränderungen der Blutgase, die sich nach der Belastung jedoch sehr schnell normalisieren. Insgesamt sind diese Veränderungen im Sinne eines Kompensationsmechanismus zu verstehen. Die Daten der IPA-Maskenstudie quantifizieren differenziert die zusätzlichen Beanspruchungen durch das Tragen der untersuchten Masken und unterstützen dadurch die Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz. Darüber hinaus stehen sie für regulatorische Fragestellungen zur Verfügung.

Zielgerichtete Prävention von Krankheiten und Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems setzt voraus, dass sich die zugrundeliegenden körperlichen Belastungen so genau wie möglich erfassen und beurteilen lassen. Dabei hilft ein [neues Methodeninventar](#)<sup>16</sup>, das im Kooperationsprojekt „Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz (MEGAPHYS)“ des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) entstanden ist (siehe hierzu auch Kapitel B.7). Die Ergebnisse fließen in die Überarbeitung der DGUV Empfehlung „Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen“ (ehemals G 46) ein und wurden in der Arbeitsmedizinischen Regel (AMR) 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“ aufgenommen. Zudem führten sie zur Überarbeitung der DGUV [Checkliste „Muskel-Skelett-Belastungen“ zur orientierenden Gefährdungsbeurteilung körperlicher Belastung](#)<sup>17</sup> und zur Erstellung des [„BAuA Basis-Check und Einstiegsscreening bei körperlicher Belastung“](#)<sup>18</sup>. Beide Instrumente werden in der laufenden Periode der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) im Jahr 2022 erprobt.

Mit dem Arbeitsprogramm „Sicherer Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ wollen die Träger der GDA ein starkes Zeichen gegen beruflich verursachte Krebserkrankungen setzen und die Beschäftigten nachhaltig vor krebserzeugenden Gefahrstoffen am Arbeitsplatz schützen. Um

<sup>14</sup> [www.dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2021/ipa-journal2101/ipa-journal2101\\_maskenstudie.pdf](http://www.dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2021/ipa-journal2101/ipa-journal2101_maskenstudie.pdf)

<sup>15</sup> [www.dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2021/ipa-journal2103/ipa-journal2103\\_maskenstudie.pdf](http://www.dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2021/ipa-journal2103/ipa-journal2103_maskenstudie.pdf)

<sup>16</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/458/muskel-skelett-belastungen-erkennen-und-beurteilen>

<sup>17</sup> <https://publikationen.dguv.de/media/pdf/36/b5/8b/208-033-Checkliste.pdf>

<sup>18</sup> [www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Physische-Belastung/Leitmerkalmethode/Leitmerkalmethode\\_node.html](http://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Physische-Belastung/Leitmerkalmethode/Leitmerkalmethode_node.html)

insbesondere kleineren und mittleren Betrieben eine einfache Möglichkeit zur Selbsteinschätzung beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen zu bieten und zur Vorbereitung auf die Gefährdungsbeurteilung, wurde der [GDA Gefahrstoff-Check](#)<sup>19</sup> unter der Federführung der Unfallversicherungsträger und der DGUV-Institute IFA und IPA erarbeitet und 2021 als Internetanwendung sowie als Broschüre veröffentlicht. Ziel ist es, die Gefährdungen für die Beschäftigten zu erkennen und wirkungsvolle Schutzmaßnahmen zu treffen, damit die Gesundheit der Beschäftigten durch aktives Handeln der Verantwortlichen geschützt wird.

Von großer Bedeutung war ebenfalls die Erforschung des Krebsrisikos im Feuerwehrdienst. In Deutschland sind mehr als 1,3 Millionen Feuerwehreinsatzkräfte Brandrauch ausgesetzt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stuft die Exposition bei Tätigkeiten als Feuerwehreinsatzkraft als krebserzeugend für den Menschen ein. Grundsätzlich ist die Möglichkeit eines individuell erhöhten Krebsrisikos nicht auszuschließen. Die 2021 abgeschlossene [Studie „Humanbiomonitoring von Feuerwehreinsatzkräften bei Realbränden“](#)<sup>20</sup> des IPA und der Unfallkasse Baden-Württemberg hatte das Ziel, die Aufnahme krebserzeugender polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in den Körper während der Bekämpfung von realen Bränden zu bestimmen. Dazu wurde ein geeignetes Stoffwechselprodukt, das diese Gefahrstoffgruppe verlässlich repräsentiert, mittels Human-Biomonitoring untersucht. Der überwiegende Anteil der hierbei gemessenen Werte verblieb nach dem Brandeinsatz im Referenzbereich der Allgemeinbevölkerung und deutlich unterhalb derjenigen Werte, wie sie an industriellen Arbeitsplätzen beobachtet werden. Die Ergebnisse zeigen, dass eine korrekt angelegte, funktionsfähige Schutzkleidung sowie das bedarfsgerechte Tragen von umluftunabhängigem Atemschutz die Aufnahme so weit minimiert, dass die Referenzwerte meist eingehalten werden können. Einen Ansatz zur weiteren Reduktion der Aufnahme von Gefahrstoffen liefert die [DGUV Information 205-035 „Hygiene und Kontaminationsvermeidung bei der Feuerwehr“](#)<sup>21</sup>.

### **Präventionsleistung Information, Kommunikation und Präventionskampagnen**

Die gemeinsame Präventionskampagne „kommitmensch“ der Berufsgenossenschaften, Unfallkassen und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung wurde nach rund vier Jahren zum 31. Dezember 2021 beendet. Wie die Evaluation der Kampagne zeigt, hat sie das Ziel erreicht, das Bewusstsein für das Thema Kultur der Prävention in den Betrieben und Bildungseinrichtungen zu verbessern und hierfür mehr Aufmerksamkeit erzeugt.<sup>22</sup> Das Thema wird auch künftig Teil der regulären Präventionsarbeit sein. Die Nachfrage nach vielen Handlungshilfen und Materialien ist groß und Broschüren, Checklisten und Analyse-Tools werden weiter angeboten. Insbesondere die Kulturdialoge mit Kartensätzen ermöglichen, Themen zur Sicherheit und Gesundheit praxisnah zu analysieren und zu besprechen.<sup>23</sup>

2021 lag der Fokus der Kampagne auf Themen rund um das Coronavirus SARS-CoV-2.<sup>24</sup> Mit zahlreichen Social-Media-Aktionen und konkreten Unterstützungsangeboten für Betriebe und Bildungseinrichtungen wurden Minikampagnen zu den Themen #MaskeTragen, #LüftenHilft, #ImpfenSchützt, #TestenHilft und #HomeofficeHilft entwickelt. Für die Social-Media-Aktion #ImpfenSchützt trugen viele BG-Kliniken, Berufsgenossenschaften und Unfallkassen mit Testimonial-Statements aus ihren Branchen dazu bei, glaubwürdig für die Impfung gegen SARS-CoV-2 zu motivieren. Insgesamt wurden 67 Statements, Typo-Banner und Videos in den sozialen Medien

<sup>19</sup> [www.gda-gefahrstoff-check.de/daten/gda/index.htm](http://www.gda-gefahrstoff-check.de/daten/gda/index.htm)

<sup>20</sup> [www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0414.jsp](http://www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0414.jsp)

<sup>21</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/3730/hygiene-und-kontaminationsvermeidung-bei-der-feuerwehr>

<sup>22</sup> Zum Download der Evaluation der Kampagne: <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/4433>

<sup>23</sup> Informationen und Materialien sind unter [www.dguv.de/de/praevention/visionzero/kulturderpraevention/index.jsp](http://www.dguv.de/de/praevention/visionzero/kulturderpraevention/index.jsp) zu finden.

<sup>24</sup> Fachinformationen zu diesen Themen sind unter [www.dguv.de/corona](http://www.dguv.de/corona) zu finden.

verbreitet. Sie erreichten eine Reichweite von 11,7 Mio. Seitenaufrufen und mehr als 4.800 Interaktionen.

Aufgrund der Digitalisierung und vor dem Hintergrund der SARS-CoV-2-Pandemie hat sich insbesondere die klassische Bürotätigkeit nachhaltig verändert: Homeoffice und mobile Arbeit gehören inzwischen zum Arbeitsalltag vieler Beschäftigter. Da die gesetzliche Unfallversicherung davon ausgeht, dass sich diese Entwicklung fest etablieren wird, hat die Selbstverwaltung der DGUV ein [„Grundverständnis Sicherheit und Gesundheit im Homeoffice und bei vergleichbarer mobiler Büroarbeit aus Sicht der Prävention der gesetzlichen Unfallversicherung“](#)<sup>25</sup> entwickelt. Dieses formuliert die grundsätzliche Haltung der gesetzlichen Unfallversicherung zu sicherer und gesunder Arbeit in Homeoffice und vergleichbaren Arbeitsformen.

Obwohl durch die vermehrte Praxiserfahrung auf Grund der SARS-CoV-2-Pandemie bei vielen Unternehmen eine gewisse Routine bei der Arbeit im Homeoffice festzustellen war, bestand weiterhin großer Beratungsbedarf zur Gestaltung der Büroarbeit im häuslichen, privaten Bereich und zu den organisatorischen Arbeitgeberpflichten. Deutlich wurde auch, dass bei der Gestaltung des Homeoffice die Mitwirkung der Beschäftigten eine zentrale Komponente für die sichere und gesunde Arbeit im Homeoffice darstellt. Die gesetzliche Unfallversicherung unterstützt deshalb mit mehreren Informationsangeboten zu den verschiedenen Themenbereichen von Homeoffice und mobiler Arbeit. Zentrale Empfehlungen der gesetzlichen Unfallversicherung konnten vielen Betrieben und Einrichtungen Unterstützung bieten:

Der Fachbereich Verwaltung der DGUV gab mit seinem Sachgebiet Büro in ihrer Publikation [FBVW-402 „Arbeiten im Homeoffice – nicht nur in der Zeit der SARS-CoV-2-Epidemie“](#)<sup>26</sup> Hinweise zu den Voraussetzungen und der Gestaltung der Arbeit im Homeoffice, insbesondere zu den eingesetzten Arbeitsmitteln und zur Arbeitsorganisation, aber auch zur psychischen Belastung. Die [Entscheidungshilfe zur Auswahl eines Headsets](#)<sup>27</sup> des IAG zeigte exemplarisch wie ein mögliches Arbeitsmittel passend ausgewählt werden kann. Wie das wichtige Instrument „Unterweisung“ auch für die Arbeit im Homeoffice sinnvoll eingesetzt werden kann, wurde durch den Fachbereich „Organisation von Sicherheit und Gesundheit“ in der Publikation [FBORG-004 „Unterweisung im Homeoffice“](#)<sup>28</sup> adressiert. Mit der [Praxishilfe „Zoom-Fatigue“](#)<sup>29</sup> entwickelte das IAG eine Praxishilfe mit Ursachen, Symptomen sowie praktischen Gestaltungstipps zur Reduzierung von Ermüdungs- und Erschöpfungsempfinden, die im Zusammenhang mit häufigen und langen Videokonferenzen auftreten können. Ergänzend dazu erschien der [CHECK-UP „Zoom-Fatigue“](#)<sup>30</sup>, der die Reflexion des eigenen Verhaltens bei der Vorbereitung und Durchführung von Online-Meetings unterstützen soll.

### Präventionsleistung Qualifizierung

Der psychischen und sozialen Gesundheit kommt im Rahmen der schulischen Prävention und Gesundheitsförderung eine zentrale Bedeutung zu. Mit dem Ziel einer bundesweit einheitlichen Vorgehensweise zur Stärkung der psychischen Gesundheit in Schulen vereinbarte der Fachbereich „Bildungseinrichtungen“ der DGUV in 2021 eine Kooperation zwischen nahezu allen Unfallversicherungsträgern (UV-Träger) der öffentlichen Hand, der Leuphana Universität Lüneburg

<sup>25</sup> <https://publikationen.dguv.de/praevention/allgemeine-informationen/4480/grundverstaendnis-sicherheit-und-gesundheit-im-homeoffice-und-bei-vergleichbarer-mobiler-bueroarbeit?number=SW22125>

<sup>26</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/publikationen-nach-fachbereich/verwaltung/buero/3925/fbv-402-arbeiten-im-homeoffice-nicht-nur-in-der-zeit-der-sars-cov-2-epidemie?number=SW21569>

<sup>27</sup> <https://publikationen.dguv.de/forschung/iag/weitere-informationen/4141/entscheidungshilfe-fuer-die-auswahl-eines-headsets>

<sup>28</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/publikationen-nach-fachbereich/organisation-von-sicherheit-und-gesundheit/gruendlegende-themen-der-organisation/4307/fborg-004-unterweisung-im-homeoffice?number=SW21951>

<sup>29</sup> <https://publikationen.dguv.de/forschung/iag/praxishilfe/4428/praxishilfe-zoom-fatigue>

<sup>30</sup> <https://publikationen.dguv.de/forschung/iag/praxishilfe/4429/check-up-zoom-fatigue>



und der BARMER. Unter der Bezeichnung „[Mind Matters](https://mindmatters-schule.de/home.html)“<sup>31</sup> startete das wissenschaftlich fundierte bundesweite Programm zur Förderung der psychischen Gesundheit von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern an allgemein- und berufsbildenden Schulen. Das Programm basiert auf dem Konzept der guten gesunden Schule, das das konzeptionelle Fundament der schulischen Präventionsarbeit der UV-Träger darstellt. Geplante Projektdauer ist von 2021 bis 2025.

Zur Prävention psychischer Belastungen in der Arbeitswelt bieten die UV-Träger umfangreiches Informationsmaterial, Beratungen und Qualifizierungsmaßnahmen an. Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung gibt bspw. die [DGUV Information „Psychische Belastung – der Schritt der Risikobeurteilung“](https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/3476/psychische-belastung-der-schritt-der-risikobeurteilung)<sup>32</sup>. Der Leitfaden [„Umgang mit psychisch beeinträchtigten Beschäftigten – Handlungsleitfaden für Führungskräfte“](https://publikationen.dguv.de/forschung/dguv-report/4067/dguv-report-1/2021-pilotprojekt-zentrumsmodell-fuer-die-betriebliche-betreuung)<sup>33</sup> will Führungskräfte ermutigen und unterstützen auf psychisch auffällige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zuzugehen und diese anzusprechen.

### Präventionsleistung betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung

Im Zeitraum 2018 bis 2020 erprobte die DGUV in Kooperation mit drei Berufsgenossenschaften in Ostwestfalen-Lippe ein neues trägerübergreifendes Betreuungsnetzwerk für Kleinst- und Kleinbetriebe unter der Bezeichnung „Pilotprojekt Zentrumsmodell“. Von den teilnehmenden Berufsgenossenschaften beratene Mitgliedsbetriebe aus der Projektregion erhielten Zugang zu einem dezentralen Dienstleister-Pool aus Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsärzten und -ärztinnen, die zuvor von der DGUV zugelassen wurden. Die Evaluationsergebnisse des im Herbst 2021 veröffentlichten [DGUV Report 1/2021 Pilotprojekt Zentrumsmodell für die betriebliche Betreuung](https://publikationen.dguv.de/forschung/dguv-report/4067/dguv-report-1/2021-pilotprojekt-zentrumsmodell-fuer-die-betriebliche-betreuung)<sup>34</sup> zeigen, dass ein trägerübergreifendes Betreuungsnetzwerk dazu beitragen kann, dass sich mehr Betriebe betriebsärztlich und sicherheitstechnisch betreuen lassen und Dienstleister kurze Wegstrecken zurücklegen. Die gewonnenen Erkenntnisse liefern Hinweise auf Optimierungspotenziale bestehender Ansätze zur betrieblichen Betreuung von Kleinst- und Kleinbetrieben.

Die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) hat von 2018 bis 2020 ein Modellprojekt durchgeführt, in dem eine telemedizinische arbeitsmedizinische Betreuung in einem Unternehmen der Flachglasproduktion mit 560 Beschäftigten mit Schicht- und Hitzearbeit eingeführt und evaluiert wurde. Über eine arbeitsmedizinische Plattform wurden Videosprechstunden und arbeitsmedizinische Vorsorge umgesetzt und durch Workshops und Befragungen von Beschäftigten und betrieblichen Fachleuten begleitet. Im Projekt konnte gezeigt werden, dass die Umsetzung von Telemedizin im Unternehmen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen des vorhandenen Arbeitsschutzsystems möglich ist und von Betriebsleitung, Beschäftigten und Expertinnen und Experten akzeptiert wird.<sup>35</sup> Es bestehen noch organisatorische und technische Herausforderungen. Voraussetzung ist eine geeignete Softwarelösung und eine stabile Struktur der Informationstechnik (IT). Zukünftig müsste ein optimales Telemedizin-Angebot für Betriebe die jeweilige individuelle Betriebsstruktur stärker berücksichtigen.

<sup>31</sup> <https://mindmatters-schule.de/home.html>

<sup>32</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/3476/psychische-belastung-der-schritt-der-risikobeurteilung>

<sup>33</sup> <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3732>

<sup>34</sup> <https://publikationen.dguv.de/forschung/dguv-report/4067/dguv-report-1/2021-pilotprojekt-zentrumsmodell-fuer-die-betriebliche-betreuung>

<sup>35</sup> [www.vbg.de/SharedDocs/Medien-Center/DE/Broschuere/Themen/Arbeitsschutz\\_organisieren/Telearbeitsmedizin\\_FactSheet.pdf;jsessionid=9E8AD2BEC00DAA51A9391E68BD83F012.live2?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.vbg.de/SharedDocs/Medien-Center/DE/Broschuere/Themen/Arbeitsschutz_organisieren/Telearbeitsmedizin_FactSheet.pdf;jsessionid=9E8AD2BEC00DAA51A9391E68BD83F012.live2?__blob=publicationFile&v=5) sowie [www.vbg.de/DE/3\\_Praevention\\_und\\_Arbeitshilfen/2\\_Themen/01\\_Arbeitsschutz\\_organisieren/3\\_Sicherheitstechnische\\_und\\_betriebsaerztliche\\_Betreuung/2\\_Betriebsaerzte/Telemedizin/Telemedizin\\_node.html](http://www.vbg.de/DE/3_Praevention_und_Arbeitshilfen/2_Themen/01_Arbeitsschutz_organisieren/3_Sicherheitstechnische_und_betriebsaerztliche_Betreuung/2_Betriebsaerzte/Telemedizin/Telemedizin_node.html)

## Präventionsleistung Prüfung und Zertifizierung

Alternde Belegschaften und ein Mangel an Fachkräften sind die unmittelbaren Folgen, mit denen Unternehmen im demografischen Wandel seit Jahren zu kämpfen haben und die sie weiterhin meistern müssen. Demografie-Coaches beraten Unternehmen, wie sie hierauf gezielt und effektiv reagieren können. Die Personenzertifizierung hilft dabei zu erkennen, ob Anbieterinnen und Anbieter von Demografieberatungen ihre Dienstleistung tatsächlich fundiert und professionell erbringen. Das IAG hat über mehrere Jahre ein [Zertifizierungsprogramm](#)<sup>36</sup> entwickelt, das auf einem Profil aus fachlichen, methodischen, sozialen und personalen Kompetenzen beruht. Personen, die in dem klar strukturierten und transparenten Verfahren nachweisen konnten, dass sie über die erforderlichen Kompetenzen verfügen, werden zum Demografie-Coach zertifiziert. 2021 konnte die erste Person ihre Zertifizierung erfolgreich abschließen. Dabei entspricht das Zertifizierungsprogramm den hohen Anforderungen an Personenzertifizierungen nach DIN EN ISO/IEC 17024. Die Befristung der Zertifikate auf vier Jahre mit der Möglichkeit einer Re-Zertifizierung sichert die Nachhaltigkeit, d. h. der Demografie-Coach muss seine bzw. ihre Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem aktuellen Stand halten und nachweisen, dass auch neue Entwicklungen in die Beratungstätigkeit einfließen.

## G.2 Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

Die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) ist zuständig für die Durchführung der landwirtschaftlichen Unfallversicherung, der Alterssicherung der Landwirte, der landwirtschaftlichen Krankenversicherung und der landwirtschaftlichen Pflegeversicherung. Eine Besonderheit der SVLFG ist die zweigübergreifende Ausrichtung der Prävention, d. h. Krankenkasse, Pflegekasse und Unfallverhütung führen gemeinsam abgestimmte Präventionsmaßnahmen durch. Mit diesem Alleinstellungsmerkmal steht sie für „Sicherheit und Gesundheit aus einer Hand“.

Aufgrund der Einschränkungen während der SARS-CoV-2-Pandemie galt es, neue Schulungsformate zu entwickeln. Insbesondere beim [Unternehmermodell \(LUV-Modell\)](#)<sup>37</sup> zur sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Betreuung der Unternehmen bestand Bedarf. In 2021 wurde für den Grundlehrgang des Unternehmermodells der „LUV-MiX-Lehrgang“ entwickelt. Dieser basiert auf einem „Blended-Learning-Konzept“ (Verknüpfung von traditionellen Präsenzveranstaltungen und modernen Formen von E-Learning) und besteht aus drei Bausteinen, die nacheinander absolviert werden und inhaltlich thematisch aufeinander aufbauen.

Nachdem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im ersten Baustein ein Ein-Tages-Seminar in Präsenz besucht haben, erarbeiten diese innerhalb von vier Wochen in einem selbst-organisierten Lernprozess auf der ILIAS-Lernplattform (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System) digitale Lernfelder zum Arbeits- und Gesundheitsschutz und bestätigen abschließend ihr erworbenes Wissen durch eine Online-Lernkontrolle. Während der gesamten Zeit der selbstorganisierten Lernphase steht den Teilnehmenden am LUV-MiX-Modell die Lehrkraft des Präsenzseminars als persönliche Lernbegleitung für offene Fragen und Anliegen zur Verfügung. In einem dritten und letzten Baustein werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach bestandener Lernerfolgskontrolle von der Präventionsfachkraft vor Ort in ihrem Betrieb besucht und die erstellte Gefährdungsbeurteilung sowie die geplanten Maßnahmen werden besprochen.

Neben der Einführung des LUV-MiX-Modells erweitert die SVLFG stetig auch das Angebot an digitalen Veranstaltungen rund um die Themen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Mit

<sup>36</sup> [www.dguv.de/iag/beratung/zertifizierung/personenzertifizierung/index.jsp](http://www.dguv.de/iag/beratung/zertifizierung/personenzertifizierung/index.jsp)

<sup>37</sup> [www.svlfg.de/luv-grundseminar](http://www.svlfg.de/luv-grundseminar)



Online-Seminaren und Online-Vorträgen bietet die SVLFG den Versicherten eine flexible und moderne Möglichkeit der Weiterbildung an.

Die SVLFG richtet ein breites Informations- und Beratungsangebot an die Betriebe und die Saisonarbeitskräfte. Sie hat eine Web-App für Saisonarbeitskräfte erstellt, die sie unter [www.agri-work-germany.de/webapp-saisonarbeit/](http://www.agri-work-germany.de/webapp-saisonarbeit/) in acht verschiedenen Sprachen anbietet.

Zusätzlich zu den Online-Seminaren und Online-Vorträgen bietet die Prävention ein Online-Bewegungsangebot für den Berufsalltag, die halbstündige „Online-Aktiv-Pause“ an, in der die rückenrelevanten Muskelgruppen durch passende Übungen aktiviert, gelockert, mobilisiert und entspannt werden.

Um Erkenntnisse für die Sicherheit bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln zu erlangen, beteiligte sich die SVLFG als aktiver Partner am Forschungsprojekt des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und des Julius Kühn-Instituts (JKI) zum Thema „Schutzwirkung von Traktorkabinen vor Pflanzenschutzmitteln“. Dem STOP-Prinzip (als Rangfolge von Schutzmaßnahmen: 1. Substitution, 2. Technische Schutzmaßnahmen, 3. Organisatorische Schutzmaßnahmen, 4. Persönliche Schutzmaßnahmen) folgend, gelten geschlossene Traktorkabinen als wirksame technische Lösung zum Schutz der Anwendenden vor Spritznebel. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Es untersucht die Abschirmwirkung auf wissenschaftlicher Basis. Im Berichtsjahr 2021 wurden die methodischen Grundsätze erarbeitet sowie Feldversuche durchgeführt. Erste Ergebnisse bestätigen die Schutzwirkung geschlossener Kabinen.

## H. Ausgewählte Maßnahmen anderer Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure

In Kapitel H kommen unterschiedliche Arbeitsschutzakteure/-innen zu Wort. Hier finden sich zum einen Darstellungen von Fachverbänden wie dem VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e. V. (Unterkapitel H.1) und dem Verband der Betriebs- und Werksärzte e.V. (VDBW; H.2). In den nächsten beiden Unterkapiteln sind die Darstellungen des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB; H.3) und der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e.V. (BDA; H.4) zu finden. Es folgen Kurzberichte der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM; H.5) und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (GfA; H.6). In den letzten drei Unterkapiteln finden sich Beschreibungen von Aktivitäten verschiedener Kammern wie dem Zentralverband Deutsches Baugewerbe (H.7), der bayerischen Handwerkskammern (H.8) und der Hessischen Handwerkskammern (H.9).

### H.1 VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e.V.

#### Gefährdungsbeurteilung: niederschwellig und ganzheitlich?

Der [VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e.V.](https://vdsi.de/)<sup>1</sup> (kurz VDSI) hat zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) „[11 Thesen zur Gefährdungsbeurteilung](https://vdsi.de/media/dgaum_und_vdsi_-_11_thesen_zur_gefaehrdungsbeurteilung_1.pdf)“<sup>2</sup> formuliert. Die Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen ist der Schlüssel zu einem angemessenen Arbeits- und Gesundheitsschutz. Dabei besteht die Herausforderung, die Gefährdungsbeurteilung auf der einen Seite umfassend und ganzheitlich durchzuführen und auf der anderen Seite niederschwellig damit zu starten, um Berührungsängste und Vorurteile abzubauen. Darüber hinaus muss bei den komplexen Zusammenhängen der Steuerung von Maschinen und Anlagen über das Internet, die heute den Stand der Technik darstellt, der Aspekt der Security (Schutz vor Einflüssen von außen) mit betrachtet werden.

In kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist die Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung noch nicht umfassend erfolgt. Hier sind die Betriebe durch niederschwellige Einstiegshilfen an diese Aufgabe heranzuführen. Der VDSI erstellt derzeit Checkkarten mit jeweils wenigen Fragen zu einem Fachthema. Mittels QR-Codes (englisch Quick Response, „schnelle Antwort“) lassen sich dazu knapp gefasste Informationen im Internet nachlesen. Hierdurch kann der kontinuierliche Prozess der Gefährdungsbeurteilung gestartet und bei Bedarf differenziert werden.

Die technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) 1111 beschreibt den Prozess der Gefährdungsbeurteilung bei der Verwendung von Arbeitsmitteln nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung. Unter Beteiligung der Mitglieder des VDSI konnten im Rahmen einer wissenschaftlichen Evaluation relevante Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf der TRBS 1111 für die praktische Anwendung gewonnen werden. Die Ergebnisse sollen auf dem Kongress „Arbeitsschutz Aktuell 2022“ präsentiert werden.

#### Präventionsgesetz

In den Unternehmen sind durch das Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärzte etabliert. Sie kennen die betrieblichen Gegebenheiten aufgrund Ihrer

<sup>1</sup> <https://vdsi.de/>

<sup>2</sup> [https://vdsi.de/media/dgaum\\_und\\_vdsi\\_-\\_11\\_thesen\\_zur\\_gefaehrdungsbeurteilung\\_1.pdf](https://vdsi.de/media/dgaum_und_vdsi_-_11_thesen_zur_gefaehrdungsbeurteilung_1.pdf)

oftmals langjährigen Tätigkeit sehr gut. Für die erfolgreiche Umsetzung der betrieblichen Prävention sind diese Akteurinnen und Akteure zu beteiligen.

Dies hat auch das 2015 in Kraft getretene Präventionsgesetz ausdrücklich im § 20b SGB V so vorgesehen. Einen entsprechenden Standpunkt des VDSI finden Sie auf der [Homepage des VDSI](#)<sup>3</sup> und in der VDSI aktuell 02/2020. An der praktischen Umsetzung dieser Aufgabe arbeitet der VDSI zukünftig mit der IKK Classic beispielhaft in Thüringen zusammen. Hierbei werden Lösungsvorschläge für die Umsetzung der Betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) erarbeitet. Des Weiteren erhofft sich die IKK Classic qualifizierte Unterstützung bei der Problematik von fehlenden Gefährdungsbeurteilungen im Arbeitsschutz. Nach Erstgesprächen ist der Projektstart für Sommer 2022 angesetzt. Ein weiteres Projekt fand mit dem Gesundheitsmanagement im Land Sachsen statt. Näheres finden Sie in der [Broschüre „Gesundheit im Betrieb. Starke Partner für Gesunde Arbeit“](#)<sup>4</sup>.

### Corona im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes

Die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie beschäftigten auch den VDSI in den vergangenen Jahren. Durch eine schnell gegründete Task-Force konnten elementare Themen vorangetrieben werden. So wurden Standpunkte des VDSI innerhalb der Beratergruppen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) diskutiert, die im Nachgang zum SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard insbesondere in die darauffolgende SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel(n), aber auch in anderes Regelwerk eingeflossen sind. Um diese Informationen praxisnah darzustellen, erarbeitete die [VDSI-Task-Force Hinweise und Hilfestellungen für die Umsetzung in den Betrieben](#)<sup>5</sup>.

Die von verschiedenen Fachbereichen erarbeiteten VDSI-Informationen [„Mobiles Arbeiten zuhause“](#)<sup>6</sup> und [„Verwendung von ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln im „Homeoffice“](#)<sup>7</sup> geben Empfehlungen für die praktische Organisation und Umsetzung der Arbeit im Homeoffice.

Im Zuge der verstärkten Digitalisierung veränderte sich auch die Rolle der Fachkraft für Arbeitssicherheit. Bereits 2018 veröffentlichte der VDSI hierzu ein [Positionspapier: „Die Rolle der Fachkraft für Arbeitssicherheit in der Arbeitswelt 4.0“](#)<sup>8</sup>. Diese Entwicklung hat durch die SARS-CoV-2-Pandemie eine neue Dynamik erfahren.

Durch ideenreiche Akteurinnen und Akteure fanden während der SARS-CoV-2-Pandemie und gefördert durch den VDSI einzigartige Veranstaltungen statt, wie z. B. Weiterbildung im Arbeitsschutz im Autokino.

### Berufliche Möglichkeiten erhalten bei chronische Krankheitsbildern

Bei der Gestaltung der Arbeitsumgebung wird davon ausgegangen, dass die Beschäftigten gesund sind. Die Arbeitswelt nimmt auf Leistungswandelungen oft zu wenig Rücksicht. Hier möchte der VDSI ein Signal setzen und hat in dem Bundesprojekt Teilhabe – Epilepsie – Arbeit (TEA) mitgewirkt. Die Erfahrungen aus dem Projekt wurden in dem [Handbuch „Arbeitssicherheit bei Epilepsie“](#)<sup>9</sup> zusammengefasst.

<sup>3</sup> [https://vdsi.de/media/standpunkt\\_praeventionsgesetz\\_vdsiaktuell02-2020.pdf](https://vdsi.de/media/standpunkt_praeventionsgesetz_vdsiaktuell02-2020.pdf)

<sup>4</sup> [www.p-sachsen.de/files/2021/07/broschuere\\_gesundheit\\_im\\_betrieb\\_2021-07-20\\_final\\_150dpi.pdf](http://www.p-sachsen.de/files/2021/07/broschuere_gesundheit_im_betrieb_2021-07-20_final_150dpi.pdf)

<sup>5</sup> <https://vdsi.de/start/corona/vdsi-hinweise-zur-umsetzung-des-bmas-sars-cov-2-arbeitsschutzstandards/>

<sup>6</sup> [https://vdsi.de/media/vdsi-information\\_03-2020\\_-\\_mobiles\\_arbeiten\\_zuhause.pdf](https://vdsi.de/media/vdsi-information_03-2020_-_mobiles_arbeiten_zuhause.pdf)

<sup>7</sup> <https://vdsi.de/fachwissen/publikationen/vdsi-informationen/>

<sup>8</sup> [https://vdsi.de/media/vdsi-positionspapier\\_die\\_rolle\\_der\\_fachkraft\\_fuer\\_arbeitssicherheit\\_in\\_der\\_arbeitswelt\\_4.0\\_1.pdf](https://vdsi.de/media/vdsi-positionspapier_die_rolle_der_fachkraft_fuer_arbeitssicherheit_in_der_arbeitswelt_4.0_1.pdf)

<sup>9</sup> [www.esv.info/978-3-503-19593-0](http://www.esv.info/978-3-503-19593-0)

### Weitere Schlaglichter aus der Praxis des VDSI

- Erfolgreiche Erstellung eines Kurzfilms zur Verkehrssicherheit „Ich weiß ja, wie es sicher geht“ und regelmäßige Durchführung des Wettbewerbs „Unterwegs aber sicher“ in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verkehrssicherheitsrat (DVR),
- Mitarbeit an der Weiterentwicklung der DIN ISO 45001 „Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“,
- VDSI unterstützt den 2020 gegründeten Fachverband für Arbeits- und Gesundheitsschutz „Business Georgia (BusG) bei seinem Aufbau durch ein gefördertes Projekt des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und der sequa g GmbH. Ebenfalls erfolgt ein Wissenstransfer der deutschen rechtlichen Regelungen im Arbeitsschutz nach Georgien.

Details zu den obigen und weiteren Aktivitäten finden Sie auf der [Homepage des VDSI](#)<sup>10</sup>.

## H.2 Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte (VDBW)

### SARS-CoV-2-Pandemie

Seit März 2020 bewegt die SARS-CoV-2-Pandemie die Gesellschaft, die Betriebe und deren Belegschaften. Betriebsärztinnen und Betriebsärzte unterstützen von Beginn an zu allen Fragestellungen rund um Gesundheit und Arbeitsschutz. Sie konnten Fragestellungen und Unsicherheiten zu Hygienemaßnahmen und Schutzmaßnahmen ärztlich einordnen und lösen. An zwei wichtigen Produkten war der Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte (VDBW) im Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed) maßgeblich beteiligt: Erarbeitung der SARS-CoV-2 Arbeitsschutzregel und Erstellung der arbeitsmedizinischen Empfehlung (AME) „Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2 Epidemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten“.

Fast 7.000 Betriebsärztinnen und Betriebsärzte beteiligten sich sowohl in Großunternehmen als auch in Kleinunternehmen bei der nationalen COVID-19 Impfstrategie. Der gute Zugang zu den Beschäftigten und die hohe Akzeptanz von Betriebsärztinnen und Betriebsärzten waren hier sehr wertvoll.

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat auch Auswirkungen auf die DGUV Vorschrift 2. Hier hat der VDBW 2020 eine [Publikation zur Notwendigkeit der Erhöhungen der betriebsärztlichen Betreuung](#)<sup>11</sup> vorgelegt.

### Betriebsärztliche Versorgungssituation

2021 hat der VDBW gemeinsam mit der Bundesärztekammer und unter Beteiligung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) [die betriebsärztliche Versorgungssituation eingehend analysiert](#)<sup>12</sup>. Dabei konnte festgestellt werden, dass ca. 9.100 Betriebsärztinnen und Betriebsärzte zur Verfügung stehen und die Zahl der Facharztanerkennungen sich in der Dekade 2009 bis 2019 um 70 % erhöht hat.

<sup>10</sup> <https://vdsi.de/suga-bericht-2021>

<sup>11</sup> [www.vdbw.de/fileadmin/user\\_upload/VDBW\\_Broschuere\\_Positionspapier\\_DGUV\\_2.pdf](http://www.vdbw.de/fileadmin/user_upload/VDBW_Broschuere_Positionspapier_DGUV_2.pdf)

<sup>12</sup> [www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/evaluation-und-monitoring-der-arbeitsmedizinischen-versorgung](http://www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/evaluation-und-monitoring-der-arbeitsmedizinischen-versorgung)

### Telemedizin

Telemedizin gewinnt auch in der Arbeitsmedizin eine zunehmende Bedeutung. Der VDBW hat 2018 einen [Leitfaden zur Telearbeitsmedizin](#)<sup>13</sup> erarbeitet. In der SARS-CoV-2-Pandemie war hilfreich, dass der AfAMed in einer Stellungnahme die Beratung und Vorsorge per Telefon bzw. Video ermöglicht hat, sodass arbeitsmedizinische Vorsorge stattfinden konnte.

### Seelische Gesundheit

Seit vielen Jahren bringt sich der VDBW stark über zahlreiche Fortbildungen zum Thema „Seelische Gesundheit“ ein. Gemeinsam mit der BAuA arbeitet der VDBW an Modellen für niedrigschwellige Angebote in den Betrieben.

### Ganzheitliche arbeitsmedizinische Vorsorge

Der VDBW unterstützt das Ziel der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV), einen Beitrag zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit zu leisten. Gemeinsam mit der DGAUM hat der VDBW ein [Positionspapier zur Umsetzung der ganzheitlichen Vorsorge](#)<sup>14</sup> erarbeitet.

## H.3 Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)

Der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) bezieht seit seinem Gründungskongress 1949 Position im Interesse der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Die aktuell acht Mitgliedsgewerkschaften des DGB vertreten über 5,7 Millionen Gewerkschaftsmitglieder und handeln mit den Arbeitgebern Tarifverträge, u. a. zu Einkommen, Arbeitszeiten und Urlaub aus. Im Falle eines Arbeitskampfes organisieren sie den Streik und zahlen den Mitgliedern Streikunterstützung.

In 2021 erfolgten die Vorbereitungen für die Betriebsratswahlen. Betriebsratswahlen sind auch in Betrieben, in denen engagierte Betriebsräte/-innen und die Mitbestimmung etabliert sind, eine besonders große Herausforderung. Unter den anhaltenden Bedingungen der Pandemie mit vielen Beschäftigten im Homeoffice sowie einer gerade erst reformierten Wahlordnung sind demokratische Wahlen kein Selbstläufer. Zusammen mit den gewerkschaftlichen Vertrauenspersonen vertreten Betriebsräte/-innen aktiv die Interessen der Beschäftigten. Mit ihrem ehrenamtlichen Einsatz tragen sie dazu bei, „Gute Arbeit“ in den Betrieben zu gestalten. Ähnliches geschieht durch die etwa 200.000 Personalräte/-innen im öffentlichen Dienst. Die betrieblichen Interessensvertretungen setzen sich dafür ein, dass auch die Arbeit der Zukunft nicht gesundheitsgefährdend sein wird, indem sie z. B. die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen vorantreiben und damit dafür sorgen, dass die Belastungen für die Beschäftigten nicht überhandnehmen und auch die Arbeit der Zukunft eine gesundheitserhaltende Arbeit sein wird. Auch für eine gute Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben setzen sich Betriebs- oder Personalräte/-innen durch die Mitbestimmungsrechte in Arbeitszeitfragen ein.

Darüber hinaus sind einige tausend dieser gewerkschaftlich Aktiven in den Gremien der Selbstverwaltung der Berufsgenossenschaften stetig bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes dabei. Ebenso viele haupt- und ehrenamtliche Gewerkschafter/-innen sind in den staatlichen Arbeitsschutzausschüssen benannt. Sie entwickeln das technische Regelwerk möglichst betriebsnah mit und weisen auf Veränderungsbedarfe hin.

Betriebliche Interessensvertretungen setzen sich darüber hinaus für faire Bezahlung durch Einhaltung von Tarifverträgen, gute betriebliche Weiterbildungsangebote für alle Berufsgruppen und

<sup>13</sup> [www.vdbw.de/arbeits-und-betriebsmedizin/praktische-arbeits-und-betriebsmedizin/telearbeitsmedizin/](http://www.vdbw.de/arbeits-und-betriebsmedizin/praktische-arbeits-und-betriebsmedizin/telearbeitsmedizin/)

<sup>14</sup> [www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/ganzheitliche-vorsorge](http://www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/ganzheitliche-vorsorge)

noch viele weitere Themen ein. Sie sind die ersten Ansprechpartner/-innen für die Beschäftigten für alle Probleme des betrieblichen Alltags.

### **Schwerpunkte in der Bildungsarbeit mit den betrieblichen Interessensvertretungen**

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat die Arbeitswelt nachhaltig aus den Angeln gehoben und gezeigt, dass der Arbeits- und Gesundheitsschutz nach wie vor eines der wichtigsten Aufgabenfelder in der praktischen Arbeit der Betriebs- und Personalräte/-innen ist. In zahlreichen Unternehmen ist der Arbeitsalltag geprägt von ständigen Veränderungsprozessen, Existenzängsten und auch sozialer Isolation. Gleichzeitig gibt es einen schnellen Wandel hin zu flexiblen und mobilen Arbeitsformen. Viele Erwerbstätige haben während der SARS-CoV-2-Pandemie von zu Hause, mobil oder in virtuellen Räumen gearbeitet. Die Belegschaften sind dabei Belastungen ausgesetzt, die Auswirkungen auf die Gesundheit haben können. Vor allem auf die psychische Gesundheit. Aus Sicht des Arbeits- und Gesundheitsschutzes haben die letzten zwei Jahre eine wichtige Erkenntnis gebracht: Die Arbeitsplatzsituation der Zukunft ist flexibel, digital und zunehmend geprägt von künstlicher Intelligenz. Mobiles Arbeiten oder auch Raumkonzepte wie „Desk-Sharing“ sorgen für Selbstbestimmtheit und neue Freiheiten.

Die gängige Praxis zeigt allerdings, dass die Verantwortung für die Gestaltung der Arbeitsplätze dabei oft in die Hände der Beschäftigten gelegt wird. Dabei müssen sich die Betriebs- und Personalräte/-innen vielen neuen Herausforderungen stellen: z. B. dem Arbeits- und Gesundheitsschutz im Homeoffice, dem Umgang mit Schutz- und Hygienekonzepten bis hin zur Regelung von digitaler Transparenz und Kurzarbeit.

Das Betriebsrätemodernisierungsgesetz hat im letzten Jahr einen erweiterten rechtlichen Rahmen geschaffen und bietet den Betriebsräten/-innen nun mehr Chancen, bei der Gestaltung der Arbeitsplätze mitzubestimmen und so einen entscheidenden Beitrag für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu leisten. Daher liegt der Fokus in der (Weiter)-Bildungsarbeit nach wie vor auf einer interessenorientierten Wissensvermittlung. Ziel ist, dass die Betriebs- und Personalräte/-innen ein umfangreiches Fachwissen erlangen, um Lösungswege und Strategien für gute und gesunde Arbeit auch nachhaltig mit umzusetzen. Dies geschieht in Bildungsformaten wie klassischen Seminaren und Tagungen. Während der SARS-CoV-2-Pandemie mussten diese Schulungen meist onlinebasiert stattfinden und dazu neue Konzepte entwickelt und erprobt werden.

Aktuelle Entwicklungen werden vor allem in Tagungen aufgegriffen und dort mit unterschiedlichen Experten/-innen aus Politik, Wissenschaft und betrieblicher Praxis diskutiert. Ein weiteres wichtiges Arbeitsfeld in der Bildungsarbeit sind nach wie vor die Ausbildungen, die die Interessensvertretungen befähigen, auf Augenhöhe mit den betrieblichen Akteuren/-innen im Sinne der Beschäftigten zu arbeiten (z. B. die Ausbildung zur nebenamtlichen Ansprechperson für Suchtfragen oder auch im Betrieblichen Eingliederungsmanagement).

### **DGB-Index Gute Arbeit**

Mit der im Auftrag des DGB jährlich durchgeführten repräsentativen [Beschäftigtenbefragung „DGB-Index Gute Arbeit“](#)<sup>15</sup> werden seit dem Jahr 2007 Daten über die Qualität der Arbeitsbedingungen aus Sicht der Beschäftigten erhoben. Die regelmäßige Berichterstattung gibt Hinweise auf Belastungsprofile unterschiedlicher Beschäftigtengruppen und die Veränderungen der Arbeitsbedingungen im Zeitverlauf. Die Daten zeigen wichtige Themen und Herausforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf.

<sup>15</sup> <https://index-gute-arbeit.dgb.de/-/bmo>



Schwerpunktthema der Befragung im Jahr 2021 waren die Auswirkungen der Maßnahmen zur Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Arbeitssituation der Beschäftigten. Die Erhebung fand im Frühjahr 2021 und damit in einer Hochphase der Pandemie statt. Die Ergebnisse lassen eine überwiegend positive Bewertung des betrieblichen Infektionsschutzes erkennen. Allerdings gab auch jede/-r vierte Befragte an, sich bei der Arbeit nicht gut vor einer Ansteckung geschützt zu fühlen. Für den Arbeits- und Gesundheitsschutz ist zudem relevant, wie stark die Infektionsschutzmaßnahmen die Ausübung der Arbeit erschwert haben. Dies war für 30 % der Befragten der Fall. Besonders stark ausgeprägt war die Mehrbelastung u. a. durch Mindestabstände und Masken, bei Interaktionsarbeit sowie bei schwerer körperlicher Arbeit.

Das verstärkte Arbeiten „auf Distanz“ zur Vermeidung von Ansteckungen führte zu zwei – häufig miteinander verbundenen – Veränderungen bei der Arbeit vieler Beschäftigter. Zum einen ist ein starker Digitalisierungsschub festzustellen (knapp die Hälfte der Befragten arbeitet mit neuer Software / neuen Apps), zum anderen wurden viele Beschäftigte (erstmalig) ins Homeoffice geschickt. Die Umstellung betrieblicher Kommunikation auf digitale Arbeitsmittel und das Arbeiten in den eigenen vier Wänden war für jeweils ein Drittel der Befragten mit neuartigen Belastungen verbunden. Die Herausforderung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz besteht darin, dass digitalisierte und ortsflexible Arbeiten so zu gestalten, dass die Beschäftigten in diesen neuen Arbeitsformen nicht verstärkten gesundheitlichen Risiken ausgesetzt sind. Eine weitere Herausforderung zeigt sich hinsichtlich der Ungleichheiten der Arbeitsbedingungen, die gerade während der SARS-CoV-2-Pandemie sehr deutlich zutage getreten sind. Die gesundheitsgerechte Gestaltung unterschiedlicher Arbeitsformen – sei es bei mobiler Arbeit oder an einem festen betrieblichen Arbeitsplatz – bedarf differenzierter, zielgruppenspezifischer Gestaltungsansätze.

### **Arbeits- und Gesundheitsschutz als Thema der WSI-Betriebsrätebefragung**

Gute Arbeitsplätze und Gesundheit sind Themen, die für die Betriebs- und Personalräte/-innen von hoher Relevanz sind, wie die [WSI-Betriebsrätebefragung](#) seit Jahren immer wieder bestätigt. Die Befragung ist eine seit dem Jahr 1997 vom Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung regelmäßig durchgeführte Umfrage unter den Betriebs- und Personalräten/-innen in Deutschland. Sie ist repräsentativ für alle Betriebe ab 20 Beschäftigte mit betrieblichen Interessensvertretungen (Ahlers, 2020).

Erhoben wird, mit welchen Themen sich die Betriebs- und Personalräte/-innen beschäftigen und wo sie Handlungsbedarfe in ihren Betrieben sehen. Dabei nimmt das Thema „Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung“ regelmäßig Platz auf der Agenda der Interessensvertretungen ein. In den Jahren 2020/2021 gewann das Thema durch den Infektionsschutz während der SARS-CoV-2-Pandemie zusätzlich an Relevanz. Allerdings zeigten sich die Betriebs- und Personalräte/-innen mit den gefundenen betrieblichen Lösungen in der SARS-CoV-2-Pandemie – von der mobilen Arbeit über die Kurzarbeit bis hin zu betrieblicher Entlastung von Eltern während des „Home-schoolings“ – überwiegend zufrieden (Behrens & Brehmer, 2022).

Nach Angaben der Betriebsräte/-innen besteht jedoch unverändert in der Mehrzahl der Betriebe das Problem, dass die Belegschaften in hohem Ausmaß unter Termin- und Zeitdruck und einer hohen Arbeitsintensität arbeiten. Arbeitsintensivierung, Leistungsdruck, Überstunden und ein zu geringer Personalbestand sind in vielen Betrieben Alltag. Neben den individuellen Arbeitsanforderungen steigern spezifische betriebliche Rahmenbedingungen die psychische Arbeitsbelastung: Umstrukturierungen und Entlassungen sowie Aufgabenzuwachs durch Personalmangel sind dabei wichtige Aspekte. Die zentralen Ansatzpunkte, belastende Arbeitsbedingungen anzugehen und zu vermindern, liegen neben dem klassischen Arbeits- und Gesundheitsschutz daher in der Arbeitsorganisation und der Arbeitszeitregulierung.

## H.4 Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e. V. (BDA)

### Psychische Belastung bei der Arbeit und psychische Gesundheit

Psychische Belastung bei der Arbeit ist weiter ein zentrales Thema im betrieblichen Arbeitsschutz. Die BDA engagiert sich im Arbeitsprogramm "Psyche" der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA), bei der Erstellung einer damit korrespondierenden, internationalen Norm<sup>16</sup> sowie bei Forschungsprojekten (z. B. zur Arbeitsverdichtung<sup>17</sup>). Die BDA befördert psychische Gesundheit und ihre Enttabuisierung, die sie 2013 durch die [„Gemeinsame Erklärung zur psychischen Gesundheit in der Arbeitswelt“](#)<sup>18</sup> zusammen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) und dem Deutschen Gewerkschaftsbund (DGB) angestoßen hat, z. B. durch Forschungsprojekte zur beruflichen Eingliederung psychisch erkrankter Menschen<sup>19</sup>. Sie fördert den bewussten Umgang mit psychischer Gesundheit in den Betrieben als Partnerin der „Offensive Psychische Gesundheit“, der gemeinsamen Initiative des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, des Bundesministeriums für Gesundheit und des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie weiterer Akteurinnen und Akteure der Prävention.

### Arbeitsgestaltung bei physischen Belastungen auf einem guten Weg

Die überwiegende Mehrheit der Betriebe berücksichtigt Muskel-Skelett-Belastungen (MSB) in der Gefährdungsbeurteilung. Bei nur 1 % (Stand: 2018) der besichtigten Betriebe waren Arbeitsplätze laut Abschlussbericht zum [GDA-Arbeitsprogramm „Prävention macht stark – auch Deinen Rücken“](#)<sup>20</sup> ergonomisch ungünstig gestaltet. Verbesserungen in der Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen sind z. B. bei der Entwicklung der arbeitsbezogenen Gesundheits- und Arbeitsgestaltungskompetenz der Beschäftigten möglich. Arbeitgebervertreterinnen und -vertreter engagieren sich im GDA-Arbeitsprogramm MSB und setzen sich für die Entwicklung von pragmatischen, praxisnahen und wirksamen Lösungen ein. Ergänzt werden die Aktivitäten im Arbeitsschutz durch freiwillige Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung. Dabei waren nach [GKV Präventionsbericht 2021](#)<sup>21</sup> im Jahr 2020 knapp drei Viertel der durch die Krankenkassen erreichten Unternehmen, kleine und mittlere Unternehmen.

### Betrieblicher Infektionsschutz während der Corona-Pandemie erfolgreich

In der Corona-Krise haben die Betriebe unter Beweis gestellt, dass sie schnelle und vertrauensvolle Lösungen für den Infektionsschutz ihrer Beschäftigten finden. Dabei mussten sie neben ihrer eigenen Wirtschaftlichkeit die vielen Regelungen wie SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung, -Arbeitsschutzregel, -Länderverordnungen und Konkretisierungen der Berufsgenossenschaften im Blick haben. Studien belegen das große Engagement der Arbeitgeber in der Krise:

- Knapp 80 % der Betriebe setzten bereits im Oktober 2020 spezielle Regelungen zum Arbeitsschutz in der Corona-Krise um (Robelski et al., 2020).

<sup>16</sup> DIN EN ISO 10075 "Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung"

<sup>17</sup> Darunter z. B. das Forschungs- und Entwicklungsprojekt "AVENUE" der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, gefördert durch die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV). Weitere Informationen sind unter [www.arbeitsverdichtung.de/index.php](http://www.arbeitsverdichtung.de/index.php) zu finden.

<sup>18</sup> [www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/a-449-gemeinsame-erklaerung-psychische-gesundheit-arbeitswelt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/a-449-gemeinsame-erklaerung-psychische-gesundheit-arbeitswelt.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

<sup>19</sup> Siehe dazu z. B. das Projekt "RTW-PIA – Intensivierte Return to Work (RTW)-Nachsorge in psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA) von Versorgungskliniken" unter [www.mhh.de/kliniken-und-spezialzentren/klinik-fuer-psychiatrie-sozialpsychiatrie-und-psychotherapie/forschung/forschungsgruppen/rtw-pia](http://www.mhh.de/kliniken-und-spezialzentren/klinik-fuer-psychiatrie-sozialpsychiatrie-und-psychotherapie/forschung/forschungsgruppen/rtw-pia)

<sup>20</sup> [www.gda-portal.de/DE/Downloads/pdf/MSE-Abschlussbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.gda-portal.de/DE/Downloads/pdf/MSE-Abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

<sup>21</sup> [https://md-bund.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/GKV/Praevention/2021/Praeventionsbericht\\_2021\\_barrierefrei\\_final.pdf](https://md-bund.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/GKV/Praevention/2021/Praeventionsbericht_2021_barrierefrei_final.pdf)

- Betriebsspezifische Regelungen wurden in 98 % der Betriebe direkt zwischen Geschäftsführung und Beschäftigten getroffen (Robelski et al., 2020).
- Zwei Drittel der Beschäftigten fühlten sich nach der [psyGA-Corona-Umfrage](#)<sup>22</sup> im Jahr 2020 von ihrer Geschäftsführung gut bis sehr gut unterstützt und informiert.

Die BDA übernahm für ihre Mitglieder und Unternehmen erfolgreich eine zentrale Koordinierungs- und Informationsfunktion. Zusammen mit den anderen Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft stellte sie ein koordiniertes Vorgehen sicher, insbesondere durch Onlineangebote zum Testen und Impfen. Sie sorgte für die Einbindung des betriebsärztlichen Impfens in die nationale Impfstrategie. Mit Erfolg: Im August 2021 lag die Impfquote der Beschäftigten gemäß der Begleitforschung des Forschungsinstituts zur Zukunft der Arbeit (IZA) für das BMAS bei über 90 % und damit deutlich über der bundesdurchschnittlichen Impfquote. In Bezug auf die Lehren aus der Corona-Krise legten die Spitzenverbände der Deutschen Wirtschaft ihr [10-Punkte-Papier](#)<sup>23</sup> vor, um mit konkreten Handlungsempfehlungen und Vorschlägen die Resilienz für künftige Krisen und Pandemien zu stärken.

## H.5 Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM)

### Verbesserung der betrieblichen Prävention und Gesundheitsförderung durch das Modellvorhaben nach § 20g Sozialgesetzbuch (SGB) V „Gesund arbeiten in Thüringen“

Zwischen 2016 und 2022 haben die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) BARMER gemeinsam das bundesweit erste Modellvorhaben nach § 20g SGB V „Gesund arbeiten in Thüringen“ umgesetzt. Im Fokus stand dabei die Etablierung von neuen konzeptionellen Ansätzen und praktikablen Versorgungswegen in der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) sowie die Verbesserung von Maßnahmen in der Verhaltens- und Verhältnisprävention insbesondere für Beschäftigte von Kleinst-, kleinen und mittleren Unternehmen (KKMU). Die Schirmherrschaft hatte Frau Ministerin Heike Werner, Mitglied des Landtages (MdL), vom Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie (TMASGFF) übernommen.

Die Lebenswelt Betrieb stellt mit 41,6 Millionen Erwerbstätigen im Berichtsjahr 2021 (siehe Kapitel C.1) in unserer Gesellschaft das größte Präventionssetting dar. Alle Beschäftigten haben einen gesetzlich verbürgten Anspruch auf eine adäquate arbeitsmedizinische Betreuung und Vorsorge und kommen damit bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben in Kontakt mit den Betriebsärztinnen und Betriebsärzten. Diesen Kontext galt es für die Entwicklung neuer Präventionspfade und verbesserter präventivmedizinischer Versorgungswege insbesondere für die Beschäftigten von KKMU an der Schnittstelle zwischen klassischem Arbeitsschutz und Präventionsmaßnahmen insbesondere nach dem SGB V zu nutzen.

Neben der Beschreibung des Ist-Zustandes sowie der wissenschaftlichen Evaluation und Publikation der implementierten Maßnahmen durch umfangreiche Befragungen von Arbeitgebern, Geschäftsführern und Beschäftigten einerseits sowie von Ärztinnen und Ärzten aus dem Bereich der Prävention (Betriebsärzteschaft) und der Kuration (Vertragsärzte/-innen) sowie von Sicherheitsfachkräften andererseits gehörte eine intensive Netzwerkarbeit mit KKMU sowie die Vernet-

<sup>22</sup> [www.psyga.info/corona-umfrage](http://www.psyga.info/corona-umfrage)

<sup>23</sup> [www.wirtschaftstestetgegencorona.de/wp-content/uploads/2022/03/220301\\_BDA\\_Publikation\\_Lessons-Learned\\_Vier-Spitze\\_220320\\_215835.pdf](http://www.wirtschaftstestetgegencorona.de/wp-content/uploads/2022/03/220301_BDA_Publikation_Lessons-Learned_Vier-Spitze_220320_215835.pdf)

zung mit allen relevanten Akteurinnen und Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Gesundheitswesen zum Schwerpunkt der Aktivitäten. Erfahrungen und Ergebnisse des Modellvorhabens sind im Detail abrufbar unter: <https://www.gesund-arbeiten-in-thueringen.de/>

Ein wichtiger Bestandteil des Modellvorhabens war ebenfalls die Versorgung mit nicht beruflich induzierten Schutzimpfungen durch die Betriebsärzte/-innen, um den Impfschutz in der Bevölkerung nachhaltig zu verbessern und gerade das Setting Arbeitsplatz dafür zu nutzen. Im Rahmen der Kooperation von BARMER und DGAUM wurden Strukturen und Wege entwickelt, damit Betriebsärzte/-innen diesem Versorgungsauftrag entsprechen und erstmals sektorübergreifend zu handelnden Akteurinnen und Akteuren im SGB V wurden. Auf der Grundlage eines Mustervertrages hat die DGAUM inzwischen über 50 Verträge mit Krankenkassen geschlossen, darunter alle Allgemeine Ortskrankenkassen (AOK) und Ersatzkassen sowie viele große und größere Betriebs- und Innungskrankenkassen, und laut DGAUM eine Marktabdeckung von 90 % der GKV-Mitglieder erreicht. Darüber hinaus wurde seitens DGAUM mit „DGAUM-Selekt“ ein datengestütztes Abrechnungssystem entwickelt, das für Betriebsärzte/-innen den elektronischen Datenaustausch zur Abrechnung der Impfleistungen und der dazu gehörenden Impfstoffe mit der GKV ermöglichen soll.

Welche Relevanz das präventionsmedizinische Thema „Impfen am Arbeitsplatz“ besitzt, zeigt sich gerade bei der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie: Bei insgesamt drei Impfkampagnen im Sommer 2021 und im Januar 2022 konnten im Rahmen des Modellvorhabens rund 600 Beschäftigte in Thüringen gegen SARS-CoV-2 geimpft bzw. geboostert werden.

DGAUM und BARMER haben eine dreijährige Fortführung der Kooperation und des Modellvorhabens in Thüringen vereinbart. Ziel des Transferprojekts „Vernetzen. Verstetigen. Nachhaltigkeit“ ist es nun, auf Basis der bisher gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen längerfristig wirksame sowie erfolgsversprechende und praxistaugliche Versorgungswege in der betrieblichen Prävention und Gesundheitsförderung für Beschäftigte von KKMU zu etablieren und zu verstetigen.

## H.6 Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (GfA)

Die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) ist eine wissenschaftliche Vereinigung von Forscherinnen und Forschern, Praktikerinnen und Praktikern, Interessensvertretungen, behördlichen Vertreterinnen und Vertretern sowie allen Interessierten mit dem Ziel, die menschengerechte Gestaltung von Arbeit zu fördern. In ihren Frühjahrskongressen sowie Herbstkonferenzen setzt sie wichtige Impulse für die aktuellen Aspekte der Arbeitsgestaltung im deutschsprachigen Raum. Die Veranstaltungen 2018 bis 2021 thematisierten folgende aktuelle Aspekte:

- Digitalisierung,
- Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten,
- Menschliche Arbeitsgestaltung und künstliche Intelligenz,
- Transformation und ergonomische Fragestellungen im Wandel des Fortschritts,
- Interdisziplinäre Arbeitsgestaltung, Globalisierung und Lieferketten,
- Bewertung und Arbeitsgestaltung hinsichtlich psychischer Belastung,
- Rolle der Arbeitswissenschaft für das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele.

Aus Sicht der Arbeitswissenschaft finden sich vielfältige Problembereiche in der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse. So werden bspw. zum Thema Digitalisierung Datenbrillen für den Dauereinsatz in der Arbeit konzipiert, obwohl sie dafür nicht geeignet sind; sie eignen sich eher

zur Qualifizierung. Ferner weisen auch moderne Produktionssysteme hinsichtlich menschenrechter Gestaltung Entwicklungspotenziale auf. Entscheidungen zur betrieblichen Gestaltung basieren insgesamt oft auf technischen Möglichkeiten und nicht auf einer tatsächlichen, wissenschaftlich fundierten menschengerechten Umsetzung von Gestaltungslösungen. Die GfA bietet hier einschlägige Forschungen und Gestaltungslösungen an, die einen optimalen Einsatz neuer digitaler Systeme oder innovativer Produktionssysteme bei der Arbeit ermöglichen. Um diese Rolle zu unterstützen, wurde der Prozess der „gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse der GfA“ geschaffen. Mithilfe des Prozesses werden zwei Erkenntnisse der Arbeitsgestaltung ausgearbeitet: (1) sozio-technische Systemgestaltung sowie (2) Begriffe und Definitionen zur psychischen Belastung.

Die GfA hat sich mit den Fachgesellschaften PASIG (Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit), DGPs (Deutsche Gesellschaft für Psychologie) und DGAH (Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene) zu der Arbeitsgemeinschaft „Menschengerechte Arbeitsgestaltung“ zusammengeschlossen, die derzeit von der GfA koordiniert wird. Die Arbeitsgemeinschaft hat zum Ziel, jegliche Themen zur Gestaltung von Arbeit integral und abgestimmt zu adressieren, das Thema der menschengerechten Arbeitsgestaltung proaktiv zu etablieren sowie Nachwuchs und Qualifizierung entsprechend zu fördern. Gerade mit Blick auf die anstehenden gesellschaftlichen und geopolitischen Umbrüche besteht dringender Bedarf bei der Gewinnung und Qualifizierung von arbeitswissenschaftlichem Nachwuchs.

## **H.7 Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB)**

### **UV-Schutz als Arbeitgeberleistung**

Der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) hat gemeinsam mit anderen Bauverbänden und der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) eine Sozialpartnereinbarung zum Schutz vor Ultraviolettstrahlung (UV-Schutz) abgeschlossen. Sie empfiehlt gefährdeten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in regelmäßigen Abständen eine UV-Vorsorgeuntersuchung wahrzunehmen. Darüber hinaus ist die Sozialpartnereinbarung Grundlage einer regelmäßigen, breit aufgestellten Informationskampagne von Arbeitgeberverbänden der Bauwirtschaft, der IG BAU und der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), um Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer für das Thema UV-Schutz zu sensibilisieren. Zudem wurde vereinbart, dass die UV-Vorsorgeuntersuchung zum Untersuchungsstandard der arbeitsmedizinischen Untersuchungen des betriebsärztlichen Dienstes der BG BAU gehört, so dass auch auf diesem Weg eine große Zahl von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern der Bauwirtschaft jährlich über das Hautkrebsrisiko aufgeklärt und auf Erkrankungen untersucht werden. Weiter wurde auf Initiative der Sozialpartner der BG BAU ein Hautschutz-Paket bestehend u. a. aus Informationsmaterialien und Mitteln zur Hautschutzprotektion angeschafft, welches bei Baustellenbesuchen verteilt wird.

### **Arbeitsschutz SARS-CoV-2**

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat in den Jahren 2021 und 2022 den Baubetrieben große Anstrengungen abverlangt. Der ZDB hat zusammen mit den übrigen Sozialpartnern und der BG BAU zur Unterstützung der Baubetriebe eine Handlungshilfe mit Arbeitsschutzmaßnahmen zur Prävention von SARS-CoV-2 abgestimmt. Nachdem der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard des BMAS veröffentlicht wurde, hat die BG BAU in Abstimmung mit dem ZDB diesen Standard branchenspezifisch umgesetzt. Es folgten Gespräche mit der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) zur Umsetzung der vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) formulierten Standards hinsichtlich der Bildungseinrichtungen und Internate, um auch die überbetrieblichen Ausbildungszentren in das Präventionskonzept einzubinden. Im Rahmen der Erarbeitung der



SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel konnte der ZDB u. a. bewirken, dass Wasserkanister zur Handreinigung verwendet werden, wenn kein Wasseranschluss vorhanden ist, um so einen Basisschutz auch bei schwierigen Baustellenbedingungen zu gewährleisten. Der ZDB hat sich auch bei der Erarbeitung der GDA-Leitlinie „Überwachung und Beratung während der SARS-CoV-2-Epidemie“ sowie der „Arbeitsmedizinischen Empfehlung zum Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Epidemie besonders schutzbedürftigen Personen“ eingebracht.

### **Unfallverhütungsvorschrift (UVV) Bauarbeiten sowie dazugehörige DGUV Regel**

Der ZDB konnte gemeinsam mit seinen Sozialpartnern und der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft die Überarbeitung der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) Bauarbeiten verwirklichen. Die vollständig überarbeitete [Unfallverhütungsvorschrift \(UVV\) Bauarbeiten](#)<sup>24</sup> ist am 1. April 2020 in Kraft getreten. Die Notwendigkeit für eine eigene UVV für die Bauwirtschaft ergibt sich aus den Besonderheiten der Branche, z. B. Tätigkeit auf wechselnden Baustellen, sich mit dem jeweiligen Baufortschritt verändernde Bedingungen, Umgang mit unterschiedlichen Witterungsbedingungen und regelmäßig neue Projektbeteiligte und Infrastrukturen. Die neuen Regelungen wurden klarer, übersichtlicher und präziser für ein sicheres Arbeiten auf Baustellen konzipiert. Dabei wurde die UVV erheblich gestrafft und auf 13 Kernbereiche reduziert. Zu den wichtigsten Themen gehören dabei die Standsicherheit und Tragfähigkeit, bestehende Anlagen und Verkehrsgefahren, der Betrieb von selbstfahrenden Arbeitsmitteln und Fahrzeugen auf Baustellen, die Absturzgefahren und die Gefahr durch herabfallende Gegenstände. Die UVV Bauarbeiten gilt wie bisher für Unternehmer und Versicherte. Sie gilt auch für Bauherrinnen und -herren, die in Eigenarbeit nicht gewerbsmäßige Bauarbeiten ausführen, gegenüber ihren Bauhelferinnen und -helfern. Neu ist, dass die UVV auch für sogenannte Solo-Selbständige (Unternehmer/-innen ohne Beschäftigte) gilt.

## **H.8 Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Handwerkskammern**

### **Systemischer Berater im Betrieblichen Gesundheitsmanagement**

Das Ziel der Fortbildung zum „Systemischen Berater im Betrieblichen Gesundheitsmanagement“, an der mehrere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Handwerkskammern München und Oberbayern, Niederbayern-Oberpfalz und Unterfranken teilgenommen haben, ist die kompetente Beratung und Begleitung der Handwerksbetriebe in Fragen des modernen Gesundheits- und Arbeitsschutzes auf Basis des bio-psycho-sozialen Leitbildes der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Die Bedürfnisse und Anforderungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind heute wesentlich mit den Begriffen „Gesundheits- und Arbeitsschutz“ verbunden. Auf dieser Basis gilt es Rahmenbedingungen zu schaffen, die zum einen die Attraktivität des Handwerksberufes fördern, viel wichtiger aber das Erkennen von Belastungen und Barrieren ermöglichen, die langfristig zu Krankheit und damit zu Fehlzeiten führen. Wesentlicher Bestandteil der Ausbildung ist neben den theoretischen Grundlagen auch der eigenständige Kompetenztransfer in Projekte im Handwerk.

### **Forschungsprojekt „TAPE“**

Die Handwerkskammer für Schwaben ist Kooperationspartner des vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) geförderten Forschungsprojektes zur Verbesserung der beruflichen Teilhabe am Arbeitsmarkt von Menschen mit psychischer Erkrankung (kurz „[TAPE](#)“<sup>25</sup>). Dabei

<sup>24</sup> [www.bgbau.de/38](http://www.bgbau.de/38)

<sup>25</sup> [www.mutmachermenschen.de/](http://www.mutmachermenschen.de/)



geht es von der Identifizierung von Barrieren und Chancen, über die systematische Analyse bis zur Entwicklung praxistauglicher Tools für Arbeitgeber und Betriebe.

### Projekt „big.KMU“

Als Partner im Projekt „big.KMU“ begleitet die Handwerkskammer Niederbayern-Oberpfalz Präventionsmaßnahmen für Beschäftigte in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zusammen mit der Ludwig-Maximilians-Universität München und dem Kurort Bad Birnbach. Ziel ist es, einen möglichst standardisierten Rahmen für Präventionsmaßnahmen im Betrieb in Verbindung mit den vorhandenen Gesundheitseinrichtungen der Region zu generieren. Zukünftig sollen bewährte Vorgehensweisen und Angebote für KMU auf Basis der Projektergebnisse angeboten werden.

### Verbundprojekt „Fachkräftezentren Handwerk“

Die Handwerkskammer für München und Oberbayern unterstützt das Verbundprojekt „Fachkräftezentren Handwerk“. Das Projekt ging am 1. Januar 2018 an den Start und endete am 31. März 2021. Aufgabe der Fachkräftezentren war es u. a. zielgruppen- und lebensphasenorientierte Ansprachen für Handwerksbetriebe zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren. Außerdem wurden [Checks und Handlungshilfen der „Initiative Neue Qualität der Arbeit“ \(INQA\)](#)<sup>26</sup> auf ihre Praxistauglichkeit getestet und durch die zielgerichtete Ansprache der Betriebe dem Handwerk nähergebracht. Insbesondere die angehenden Meisterinnen und Meister setzten sich intensiv mit den Inhalten auseinander. Über 88 % maßen dem Zusammenhang zwischen Gesundheit und Arbeitgeberattraktivität hohe und sehr hohe Bedeutung bei. Mehr als 59 % können den [INQA-Check Gesundheit](#)<sup>27</sup> weiterempfehlen. Die frühzeitige Sensibilisierung angehender Meisterinnen und Meister für dieses Schlüsselthema könnte zum neuen Hebel für mehr Gesundheit in den Handwerksbetrieben werden.

### Allianz „Fachkräfte in Mainfranken“

Gemeinsam mit der Industrie- und Handelskammer (IHK) Würzburg-Schweinfurt, der Agentur für Arbeit Würzburg, der Agentur für Arbeit Schweinfurt, der Handwerkskammer für Unterfranken, der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw), der Bezirksgruppe Unterfranken, dem Deutschen Gewerkschaftsbund Region Würzburg-Schweinfurt sowie der Region Mainfranken GmbH wurde die Allianz „Fachkräfte in Mainfranken“ gegründet. Die Kooperation setzt sich im Rahmen von zehn Handlungsfeldern u. a. für die Steigerung der Beschäftigung von älteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein. Der Arbeitskreis möchte einen Beitrag dazu leisten, dass innerhalb der Betriebe das Arbeitspotenzial älterer Beschäftigter unterstützt und vorangebracht wird.

## H.9 Arbeitsgemeinschaft der Hessischen Handwerkskammern

Seit 1996 gibt es bei der Arbeitsgemeinschaft der Hessischen Handwerkskammern eine Beratungsstelle für Arbeitssicherheit und Gesundheitsförderung. Kernaufgabe der Beratungsstelle ist die Beratung und Information der hessischen Handwerksbetriebe auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und Gesundheitsförderung.

Initiative zur Änderung der Baustellenverordnung

Im [INQA-Projekt CASA-Bauen](#)<sup>28</sup> [„Gutes Bauen in Hessen“](#)<sup>29</sup> wurde die Situation mit Unternehmen ohne Beschäftigte (UoB) auf Baustellen erörtert. Die Arbeitsschutzanforderungen nach

<sup>26</sup> <https://inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/uebersicht.html?jsessionid=D6F83BF4D51AB6880FF66F1BE7E940E5.delivery2-master>

<sup>27</sup> [www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-gesundheit.html](http://www.inqa.de/DE/handeln/inqa-checks/inqa-check-gesundheit.html)

<sup>28</sup> [www.inqa-bauen.de/site.aspx?url=casa/casa-bauen/index.htm](http://www.inqa-bauen.de/site.aspx?url=casa/casa-bauen/index.htm)

<sup>29</sup> [www.offensive-gutes-bauen.de/netzwerke/regionale-netzwerke/hessen](http://www.offensive-gutes-bauen.de/netzwerke/regionale-netzwerke/hessen)

Baustellenverordnung gelten für UoB nur dann, wenn Beschäftigte anderer Arbeitgeber auf der Baustelle anwesend sind. Koordiniert durch die Beratungsstelle wurde ein Positionspapier für eine hessische Initiative erarbeitet, die eine Einbeziehung der UoB in die Arbeitsschutzanforderungen auf Baustellen anstoßen sollte. Ein entsprechender Antrag zur Änderung der Baustellenverordnung wurde über eine Bundesratsinitiative bei der Bundesregierung eingebracht.

### **Handwerksgerechte Branchenlösungen für Gefährdungsbeurteilungen**

In Zusammenarbeit mit dem Landesinnungsverband der Gebäudedienstleister wurde das Branchenkonzept für die Gefährdungsbeurteilung grundlegend überarbeitet. Dazu wurden zusammen mit einem Musterbetrieb exemplarische Gefährdungsbeurteilungen für unterschiedliche Tätigkeitsbereiche erarbeitet und in enger Abstimmung mit dem technischen Berater des Landesinnungsverbands ein Dokumentenpaket für die Gefährdungsbeurteilung erstellt und abgestimmt. Im Jahr 2019 wurde dieses Paket den Mitgliedsbetrieben zur Verfügung gestellt und stieß auf Anerkennung.

### **Initiative für eine neue Form der Gruppenberatung**

Im Berichtszeitraum 2017 bis 2021 wurde ein Konzept für eine neue Form der Gruppenberatung für Betriebe entwickelt, die motiviert sind, die eigene Arbeitsschutzorganisation zu optimieren. Ziel ist es, aus der Gruppe heraus den Arbeits- und Gesundheitsschutz in den einzelnen Betrieben zu verbessern. Dazu soll den Betrieben nicht nur Hilfestellung über die Beratung gegeben, sondern ihnen auch die Möglichkeiten der gegenseitigen Unterstützung, unter Nutzung der Eigendynamik der Gruppe, aufgezeigt werden. Bei Beratungen mit Betrieben wurde das Konzept vorgestellt und fand grundsätzlich positive Resonanz. Jedoch war es unter den Bedingungen der SARS-CoV-2-Pandemie in 2020/2021 nicht möglich, konkrete Schritte zu planen oder einzuleiten. Das Thema bleibt auf der Agenda und wird weiterverfolgt.

### **Beirat für Arbeitsschutz**

In den vergangenen Jahren wurde die Beratungsstelle vom hessischen Vertreter des Handwerks im Beirat für Arbeitsschutz des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration zu Fragen rund um den Arbeitsschutz und die Gesundheitsförderung im Handwerk einbezogen. Seit Juni 2021 hat die Beratungsstelle dauerhaft die Aufgabe übernommen, die Handwerksbetriebe in Hessen im Beirat für Arbeitsschutz (arbeitgeberseitig) zu vertreten.

## I. Unfallversicherung für Schülerinnen und Schüler

In Kapitel I werden neben ausgewählten Maßnahmen, Projekten und Schwerpunkten der Unfallversicherung für Schülerinnen und Schüler (I.1) auch Daten zum Schülerunfallgeschehen (I.2) vorgestellt.

### I.1 Ausgewählte Maßnahmen, Projekte und Schwerpunktaktionen der Schülerunfallversicherung

Der erste Abschnitt des Unterkapitels I.1 widmet sich zunächst zwei umfassenden Berichtsthemen der Schülerunfallversicherung. Daran schließen vier weitere Abschnitte an, in denen Aktivitäten zur Förderung der Prävention in einzelnen Bildungsbereichen beschrieben werden, und zwar im Hinblick auf schulische Verkehrssicherheitsarbeit (I.1.1), Kindertageseinrichtungen (I.1.2), allgemeinbildende Schulen (I.1.3) und Hochschulen (I.1.4).

#### 50 Jahre Schülerunfallversicherung (2021)

Am 1. April 1971 trat das „Gesetz über die Unfallversicherung der Schüler und Studenten sowie Kinder in Kindergärten“ in Kraft. Seitdem profitieren nicht nur Beschäftigte, sondern auch Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene beim Besuch von Bildungseinrichtungen von den zwei Grundprinzipien der gesetzlichen Unfallversicherung: „Alles aus einer Hand“ und Prävention sowie Rehabilitation „mit allen geeigneten Mitteln“. Dem vorausgegangen war ein Urteil des Bundesgerichtshofs. Dieser entschied 1967, dass es einem sozialen Rechtsstaat anstehe, einem Schulkind *„in geeigneter Weise Fürsorge zuteilwerden zu lassen“*, so die Urteilsbegründung.

Im Jahr 2019<sup>1</sup> war die Schülerunfallversicherung für 17,6 Millionen Kitakinder, Schülerinnen, Schüler und Studierende verantwortlich. Diese Zahl ist seit 20 Jahren relativ konstant. Die Zahl der meldepflichtigen Unfälle in diesem Zeitraum ist allerdings gesunken. Als Schulunfälle gelten alle Unfälle, die sich während einer mit dem Besuch der Bildungseinrichtung zusammenhängenden Tätigkeit ereignen. Diese Zahl lag 1999 bei 1,5 Millionen Unfällen oder 86 Schulunfällen pro 1.000 Versicherte (gezählt werden hier alle Unfälle, die einen Arztbesuch nach sich ziehen). Im Jahr 2019 waren es noch knapp 1,2 Millionen Unfälle oder knapp 67 Schulunfälle pro 1.000 Versicherte. Auch die Schulwegunfälle sind in den vergangenen 20 Jahren zurückgegangen: von gut 151.000 Unfällen im Jahr 1999 auf knapp 109.000 im Jahr 2019. Der Rückgang ist u. a. das Verdienst einer breit aufgestellten und nachhaltigen Präventionsarbeit der gesetzlichen Unfallversicherung (z. B. Forschung, Qualifizierung, Information und Kommunikation), was die folgenden Maßnahmen und Projekte belegen.

#### DGUV-Informationsportal zur Prävention von SARS-CoV-2 in Bildungseinrichtungen (2020)

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hat im Juni 2020 das [Corona-DGUV-Informationsportal](#)<sup>2</sup> aufgebaut, welches Bildungseinrichtungen dabei unterstützt, die durch das Coronavirus SARS-CoV-2 entstehenden Sicherheits- und Gesundheitsgefahren für Kinder, Jugendliche und Studierende sowie Beschäftigte zu verhüten. Hierzu hat die DGUV mit ihren Mitgliedern, den Unfallversicherungsträgern, die so genannten „SARS-CoV-2 Schutzstandards“ für die Kindertagesbetreuung, Schulen sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen entwickelt. Sie konkretisierten für Bildungseinrichtungen die

---

<sup>1</sup> Die aktuelle Schülerunfallstatistik ist von 2021, die aber (wie auch 2020) aufgrund der pandemiebedingten bundesweiten Kita- u. Schulschließungen und dem damit insgesamt deutlichen Rückgang der Unfallzahlen stark verzerrt ist. Daher werden hier Kennzahlen aus 2019, dem Jahr vor der SARS-CoV-2-Pandemie, genannt.

<sup>2</sup> [www.dguv.de/corona-bildung/kitas/index.jsp](http://www.dguv.de/corona-bildung/kitas/index.jsp)

SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) sowie die SARS-CoV-2 Arbeitsschutzregel in deren Gültigkeitszeitraum bis zum 25. Mai 2022. Die Inhalte des Portals werden durch die enge Zusammenarbeit der DGUV mit ihren Forschungsinstituten und den Unfallversicherungsträgern stetig weiterentwickelt. Dabei werden u. a. Erkenntnisse der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und des Robert Koch-Instituts (RKI) sowie wissenschaftliche Evaluationen (Literaturstudien) berücksichtigt. Mit Auslaufen der SARS-CoV-2 Arbeitsschutzverordnung im Mai 2022 wurden die Inhalte des Portals angepasst. Seitdem werden dort allgemeine Empfehlungen zur Prävention von SARS-CoV-2 in Bildungseinrichtungen bereitgestellt.

### **I.1.1 Verkehrssicherheit in Bildungseinrichtungen**

Die DGUV fördert von 2020 bis 2022 das [Forschungsprojekt „Überblick über Maßnahmen und strukturelle Bedingungen der aktuell in den Ländern durchgeführten Präventionsmaßnahmen zur Verkehrssicherheit in Bildungseinrichtungen“](#)<sup>3</sup>. Es wird vom Institut für empirische Soziologie an der Universität Erlangen-Nürnberg durchgeführt. Die Projektidee ist unter Einbeziehung der Kultusministerkonferenz entstanden. Im Untersuchungsverlauf verschaffen sich die Forschungsnehmer/-innen zunächst einen systematischen Überblick über bundesweit bestehende Präventionsmaßnahmen und -strategien der Verkehrssicherheitsarbeit in Bildungseinrichtungen. Danach wird ein Katalog mit Qualitätskriterien zur Identifizierung zielführender Präventionsmaßnahmen für die Verkehrssicherheitsarbeit in allgemeinbildenden Schulen zusammengestellt und die für eine sicherheits- und gesundheitsförderliche Verkehrssicherheitsarbeit notwendigen Rahmenbedingungen beschrieben. Aus diesen Vorarbeiten soll schließlich eine Übersicht über gute Präventionsmaßnahmen (Best Practices) entstehen, die in die Beratungstätigkeit der Unfallversicherungsträger einfließen und als Handlungshilfe im Bereich der schulischen Verkehrssicherheit zum Einsatz kommen soll. Ziel ist es, einen höheren Stellenwert für die Qualitätssicherung in diesem Präventionsbereich zu schaffen und Kinder und Jugendliche besser für Mobilitätsrisiken zu sensibilisieren sowie ihre sichere, eigenständige, umweltgerechte und gesunde Mobilität zu Fuß oder mit dem Fahrrad stärker zu fördern.

### **I.1.2 Sicherheit und Gesundheit in Kindertageseinrichtungen**

#### **I.1.2.1 Veröffentlichung des Fachkonzepts „Frühe Bildung mit Sicherheit und Gesundheit fördern“ (2018)**

Im Jahr 2018 hat der Fachbereich „Bildungseinrichtungen“ der DGUV die [DGUV Information 202-100 Fachkonzept „Frühe Bildung mit Sicherheit und Gesundheit fördern“](#)<sup>4</sup> veröffentlicht. Das Fachkonzept beschreibt Kriterien an denen sich die Unfallversicherungsträger gemeinsam mit den Akteurinnen und Akteuren der Kindertageseinrichtungen (Kitas) bei der Entwicklung und Umsetzung zukünftiger Präventionsmaßnahmen orientieren können. Diese zielen auf den Schutz und die Förderung von Sicherheit und Gesundheit in einer Einrichtung. Grundlage ist ein umfassendes und ganzheitliches Präventionsverständnis, das einerseits Maßnahmen erfordert, die gesundheitliche Risiken verhüten bzw. minimieren und andererseits die Ressourcen für Sicherheit und Gesundheit proaktiv fördern sollen. Dabei stützt sich das Fachkonzept auf den von Voss und Viernickel (2016) entwickelten wissenschaftlichen Ansatz „Gute gesunde Kita“. Hier-nach verfolgt eine gute gesunde Kita das Ziel einer nachhaltigen Organisationsentwicklung, die den wechselseitigen Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit berücksichtigt und die Kita als eine Lebenswelt von Kindern, Beschäftigten und Eltern versteht. Darüber hinaus gibt das

<sup>3</sup> [www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0448.jsp](http://www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0448.jsp)

<sup>4</sup> <https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/202-100.pdf>

Fachkonzept richtungsweisende Impulse für eine Weiterentwicklung der Präventionsarbeit der Unfallversicherungsträger, um gemeinsam mit Kitas, Sozialleistungsträgern und weiteren Kooperationspartnern Sicherheit und Gesundheit in Kitas voranzubringen.

### **I.1.2.2 Veröffentlichung der DGUV Regel 102-602 „Branche Kindertageseinrichtungen“ (2019)**

Um einen erfolgreichen Arbeitsschutz in Kindertageseinrichtungen zu organisieren und umzusetzen, müssen Träger und Leitungen von Kindertageseinrichtungen vielfältige rechtliche Vorgaben beachten, u. a. staatliche Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, verschiedenste Schutzgesetze, Normen und weitere verbindliche gesetzliche Regelungen. Die im Jahr 2019 veröffentlichte [DGUV Regel 102-602 „Branche Kindertageseinrichtungen“](#)<sup>5</sup> fasst die Vorgaben passgenau für Kindertageseinrichtungen zusammen. Sie zeigt anhand einzelner Tätigkeiten und Arbeitsumgebungen (z. B. Kinder bringen und abholen, Bewegungsangebote gestalten, Mahlzeiten einnehmen, Umgang mit Notfällen und Unfällen) auf, wo genau die Sicherheits- und Gesundheitsgefahren in den Einrichtungen liegen und erläutert entsprechende Präventionsmaßnahmen. Zu den dargestellten Gefährdungen zählen Klemmstellen an Türen, mangelnde Bewegungsangebote, Lärm, Ultraviolettstrahlung (UV-Strahlung) oder unzureichende Qualifikation für den Umgang mit Not- und Unfallsituationen. Bei der Regelausarbeitung wurde das Erfahrungswissen der im Kita-Bereich tätigen Unfallversicherungsträger berücksichtigt, um ein hohes Maß an Sicherheit und Gesundheit für Kinder und Beschäftigte zu erreichen.

### **I.1.3 Sicherheit und Gesundheit in allgemeinbildenden Schulen**

#### **I.1.3.1 KMK-DGUV-Initiative „Sicherheit und Gesundheit im und durch Schulsport – SuGiS“ (2019)**

Im Januar 2019 haben die Kommission Sport der Kultusministerkonferenz und die DGUV gemeinsam die [Schulsportinitiative „Sicherheit und Gesundheit im und durch Schulsport“](#)<sup>6</sup> (kurz SuGiS) gestartet. Aufgrund der seit Jahren hohen Unfallzahlen im Schulsport<sup>7</sup>, wird als Hauptziel verfolgt, die Sicherheit und Gesundheit im Sportunterricht zu verbessern. Zugleich soll der präventive und gesundheitsförderliche Gehalt des schulischen Sports gestärkt werden, ohne den für Kinder immanent wichtigen Bildungs- und Erlebniswert zu beschränken. Denn durch Sport, Spiel und Bewegung lernen sie Risiken und Wagnisse unmittelbar kennen und bauen zugleich eine Risikokompetenz auf. Der Schulsport umfasst in allen Ländern den eigentlichen Sportunterricht und den außerunterrichtlichen Sport (z. B. Schulsportwettkämpfe) im Verantwortungsbereich der Schule. Seine Bedeutung steigt im Rahmen vermehrter Ganztagsangebote in den Schulen. Die Schulsportinitiative wird in vier Phasen auf der Bundes- und Länderebene umgesetzt. Insgesamt ist sie auf eine Laufzeit von zunächst zehn Jahren ausgelegt. In Phase eins (2019 bis 2021) gab es u. a. das Schwerpunktthema „Sicher schwimmen können“, bei dem ein Niveaustufenkonzept erarbeitet wurde, das als Basis für die bundesweite Neugestaltung der Schwimmausbildung von Grundschulkindern dient.

#### **I.1.3.2 Veröffentlichung der DGUV Regel 102-601 „Branche Schule“ (2019)**

Im August 2019 wurde die [DGUV Regel 102-601 „Branche Schule“](#)<sup>8</sup> veröffentlicht. Zielgruppe dieser Regel sind in erster Linie die beiden im allgemein- oder berufsbildenden Schulbereich für

<sup>5</sup> <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3604>

<sup>6</sup> [www.dguv.de/fb-bildungseinrichtungen/schulen/bewegung/schulsport/index.jsp](http://www.dguv.de/fb-bildungseinrichtungen/schulen/bewegung/schulsport/index.jsp)

<sup>7</sup> Im Jahr 2020 ereigneten sich 192.168 Sportunfälle. Das sind 34 % des gesamten Unfallgeschehens.

<sup>8</sup> <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-regeln/3581/branche-schule>



Sicherheit und Gesundheit Verantwortlichen (Schulhoheitsträger und Sachkostenträger). Unter Berücksichtigung dieser doppelten Unternehmerschaft beschreibt die sogenannte Branchenregel „Schule“ 19 Tätigkeiten bzw. Arbeitsplätze (u. a. Gestaltung von Unterrichtsräumen, Ganztagsangebote organisieren, Lernen mit digitalen Medien im Unterricht, Schule leiten), mit ihren zentralen Gefährdungen und wichtigsten Präventionsmaßnahmen. Zu den dargestellten Gefährdungen zählen u. a. Stolperstellen, versperrte Flucht- und Verkehrswege, Lärm, nicht ergonomisches Mobiliar, defekte Sportgeräte oder mangelnde Hygiene. Entsprechende Präventionsmaßnahmen wären ausreichend beleuchtete Verkehrswege, Absturzsicherungen herstellen, Lärmreduzierungsmaßnahmen, ergonomisches Mobiliar anschaffen, Sportgeräte reparieren bzw. neu beschaffen und Medienkonzepte erstellen. Erarbeitet wurde diese Regel im Fachbereich „Bildungseinrichtungen“ der DGUV, dem Vertretungen der Kultusministerkonferenz, der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände, der Vereinigung kommunaler Arbeitgeber, des Bundeselternrates, der Gewerkschaft für Erziehung und Wissenschaft sowie der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft angehören.

### **I.1.3.3 Ergebnisse des Forschungsprojektes „Gesundheitsverhalten und Unfallgeschehen im Schulalter – FP0347“ (2021)**

Das von der DGUV geförderte [Forschungsprojekt „Gesundheitsverhalten und Unfallgeschehen im Schulalter“](#)<sup>9</sup> (kurz GUS-Studie) wurde im Zeitraum 2013 bis 2019 als Längsschnittuntersuchung in sechs Erhebungswellen mit 10.000 Schülerinnen und Schülern durchgeführt und im Jahr 2021 abgeschlossen. Zentrales Ziel der GUS-Studie war es, die Ursachen von Unfällen und Verletzungen im Schulkontext zu identifizieren. Die Ergebnisse zeigen insbesondere, dass die Aufnahme oder Ausweitung einer vereins-sportlichen Aktivität zu einer höheren Verletzungswahrscheinlichkeit und Risikobereitschaft im Schulkontext führt. Die Daten der GUS-Studie legen nahe, dass sportlich aktive Schülerinnen und Schüler, die Spaß an der Bewegung und am Sportunterricht haben und vereins-sportlich aktiv sind, eine besonders vulnerable Gruppe für Schulsportverletzungen darstellen. Die Risikogruppe für Schulsportverletzungen umfasst somit nicht diejenigen Schülerinnen und Schüler, die sich selten bewegen, wenig Spaß am Sportunterricht haben und dort verunsichert agieren. Eine zentrale Rolle bei der Reduzierung von Verletzungen auf dem Schulhof und im Schulgebäude spielt die Verbesserung des allgemeinen Zustands der Schule. Die Daten der GUS-Studie legen nahe, dass die Wahrscheinlichkeit von Schulverletzungen tendenziell ansteigt, je eher die Schülerinnen und Schüler im Mittel der Aussage zustimmen, dass in ihrer Schule viele Dinge und Geräte kaputt seien. Der stärkste protektive Faktor gegenüber einer Verletzung ist die psychische Gesundheit der Schülerinnen und Schüler. Die Daten der GUS-Studie legen nahe, dass Schülerinnen und Schüler, die berichten, häufiger gereizt zu sein und schlechte Laune zu haben, schlecht zu schlafen, sich traurig, einsam und/oder unglücklich und deprimiert zu fühlen sowie Konzentrationsprobleme aufweisen, in stärkerem Ausmaß von Unfällen und Verletzungen im Schulkontext betroffen sind. Eine Verbesserung der psychischen Gesundheit und des allgemeinen Wohlbefindens reduziert die Verletzungswahrscheinlichkeit der Schülerinnen und Schüler im Schulsport um bis zu 12 %, auf dem Schulhof bzw. im Schulgebäude um bis zu 24 % und auf dem Schulweg um bis zu 27 %.

<sup>9</sup> [www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0347.jsp](http://www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0347.jsp)



## **I.1.4 Sicherheit und Gesundheit in Hochschulen**

### **I.1.4.1 Forschungsprojekt „Studienbedingungen und (psychische) Gesundheit Studierender -FP0460“ (2021)**

Die Berücksichtigung der psychischen Belastung in der Gefährdungsbeurteilung wird auch für Studienplätze gefordert, sie ist allerdings bisher nicht umgesetzt. Entscheidend für die erfolgreiche ganzheitliche Durchführung der Gefährdungsbeurteilung an Studienplätzen ist, dass auch die Faktoren identifiziert werden, die systematisch mit der psychischen Gesundheit Studierender zusammenhängen. Dazu wurde im Jahr 2021 das von der DGUV geförderte [Forschungsprojekt „Studienbedingungen und \(psychische\) Gesundheit Studierender“](#)<sup>10</sup> begonnen. Ziel war der bundesweite Einsatz des Bielefelder Fragebogens zu den Studienbedingungen an Hochschulen sowie dessen parallele Weiterentwicklung anhand der gesammelten Praxiserfahrungen.<sup>11</sup> Hierbei sollen organisationale Ressourcen (z. B. Zufriedenheit mit der Hochschulverwaltung) und Belastungen (z. B. Zeitdruck bei der Arbeit) an befragten Hochschulen identifiziert werden, die die psychische Gesundheit der Studierenden beeinflussen. Auf Basis der daraus folgenden Ergebnisse können dann mit nachhaltigen Konzepten Belastungsfaktoren ab- und Ressourcenfaktoren aufgebaut werden. Ein weiteres Ziel der Weiterentwicklung dieses hochschulspezifischen Instruments ist der Aufbau einer Hochschuldatenbank zu Studienbedingungen und Gesundheit. Aufgrund der gewonnenen Datenlage können erste hochschulübergreifende Trends und Präventionsansätze abgeleitet werden.

### **I.1.4.2 Hochschultagung: Hochschule sicher organisieren und bauen (2021)**

Die eigentlich für das Jahr 2020 geplante „7. Hochschultagung: Hochschule sicher organisieren und bauen“ konnte pandemiebedingt erst im September 2021 durchgeführt werden. Bei der Tagung wurden sowohl praktische Beispiele und Informationen zum Regelwerk als auch aktuelle Aktivitäten an Hochschulen zu Sicherheit und Gesundheit aufgegriffen. Zu den Themenschwerpunkten gehörten: „Gefährdungen durch Bauschadstoffe bei Sanierungen“, „Umbaumaßnahmen in Hochschulgebäuden“ sowie die kurz vor der Veröffentlichung stehende „DGUV Regel 102-603 – Branche Hochschule“. Im Rahmen einer Podiumsdiskussion wurden in Bezug auf die Präventionspraxis im Hochschulbereich erhaltenswerte Lösungen für die Zeit nach der SARS-CoV-2-Pandemie vorgestellt.

---

<sup>10</sup> [www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0460.jsp](http://www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0460.jsp)

<sup>11</sup> Ausführliche Informationen zum Bielefelder Fragebogen sind unter <https://www.uni-bielefeld.de/verwaltung/dezernat-p-o/ge-sundheitsmanagement/bielefelder-fragebogen-zu-1/index.xml> verfügbar.

## I.2 Unfallgeschehen

	2021	gegenüber 2020
<b>Schüler/-innen, Studierende, Kinder in Tagesbetreuung .....</b>	<b>17.719.780</b>	<b>+0,2 %</b>
<b>Meldepflichtige Schulunfälle .....</b>	<b>655.373</b>	<b>-5,2 %</b>
<b>Meldepflichtige Schulwegunfälle .....</b>	<b>62.545</b>	<b>-12,8 %</b>
<b>Tödliche Unfälle .....</b>	<b>23</b>	<b>-4 Unfälle</b>
<i>während der Schulzeit .....</i>	<i>7</i>	<i>+4 Unfälle</i>
<i>auf dem Schulweg .....</i>	<i>16</i>	<i>-8 Unfälle</i>
<b>Kosten der gesetzlichen Schülerunfallversicherung .....</b>	<b>470,4 Mio. €</b>	<b>-8,0 %</b>

### I.2.1 Meldepflichtige Schülerunfälle

Im Berichtsjahr 2021 ist die Gesamtzahl der meldepflichtigen<sup>12</sup> Schülerunfälle im Vergleich zu 2017 um knapp 46 % auf 717.918 gesunken. Dieser starke Rückgang ist vor allem den anhaltenden Schulschließungen aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 geschuldet. Bei einem gleichzeitigen leichten Anstieg des Versichertenkollektivs auf 17.719.780 (+ 1,2 %) ergibt sich somit auch eine deutliche Reduzierung der sog. 1.000-Mann-Quote (Schülerunfälle pro 1.000 Versicherte) von 75,5 in 2017 auf 40,5 in 2021 (Abb. I 1). Die 717.918 meldepflichtigen Schülerunfälle im Berichtsjahr 2021 setzen sich zusammen aus 655.373 Schulunfällen (91,3 %) und 62.545 Schulwegunfällen.

Betrachtet man die Schulunfälle 2021 nach Einrichtungen (Tabelle I 1), zeigt sich das höchste Unfallgeschehen an allgemeinbildenden Schulen, sowohl in absoluten Zahlen als auch je 1.000 Versicherte. Dies lässt sich u. a. mit der vergleichsweise hohen Expositionszeit (verbunden auch mit dem steigenden Anteil an Ganztagschulen) erklären. Das zweithöchste Unfallgeschehen ist in Kindertageseinrichtungen und der Kindertagespflege zu verzeichnen. Auch hier spielt sicherlich der wachsende Ganztagsanteil eine Rolle. Generell ist zu beachten, dass Vergleiche von Unfallquoten zwischen verschiedenen Einrichtungen, vor allem bei den beruflichen Schulen und den Hochschulen, aufgrund der unterschiedlichen Aufenthaltsdauer in den jeweiligen Einrichtungen nur eingeschränkt möglich sind. Verschärft wird dies auch durch die pandemiebedingten, zeitlich unterschiedlichen Schließungen der jeweiligen Bildungseinrichtungen.

<sup>12</sup> Meldepflicht besteht, wenn durch eine mit dem Besuch der Einrichtung zusammenhängenden Tätigkeit (Schulunfall) oder durch einen Unfall auf dem Weg zwischen Wohnung und Einrichtung (Schulwegunfall) Versicherte getötet oder so verletzt werden, dass sie ärztliche Behandlung in Anspruch nehmen müssen.

**Tab. I 1:** Schul- und Schulwegunfälle nach Art der Einrichtung 2021

Art der Einrichtung (Obergruppen)	Versicherte	Schulunfälle			Schulwegunfälle		
	Anzahl	Anzahl	%	je 1.000 Versicherte	Anzahl	%	je 1.000 Versicherte
Tagesbetreuung	3.933.314	197.206	30,1	50,1	5.737	9,2	1,5
Schulen (allgemeinbildend)	8.364.619	428.058	65,3	51,2	45.621	72,9	5,5
Berufsbildende Schulen	2.492.965	25.897	4,0	10,4	9.925	15,9	4,0
Hochschulen	2.928.883	4.212	0,6	1,4	1.261	2,0	0,4
<b>Gesamt</b>	<b>17.719.780</b>	<b>655.373</b>	<b>100,0</b>	<b>37,0</b>	<b>62.545</b>	<b>100,0</b>	<b>3,5</b>

Quelle: DGUV, Statistisches Bundesamt  
Rundungsfehler

Siehe auch Tabellen TS 1 und TS 4 im Tabellenteil

## I.2.2 Neue Schülerunfallrenten

Besonders schwere Unfälle mit einer möglicherweise sogar dauerhaften Schädigung des/der Verunfallten ziehen die Zahlung von Unfallrenten nach sich. Für das Berichtsjahr 2021 sind insgesamt 578 neue Schülerunfallrenten<sup>13</sup> zu verzeichnen, davon 189 in Verbindung mit dem Schulweg (Abb. I 2).

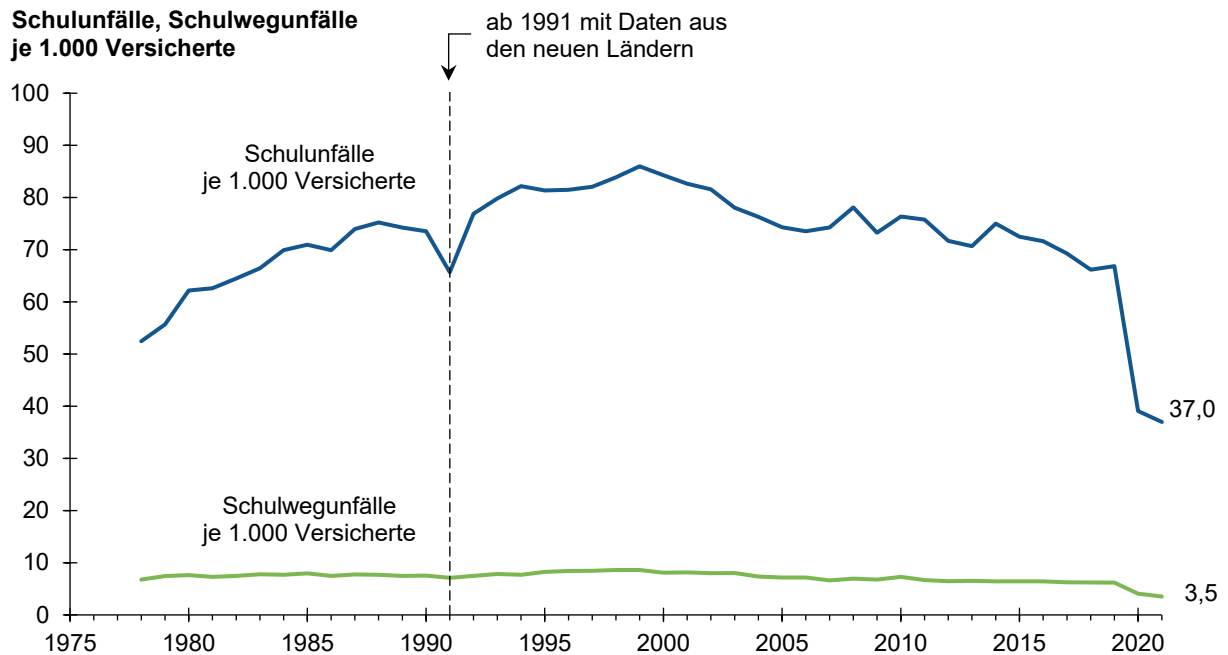
## I.2.3 Tödliche Schülerunfälle

Im Berichtsjahr 2021 ereigneten sich insgesamt 23 tödliche<sup>14</sup> Schülerunfälle, der Großteil davon (16 Fälle) auf dem Schulweg (Abb. I 3).

<sup>13</sup> Der Begriff „neue Schülerunfallrente“ bezieht sich hierbei auf das Berichtsjahr, in dem zum ersten Mal eine Zahlung per Verwaltungsakt festgestellt wurde.

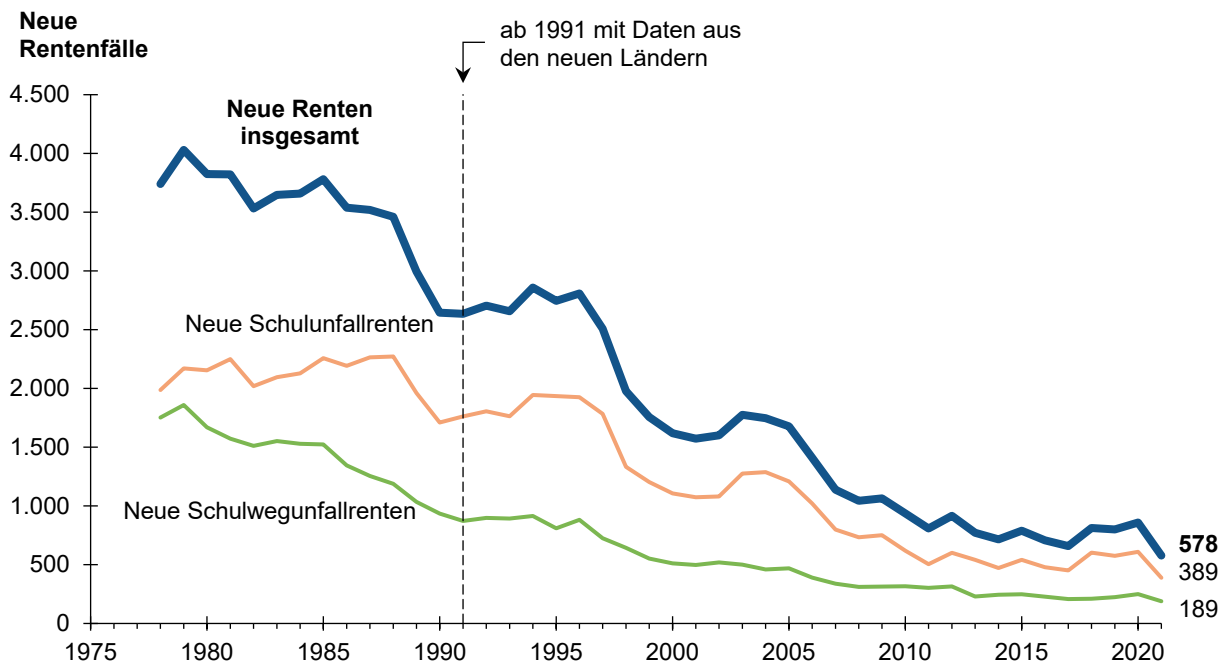
<sup>14</sup> Ein Schülerunfall gilt als tödlich, wenn der Tod innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall als Folge des Unfalls eintritt.

**Abb. I 1:** Meldepflichtige Schulunfälle und Schulwegunfälle je 1.000 Versicherte – von 1978 bis 2021



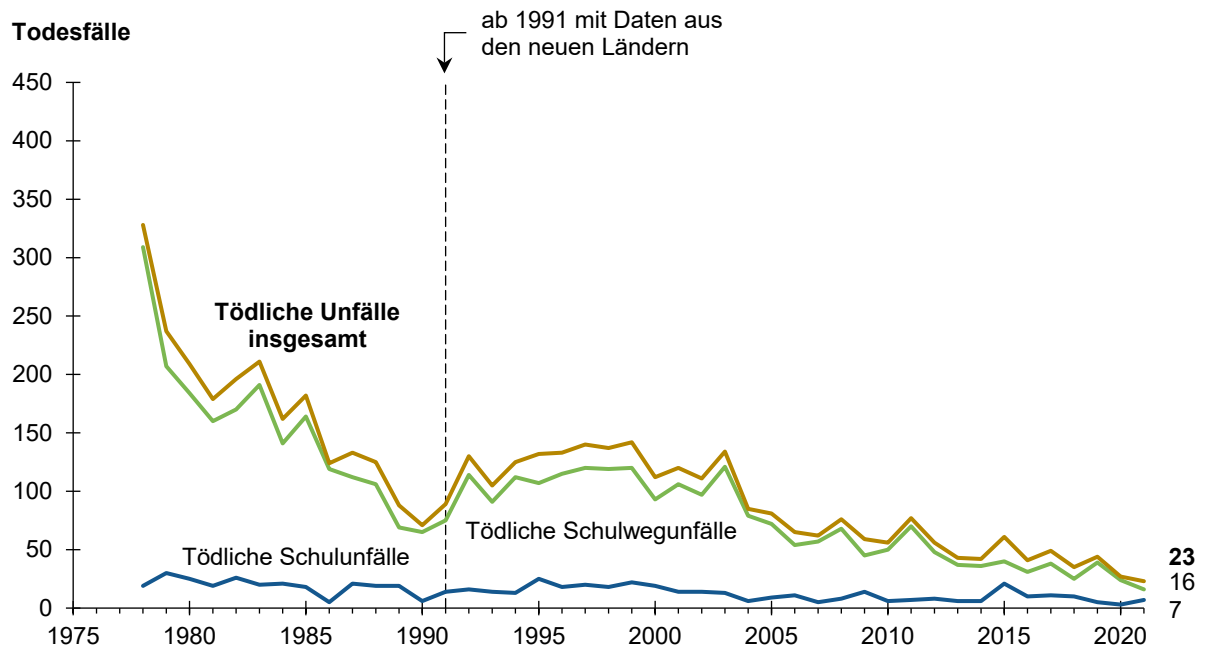
Quelle: DGUV, Statistisches Bundesamt

**Abb. I 2:** Neue Schul- und Schulwegunfallrenten – von 1978 bis 2021



Quelle: DGUV, Statistisches Bundesamt

Siehe auch Tabelle TS 4 im Tabellenteil

**Abb. I 3:** Tödliche Schul- und Schulwegunfälle – von 1978 bis 2021

Quelle: DGUV, Statistisches Bundesamt

Siehe auch Tabelle TS 4 im Tabellenteil

## Literaturverzeichnis

- Adamovic, M. (2018).** An employee-focused human resource management perspective for the management of global virtual teams. *The International Journal of Human Resource Management*, 29, 2159–2187.
- Adler, R., Heidrich, J., Jöckel, L. & Kläs, M. (2020).** Anwendungsszenarien: KI-Systeme in der Produktionsautomatisierung, ExamAI – KI Testing & Auditing. Berlin: Gesellschaft für Informatik e. V.
- Agbonifo, N., Hittle, B., Suarez, R. & Davis, K. (2017).** Occupational Exposures of Home Healthcare Workers. *Home healthcare now*, 35, 150–159.
- Ahlers, E. (2020).** Arbeitsintensivierung in den Betrieben. Problemdeutungen und Handlungsfelder von Betriebsräten. *WSI-Mitteilungen*, 73, 29–37.
- Alipour, J.-V., Falck, O. & Schüller, S. (2020).** Homeoffice während der Pandemie und die Implikationen für eine Zeit nach der Krise. *ifo Schnelldienst*, 73, 30–36.
- Amlinger-Chatterjee, M. & Wöhrmann, A. M. (2017).** Flexible Arbeitszeiten. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 71, 39–51.
- Angus, K. & Semple, S. (2019).** Home Health and Community Care Workers' Occupational Exposure to Secondhand Smoke: A Rapid Literature Review. *Nicotine Tob Res*, 21, 1673–1679.
- Arntz, M., Dengler, K., Dorau, R., Gregory, T., Hartwig, M., Helmrich, R., Lehmer, F., Matthes, B., Tisch, A., Wischniewski, S. & Zierahn, U. (2020).** Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DIWABE): eine Datengrundlage für die interdisziplinäre Sozialpolitikforschung. Datenreport und Forschungspotenzial (Dokumentation 20-02). Mannheim: ZEW - Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Arntz, M., Gregory, T., Lehmer, F., Matthes, B. & Zierahn, U. (2016).** Arbeitswelt 4.0 - Stand der Digitalisierung in Deutschland: Dienstleister haben die Nase vorn. (IAB-Kurzbericht). Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Astleithner, F. & Stadler, B. (2019).** Arbeitszeitlänge im Kontext von Autonomie: Zeiterfassung als Instrument gegen interessierte Selbstgefährdung? *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73, 355–368.
- Avdiu, B. & Nayyar, G. (2020).** When face-to-face interactions become an occupational hazard: Jobs in the time of COVID-19. *Economics Letters*, 197.
- Backhaus, N., Ribbat, M., Robelski, S., Sommer, S. & Tisch, A. (2021a).** Arbeiten von zu Hause. Aktiv gestalten, Chancen nutzen, Risiken minimieren. *Zeitschrift für Personalführung* 5/2021, 14–21
- Backhaus, N., Stein, L.-K. & Entgelmeier, I. (2021b).** Arbeitszeiterfassung und Flexibilität: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (baua: Fokus). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/doi.org/10.21934/baua:fokus20211001>
- Backhaus, N., Tisch, A., Kagerl, C. & Pohlan, L. (2020).** Arbeit von zuhause in der Corona-Krise: Wie geht es weiter? (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20201123>
- Bahns, C., Bolm-Audorff, U., Seidler, A., Romero Starke, K. & Ochsmann, E. (2021).** Occupational risk factors for meniscal lesions: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22, 1042.
- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2017).** Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22, 273–285.
- Barling, J. & Cloutier, A. (2017).** Leaders' mental health at work: Empirical, methodological, and policy directions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22, 394–406.



- Bartel, S. & Milluks, B. (2021).** KI-Assistenzsysteme in der beruflichen Rehabilitation. Die Berufliche Rehabilitation. Zeitschrift zur beruflichen und sozialen Teilhabe, 04, 16–25.
- Barthelme, J., Sauter, M., Mueller, C. & Liebers, F. (2021).** Association between working in awkward postures, in particular overhead work, and pain in the shoulder region in the context of the 2018 BIBB/BAuA Employment Survey. BMC Musculoskeletal Disorders, 22, 624.
- BAuA. (2017).** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Wissenschaftliche Standortbestimmung (baua: Bericht). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170421>
- BAuA. (2019a).** Gefährdungsbeurteilung bei physischer Belastung – die neuen Leitmerkmalmethoden (LMM) (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20190930>
- BAuA. (2019b).** Gefährdungsbeurteilung bei physischer Belastung – die neuen Leitmerkmalmethoden (LMM) - Kurzfassung. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20191203>
- BAuA. (2019c).** MEGAPHYS - Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz - Gemeinsamer Abschlussbericht der BAuA und der DGUV (Bd. 1). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20190821>
- BAuA. (2020a).** 13. Deutscher Gefahrstoffschutzpreis - Gute Ideen zum Schutz vor krebserzeugenden Gefahrstoffen ausgezeichnet. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Gefahrstoffschutzpreis/Gefahrstoffschutzpreis.html?pos=2>
- BAuA. (2020b).** Erweiterte Leitmerkmalmethoden (LMM-E): Algorithmen für Interpolation und Zusammenfassung (baua: Fokus). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20200414>
- BAuA. (2020c).** Lüften am Arbeitsplatz in Coronazeiten (baua: Praxis kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:praxiskompakt20201015>
- BAuA. (2021a).** Gesunde und attraktive Dienstplangestaltung in der Pflege - Beispiele aus der Praxis. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- BAuA. (2021b).** Hinweise zum Erkennen konformer Atemschutzmasken (baua: Fokus). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:fokus20210126>
- BAuA. (2022).** 14. Deutscher Gefahrstoffschutzpreis: Neue Ideen für die sichere Arbeit mit krebserzeugenden Stäuben und Rauchen gesucht. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Gefahrstoffschutzpreis/Gefahrstoffschutzpreis.html?pos=1>
- Becker, G., Schenke, T. & Blank, H. (2022).** Digitale Technologien für Beratung und Überwachung im Arbeitsschutz. Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien bei der Beratung zu und der Überwachung von Compliance im Arbeitsschutz (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20220118>
- Becker, N., Junginger, P., Martinez, L. & Krupka, D. (2021).** KI in der Arbeitswelt: Übersicht einschlägiger Normen und Standards, ExamAI – KI Testing & Auditing. Berlin: Gesellschaft für Informatik e. V.
- Behrens, M. & Brehmer, W. (2022).** Betriebs- und Personalratsarbeit in Zeiten der COVID-Pandemie (WSI Report ). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI).

- Bell, B. S., McAlpine, K. L. & Hill, N. S. (2019).** Leading from a distance : Advancements in virtual leadership research. In R. N. Landers (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Technology and Employee Behavior* (S. 387–418).
- Bendel, A. & Latniak, E. (2020).** Soziotechnisch – agil – lean: Konzepte und Vorgehensweisen für Arbeits- und Organisationsgestaltung in Digitalisierungsprozessen. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 51, 285–297.
- Berg-Beckhoff, G., Nielsen, G. & Ladekjær Larsen, E. (2017).** Use of information communication technology and stress, burnout, and mental health in older, middle-aged, and younger workers - results from a systematic review. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 23, 160–171.
- Bergmann, A., Bolm-Audorff, U., Ditchen, D., Ellegast, R., Grifka, J., Haerting, J., Hofmann, F., Jager, M., Linhardt, O., Luttmann, A., Meisel, H. J., Michaelis, M., Petereit-Haack, G., Schumann, B. & Seidler, A. (2017a).** Do Occupational Risks for Low Back Pain Differ From Risks for Specific Lumbar Disc Diseases?: Results of the German Lumbar Spine Study (EPIILIFT). *Spine (Phila Pa 1976)*, 42, 1204–1211.
- Bergmann, A., Bolm-Audorff, U., Krone, D., Seidler, A., Liebers, F., Haerting, J., Freiberg, A. & Unverzagt, S. (2017b).** Occupational strain as a risk for hip osteoarthritis. A systematic review of risk assessment. *Deutsches Ärzteblatt International*, 114, 581–588.
- Bernard, B. P. & Fine, L. J. (1997).** *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors - A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back* (Bd. DHHS (NIOSH) Publication No. 97B141). Cincinnati: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
- Blau, F. D., Koebe, J. & Meyerhofer, P. A. (2021).** Who are the essential and frontline workers? *Journal of Business Economics*, 56, 168–178.
- Blees, D. (2015).** *Belastungen in der Hauskrankenpflege - Gefährdungsanalyse im ambulanten Pflegedienst bei der Betreuung von Heimbeatmungspatienten: Charité - Universitätsmedizin Berlin.*
- Blum, G., Offermanns, M. & Steffen, P. (2019).** *Situation und Entwicklung der Pflege bis 2030.* Düsseldorf: Deutsches Krankenhausinstitut e. V., [https://www.dki.de/sites/default/files/2019-10/DKI%202019%20-%20Pflege%202030%20-%20Bericht\\_final\\_0.pdf](https://www.dki.de/sites/default/files/2019-10/DKI%202019%20-%20Pflege%202030%20-%20Bericht_final_0.pdf)
- BMAS, Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände & Deutscher Gewerkschaftsbund. (2013).** *Gemeinsame Erklärung psychische Gesundheit in der Arbeitswelt.* Bonn.
- BMAS/BAuA. (2013).** *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2011.* Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Suga-2011.html>
- BMAS/BAuA. (2019).** *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2018.* Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20191115>
- BMAS/BAuA. (2020).** *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2019.* Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20201215>
- BMAS/BAuA. (2021a).** *Mobile Luftreiniger (MLR) - Hinweise zur Auswahl und zum Betrieb.* Berlin, Dresden: Bundesministerium für Arbeit und Soziales. <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Broschueren/mobile-luftreiniger-hinweise-zur-auswahl-und-zum-betrieb.html>
- BMAS/BAuA. (2021b).** *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2020.* Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20211201>

- Böhle, F. & Wehrich, M. (2020).** Das Konzept der Interaktionsarbeit. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 74, 9–22.
- Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F. & Voelter-Mahlknecht, S. (2021).** How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 8673.
- Brendler, C. & Liebers, F. (2020).** Häufigkeit des Stehens während der Arbeit und Prävalenz von Schmerzen in den Beinen: Genter Verlag.
- Bretschneider, S. F., Los, F. S., Eygendaal, D., Kuijjer, P. & van der Molen, H. F. (2022).** Work-relatedness of lateral epicondylitis: Systematic review including meta-analysis and GRADE work-relatedness of lateral epicondylitis. American Journal of Industrial Medicine, 65, 41–50.
- Buchwald, P. & Hobfoll, S. E. (2004).** Burnout aus ressourcentheoretischer Perspektive. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 51, 247–257.
- Bundesagentur für Arbeit. (2011).** Klassifikation der Berufe 2010: Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.  
<https://www.klassifikationsserver.de/klassService/jsp/variant/variantInfo.jsf>
- Bundesagentur für Arbeit. (2019).** Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse. Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung. Nürnberg.
- Bundesagentur für Arbeit. (2021).** Grundlagen: Methodenbericht – Betriebsgrößen auf Basis von Beschäftigungsverhältnisse. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit. (2022).** Beschäftigte nach Berufen (KIdB 2010) (Quartalszahlen) Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.  
[https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?nn=1523064&topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=1523064&topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft)
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe & Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2021).** Kritische Infrastrukturen. Sektoren- und Brancheneinteilung. Berlin. [https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/KRITIS/kritis-sektoren-brancheneinteilung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/KRITIS/kritis-sektoren-brancheneinteilung.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. (2015).** Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. Berechnungen für das Jahr 2014 (BBSR-Online-Publikation Nr. 17/2015). Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.  
[https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2015/DL\\_ON172015.pdf](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2015/DL_ON172015.pdf)
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. (2016).** Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. Berechnungen für das Jahr 2015 (BBSR-Online-Publikation Nr. 09/2016). Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.  
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2016/bbsr-online-09-2016-dl.pdf>
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. (2021).** Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. Berechnungen für das Jahr 2020. Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2021/bbsr-online-32-2021-dl.pdf>
- Bundesministerium des Innern und für Heimat & Bundesministerium der Verteidigung. (2021).** Masterplan des BIM für Bundesbauten, Erläuterungsbericht. Bonn, Berlin: Bundesministerium des Innern und für Heimat, Bundesministerium der Verteidigung.  
<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2021/10/masterplan-bim.pdf>
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr. (2021).** Masterplan des BIM für Bundesfernstraßen. Berlin: Bundesministerium für Digitales und Verkehr.  
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/bim-rd-masterplan-bundesfernstrassen.pdf>

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. (2020).** Nationaler Asbestdialog - Sachstandsbericht des BMU - Entsorgung asbesthaltiger Bau- und Abbruchabfälle: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Burstedde, A., Seyda, S., Malin, L., Risius, P., Jansen, A., Flake, R. & Werner, D. (2020).** "Versorgungsrelevante" Berufe in der Corona-Krise: Fachkräftesituation und Fachkräftepotenziale in kritischen Infrastrukturen: KOFA-Studie.
- Büscher, A. & Horn, A. (2010).** Bestandsaufnahme zur Situation in der ambulanten Pflege. Bielefeld: Institut für Pflegewissenschaft an der Universität Bielefeld. <https://doi.org/10.4126/38m-005900591>
- Büscher, A., Schröder, D. & Gruber, E. M. (2022).** Die Personalsituation in der ambulanten Pflege. Pflege.
- Büssing, A., Glaser, J. & Höge, T. (2004).** Psychische und physische Belastungen in der ambulanten Pflege: Ein Screening zum Arbeits- und Gesundheitsschutz. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 48, 165–180.
- Califf, C. B. (2015).** Technostress in healthcare: A multi-method investigation. Ann Arbor: Washington State University.
- Cœugnet, S., Forrierre, J., Naveteur, J., Dubreucq, C. & Anceaux, F. (2016).** Time pressure and regulations on hospital-in-the-home nurses: An on-the-road study. Appl Ergon, 54, 110–119.
- Cortellazzo, L., Bruni, E. & Zampieri, R. (2019).** The Role of Leadership in a Digitalized World: A Review. Frontiers in Psychology, 10.
- Costa, G. (2003).** Shift work and occupational medicine: an overview. Occupational Medicine, 53, 83–88.
- Curti, S., Mattioli, S., Bonfiglioli, R., Farioli, A. & Violante, F. S. (2021).** Elbow tendinopathy and occupational biomechanical overload: A systematic review with best-evidence synthesis. Journal of Occupational Health Psychology, 63, e12186.
- da Costa, B. R. & Vieira, E. R. (2010).** Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. American Journal of Industrial Medicine, 53, 285–323.
- da Costa, J. T., Baptista, J. S. & Vaz, M. (2015).** Incidence and prevalence of upper-limb work related musculoskeletal disorders: A systematic review. Work, 51, 635–644.
- Dahl, E. & van der Wel, K. A. (2019).** Policies of Reducing the Burden of Occupational Hazards and Disability Pensions. In U. Bültmann & J. Siegrist (Hrsg.), Handbook of Disability, Work and Health (S. 1–20). Cham: Springer International Publishing.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2001).** The job demands-resources model of burnout. Journal of Applied Psychology, 86, 499–512.
- Dengler, K. & Matthes, B. (2018).** Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen (IAB-Kurzbericht 4/2018). Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Dettmann, E., Fackler, D., Müller, S., Neuschäffer, G., Slavtchev, V., Leber, U. & Schwengler, B. (2020).** Innovationen in Deutschland: Wie lassen sich Unterschiede in den Betrieben erklären? Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2019 (IAB-Forschungsbericht 12/2020). Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Dettmers, J. (2017).** How extended work availability affects well-being: The mediating roles of psychological detachment and work-family-conflict. Work & Stress, 31, 24–41.
- Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe. (2016).** Mein Recht auf Frei – Sammelband der DBfK-Aktion 2016.

- Deutsches Institut für Normung. (2017).** DIN EN ISO 10075-1. Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil 1: Allgemeine Aspekte und Konzepte und Begriffe (ISO 10075-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 10075-1:2017. Berlin: Deutsches Institut für Normung.
- Deutsches Institut für Normung & Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik Informationstechnik. (2021).** Whitepaper Szenarien zur Digitalisierung der Normung und Normen. Berlin, Frankfurt: DIN e. V., Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik Informationstechnik.  
<https://www.dke.de/resource/blob/2034796/9d9aa2bace962492a200d34489bdb8f5/idis-whitepaper-de---download-data.pdf>
- DGUV. (2012).** DGUV-Vorschrift 2 (Unfallverhütungsvorschrift Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit). [https://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/vorschriften\\_regeln/dguv-vorschrift\\_2/muster\\_voschr\\_2.pdf](https://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/vorschriften_regeln/dguv-vorschrift_2/muster_voschr_2.pdf)
- DGUV. (2020a).** DGUV-Statistiken für die Praxis 2019. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3903>
- DGUV. (2020b).** DGUV-Statistiken für die Praxis 2020. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV). [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)
- DGUV. (2021).** DGUV Report 3/2020 „MEGAPHYS - Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz" Band 2 Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). <https://publikationen.dguv.de/forschung/dguv-report/3635/dguv-report-3/2020-megaphys-mehrstufige-gefaehrungsanalyse-physischer-belastungen-am-arbeitsplatz>
- DGUV. (2022).** DGUV Information 208-033 - Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV). <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/458>
- Dörflinger, N. (2022).** Social interactions at work: why should be an analytical category in its own right. Employee Relations: The International Journal, 44, 81–95.
- Dütsch, M. (2022).** COVID-19 and the labour market: What are the working conditions in critical jobs? Journal for Labour Market Research, 56, 10.
- Eickholt, C., Trimpop, R., Winkelmann, A., Templer, M., Hamacher, W. & Schmitz, L. (2021).** Evaluation von SARS-CoV-2 Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen: Befragung von Arbeitsschutzexpertinnen und -experten (1. Auflage). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20210722>
- EU-Kommission. (2004).** Directive 2004/37/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens, mutagens or reprotoxic substances at work (Sixth individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Council Directive 89/391/EEC). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02004L0037-20220405>
- EU-Kommission. (2006).** Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH).
- EU-Kommission. (2008).** Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R1272&qid=1652886592452>
- EU-Kommission. (2012).** Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0528&qid=1652886592452>



- EU-Kommission. (2021).** REGULATION (EU) 2021/849 amending, for the purposes of its adaptation to technical and scientific progress, Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (17th ATP for CLP Regulation).
- EU-OSHA. (2017).** An international comparison of the cost of work-related accidents and illnesses. European Agency of Occupational Safety and Health at Work.  
<https://osha.europa.eu/de/publications/international-comparison-cost-work-related-accidents-and-illnesses>
- Faller, G., Zeiser, M., Geiger, L., Schieron, M., Skarabis, N., Scheuven, L., Schubert, M., Melzer, M., Wegewitz, U., Seidler, A. & Girbig, M. (2022).** Stigmatisierungserfahrungen bei beruflich Pflegenden im Kontext von Covid-19 – eine Qualitative Studie. *Gesundheitswesen*, 84, 310–318.
- Flynn, L. & Deatrick, J. A. (2003).** Home care nurses' descriptions of important agency attributes. *Journal of Nursing Scholarship*, 35, 385–390.
- Freiberg, A., Bolm-Audorff, U. & Seidler, A. (2021).** The Risk of Knee Osteoarthritis in Professional Soccer Players—a Systematic Review With Meta-Analyses. *Deutsches Ärzteblatt International*, 118, 49–55.
- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017).** The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.
- Frodermann, C., Grunau, P., Haas, G.-C. & Müller, D. (2021).** Homeoffice in Zeiten von Corona: Nutzung, Hindernisse und Zukunftswünsche (IAB-Kurzbericht Nr. 05/2021). Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Gabriel, S. (2021).** BIM-basierte Planungshilfen zur Umsetzung des Arbeitsstättenrechts. Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie zu Anforderungen und Potenzialen für Planungshilfen auf Basis der Planungsmethode Building Information Modeling (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20210126>
- Garza, J. A. & Taliaferro, D. (2021).** Job Satisfaction Among Home Healthcare Nurses. *Home Healthc Now*, 39, 20–24.
- GBD 2016 Occupational Carcinogens Collaborators. (2020).** Global and regional burden of cancer in 2016 arising from occupational exposure to selected carcinogens: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Occupational and Environmental Medicine*, 77, 151–159.
- GDA-Arbeitsprogramm Psyche. (2022).** Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung - Empfehlungen zur Umsetzung in der betrieblichen Praxis (4., vollständig überarbeitete Auflage). Berlin: GDA-Arbeitsprogramm Psyche, Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz. (2020).** Leitlinie zur Beratung und Überwachung während der SARS-CoV-2-Epidemie. <https://www.gda-portal.de/DE/Downloads/pdf/Leitlinie-SARS-CoV-2.pdf?blob=publicationFile&v=3>
- Gilson, L. L., Maynard, M. T., Jones Young, N. C., Vartiainen, M. & Hakonen, M. (2015).** Virtual Teams Research: 10 Years, 10 Themes, and 10 Opportunities. *Journal of Management*, 41, 1313–1337.
- Gissendanner, S., Weiss, C., Herten, B., Wrage, W., Stegmann, R., Dietrich, D.E., Stark, H., Krähnke, U. (2019).** Eine psychosomatische Sprechstunde für die regionale betriebsnahe Versorgung. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin : ASU ; Zeitschrift für medizinische Prävention*, 55, 43–49.
- Godderis, L., Boone, A. & Bakusic, J. (2020).** COVID-19: a new work-related disease threatening healthcare workers. *Occupational Medicine*, 70, 315–316.
- Grabbe, Y., Nolting, H.-D., Loos, S. & Krämer, K. (2006).** DAK-BGW Gesundheitsreport 2006. Ambulante Pflege Arbeitsbedingungen und Gesundheit in ambulanten Pflegediensten.



- Grabka, M. M. (2021).** Einkommensungleichheit stagniert langfristig, sinkt aber während der Corona-Pandemie leicht. DIW Wochenbericht, 88, 308–316.
- Gregersen, S. (2005).** Gesundheitsrisiken in ambulanten Pflegediensten. In B. Badura, H. Schellschmidt & C. Vetter (Hrsg.), Fehlzzeiten-Report 2004: Gesundheitsmanagement in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft (S. 183–201). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Grehl, C. (2018).** Attraktive Arbeitszeiten und lückenlose Versorgung — (k)ein Widerspruch? Heilberufe, 70, 56–58.
- Große-Jäger, A., Hauser, R., Lauenstein, O., May-Schmidt, J., Merfert, M., Stiegler, F. & Zwingmann, B. (2021).** Basisarbeit. Mittendrin und außen vor. Bonn: Synergie VertriebsDienstleistung GmbH.
- Gutenberg, E. (1983).** Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Erster Band: Die Produktion. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976).** Motivation through the design of work: test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance, 16, 250–279.
- Hägele, H. (2019).** Abschlussbericht zur Dachevaluation der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie. 2. Strategieperiode. Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz (NAKGS).
- Hamacher, W., Eickholt, C. & Riebe, S. (2015).** Betriebliche und überbetriebliche Einflussgrößen auf die Tätigkeit und Wirksamkeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit– Ergebnisse der Sifa-Langzeitstudie und der GDA-Betriebsbefragung 2011. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Henn, M. (2013).** Beratende Ausschüsse beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Sicherheitsingenieur, 44, 18–22.
- Hoch, J. (2019).** Managing Distributed Work: Theorizing an IPO Framework. In R. N. Landers (Hrsg.), The Cambridge Handbook of Technology and Employee Behavior (S. 419–440). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hochschild, A. (1979).** Emotion Work, Feeling Rules, and Social Structure. American Journal of Sociology, 85, 551–575.
- Holler, M. & Dörflinger, N. (2022).** Arbeitszeitlage und Entgrenzung in der Interaktionsarbeit (Faktenblatt 02). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://www.interaktionsarbeit.de/SharedDocs/Publikationen/DE/faktenblatt-02.html?nn=bd82eb2f-644f-46f3-8797-f130e6ffe96f>
- Holtermann, A., Mortensen, O. S., Burr, H., Søgaard, K., Gyntelberg, F. & Suadicani, P. (2010).** Physical demands at work, physical fitness, and 30-year ischaemic heart disease and all-cause mortality in the Copenhagen Male Study. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 36, 357–365.
- Hu, J., He, W. & Zhou, K. (2020).** The mind, the heart, and the leader in times of crisis: How and when COVID-19-triggered mortality salience relates to state anxiety, job engagement, and prosocial behavior. Journal of Applied Psychology, 105, 1218–1233.
- Hulshof, C. T. J., Pega, F., Neupane, S., Colosio, C., Daams, J. G., Kc, P., Kuijer, P., Mandic-Rajcevic, S., Masci, F., van der Molen, H. F., Nygård, C. H., Oakman, J., Proper, K. I. & Frings-Dresen, M. H. W. (2021).** The effect of occupational exposure to ergonomic risk factors on osteoarthritis of hip or knee and selected other musculoskeletal diseases: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Environment International, 150, 106349.
- Hundenborn, J. & Enderer, J. (2019).** Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020. WISTA-Wirtschaft und Statistik, 71, 9–17.

- Isfort, M., Rottländer, R., Weidner, F., Tucman, D., Gehlen, D., Hylla, J. . (2016).** Eine bundesweite Befragung von Führungskräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung in der ambulanten Pflege. Köln: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V.
- Jackson, L., Price, S., Gardiner Barber, P., Krusselbrink, A., Leiter, M., Nourpanah, S. & Bourgeault, I. (2019).** Healthcare workers 'on the move': making visible the employment-related geographic mobility of healthcare workers. *Health Sociology Review*, 28, 277–290.
- Kahl, A. (2019).** Arbeitssicherheit. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Kahlenborn, W., Porst, L., Voß, M., Fritsch, U., Renner, K., Zebisch, M., Wolf, M., Schönthaler, K. & Schauser, I. (2021).** Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021 (Kurzfassung) (CLIMATE CHANGE 26/2021). Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Kaluza, A. J., Boer, D., Buengeler, C. & van Dick, R. (2020).** Leadership behaviour and leader self-reported well-being: A review, integration and meta-analytic examination. *Work & Stress*, 34, 34–56.
- Kaye, L. K., Wall, H. J. & Malone, S. A. (2016).** "Turn that frown upside-down": A contextual account of emoticon usage on different virtual platforms. *Computers in Human Behavior*, 60, 463–467.
- Kim, D. & Leigh, J. P. (2010).** Estimating the effects of wages on obesity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52, 495–500.
- Kirchner, S., Meyer, S.-C. & Tisch, A. (2020).** Digitaler Taylorismus\* für einige, digitale Selbstbestimmung für die anderen? Ungleichheit der Autonomie in unterschiedlichen Tätigkeitsdomänen. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20200626>
- Kittelmann, M., Adolph, L., Michel, A., Packroff, R., Schütte, M. & Sommer, S. (2021).** Handbuch Gefährdungsbeurteilung. Teil 2: Gefährdungsfaktoren Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fachbuch20210127>
- Klasmeier, K. N. & Rowold, J. (2020).** A multilevel investigation of predictors and outcomes of shared leadership. *Journal of Organizational Behavior*, 41, 915–930.
- Klebe, L., Felfe, J. & Klug, K. (2021).** Healthy Leadership in Turbulent Times: The Effectiveness of Health-Oriented Leadership in Crisis. *British Journal of Management*, 32, 1203–1218.
- Kludig, R. (2019).** Die Gesundheit von Pflegekräften in der ambulanten Pflege: Einfluss von arbeitsvor- und -nachbereitenden Kommunikationsstrukturen (Schriftenreihe Institut Arbeit und Wirtschaft No. 26/2019). Bremen: Institut Arbeit und Wirtschaft, Universität Bremen und Arbeitnehmerkammer Bremen. <http://hdl.handle.net/10419/194815>
- Klussmann, A., Gebhardt, H., Nubling, M., Liebers, F., Quiros Perea, E., Cordier, W., von Engelhardt, L. V., Schubert, M., David, A., Bouillon, B. & Rieger, M. A. (2010).** Individual and occupational risk factors for knee osteoarthritis: results of a case-control study in Germany. *Arthritis Research & Therapy*, 12, R88.
- Ko, K., Park, J. B., Lee, K.-J. & Jeong, I. (2021).** Association between split shift work and work-related injury and disease absence. *Annals of occupational and environmental medicine*, 33, e27–e27.
- Koalitionsvertrag. (2021–2025).** Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP).
- Koebe, J., Samtleben, C., Schrenker, A. & Zucco, A. (2020).** Systemrelevant, aber dennoch kaum anerkannt: Entlohnung unverzichtbarer Berufe in der Corona-Krise unterdurchschnittlich (DIW aktuell). Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- Kohte, W. (2018).** Rechtsgutachten zum Zusammenwirken von Arbeitsstättenrecht und Bauordnungsrecht (baua: Bericht). Dortmund Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20180430>
- Korczyński, M. (2002).** Human resource management in the service sector. London: Basingstoke: Palgrave.

- Korczyński, M. (2013).** The customer in the sociology of work: Different ways of going beyond the management-worker dyad. *Work, Employment & Society*, 27, NP1–NP7.
- Kordsmeyer, A.-C., Mette, J., Harth, V. & Mache, S. (2019).** Arbeitsbezogene Belastungsfaktoren und Ressourcen in der virtuellen Teamarbeit. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 69.
- Kordsmeyer, A.-C., Mette, J., Harth, V. & Mache, S. (2020).** Gesundheitsorientierte Führung in der virtuellen Teamarbeit. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 70, 76–82.
- Köstner, C., Eggert, V., Dicks, T., Zähme, C., Kalo, K., Letzel, S. & Dietz, P. (2021).** SARS-CoV-2 Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen an Schulen (Juli). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fakten20210701>
- Kratz, S., Lang, J., Kraus, T., Munster, E. & Ochsmann, E. (2013).** The incremental effect of psychosocial workplace factors on the development of neck and shoulder disorders: a systematic review of longitudinal studies. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86, 375–395.
- Kreis, L., Liebers, F., Dulon, M., Freitag, S. & Latza, U. (2021).** Verwendung des Nordischen Fragebogens zu Muskel-Skelett-Beschwerden. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 71, 184–191.
- Laaksonen, M., Mastekaasa, A., Martikainen, P., Rahkonen, O., Piha, K. & Lahelma, E. (2010).** Gender differences in sickness absence--the contribution of occupation and workplace. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36, 394–403.
- Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI). (2020).** LASI-Veröffentlichung – LV 1 (Überwachungs- und Beratungstätigkeit der Arbeitsschutzbehörden der Länder - Grundsätze und Standards). <https://lasi-info.com/publikationen/lasi-veroeffentlichungen>
- Larson, L. & DeChurch, L. A. (2020).** Leading teams in the digital age: Four perspectives on technology and what they mean for leading teams. *The Leadership Quarterly*, 31, 101377.
- Leidner, R. (1993).** Fast food, fast talk: Service work and the routinization of everyday life. Berkeley: University of California Press.
- Leigh, J. P. & Du, J. (2012).** Are low wages risk factors for hypertension? *European Journal of Public Health*, 22, 854–859.
- Liao, C. (2017).** Leadership in virtual teams: A multilevel perspective. *Human Resource Management Review*, 27, 648–659.
- Liebers, F. (2019).** Die neuen Leitmerkmalmethoden sind verfügbar. VDBW aktuell, Dezember, Schwerpunktthema 8–9.
- Liebers, F. & Brendler, C. (2020).** Häufigkeit des beruflichen Sitzens sowie Zusammenhänge zu Beschwerden im Muskel-Skelett-System auf Basis der BiBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung 2018: Genter Verlag.
- Liebers, F., Freitag, S., Dulon, M. & Latza, U. (2020).** Nordischer Fragebogen zu Muskel-Skelett-Beschwerden (NFB\*MSB) (baua: Praxis). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:praxis20200701>
- Liebers, F. & Schust, M. (2020).** Darstellung des diagnostischen Potentials der arbeitsmedizinischen Befragung und Untersuchung am Beispiel manueller Arbeitsprozesse und Vorstellung der überarbeiteten und neu entwickelten Leitmerkmalmethoden. In I. Diensthühl, M. Stadler & H.-C. Scholle (Hrsg.), 26. Erfurter Tage - Prävention arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren (Tagungsband) (S. 227–232). Erfurt: BGN.
- Liebers, F. & Schust, M. (2021).** Gefährdungen durch physische Belastung. In M. Kittelmann, L. Adolph, A. Michel, R. Packroff, M. Schütte & S. Sommer (Hrsg.), *Handbuch Gefährdungsbeurteilung - Teil 2* (Bd. 2, S. 422–496). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

- Loerbroks, A., Scharf, J., Angerer, P., Spanier, K. & Bethge, M. (2021).** The Prevalence and Determinants of Being Offered and Accepting Operational Management Services—A Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 2158.
- Lösch, R., Amler, N., Drexler, H. (2021).** Arbeits- und Gesundheitsschutz und Betriebliches Eingliederungsmanagement in Deutschland – Ein systematisches Review zum Umsetzungsstand gesetzlicher Vorgaben. *Das Gesundheitswesen* 84, 422–437.
- Lück, M., Hünefeld, L., Brenscheidt, S., Bödefeld, M. & Hünefeld, A. (2019).** Grundausswertung der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018. Vergleich zur Grundausswertung 2006 und 2012 (baua: Bericht). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20190603>
- Lundgren, D., Ernsth-Bravell, M. & Kåreholt, I. (2016).** Leadership and the psychosocial work environment in old age care. *International Journal of Older People Nursing*, 11, 44–54.
- Matthes, B., Meinken, H. & Neuhauser, P. (2015).** Berufssektoren und Berufssegmente auf Grundlage der KIdB 2010 (Methodenbericht der Statistik der BA). Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Maurits, E. E., de Veer, A. J., van der Hoek, L. S. & Francke, A. L. (2015).** Autonomous home-care nursing staff are more engaged in their work and less likely to consider leaving the healthcare sector: a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 52, 1816–1823.
- Mayer, S., Dieterich, F., Schäfer, K., Möhner, M. & Jäckel, U. (2021).** Abschätzung der Infektionsgefährdung durch SARS-CoV-2 im Einzelhandel auf der Basis unterschiedlicher Methoden. *Arbeitsschutz in Recht und Praxis*, 2, S. 55–59.
- Mellner, C., Kecklund, G., Kompier, M., Sariaslan, A. & Aronsson, G. (2016).** Boundaryless Work, Psychological Detachment and Sleep: Does Working 'Anytime – Anywhere' Equal Employees Are 'Always on'? In *New Ways of Working Practices* (Bd. 16, S. 29–47): Emerald Group Publishing Limited.
- Melzer, M. & Wendsche, J. (2021).** Pausen in der Pflege gut gestalten. (baua: Praxis). Dortmund. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20220516>
- Meyer, S.-C., Hartwig, M., Tisch, A. & Wischniewski, S. (2022).** Künstliche Intelligenz am Arbeitsplatz: Verbreitung und Hinweise auf Zusammenhänge mit Arbeitsqualität. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), *Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt. Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung* (S. 313–334). Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Meyer, S.-C., Robelski, S., Tisch, A., Sommer, S. & Schröder, C. (2021).** Gut geschützt im Betrieb? Arbeitsschutz in der Corona-Pandemie aus Sicht der Beschäftigten (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20210504>
- Mojtahedzadeh, N., Rohwer, E., Neumann, F., Nienhaus, A., Augustin, M., Zyriax, B.-C., Harth, V. & Mache, S. (2021).** The Health Behaviour of German Outpatient Caregivers in Relation to Their Working Conditions: A Qualitative Study. *International journal of environmental research and public health*, 18, 5942.
- Moser, J., Ingenfeld, P., Zeibig, R., Zink, M., Burr, H., Hünefeld, L., Möller, H. & Rösler, U. (in Vorbereitung).** Arbeit und Gesundheit bei Erwerbstätigen mit personenbezogenen Tätigkeiten. Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
- Mueller, C., Sauter, M., Barthelme, J. & Liebers, F. (2021).** The association between manual handling operations and pain in the hands and arms in the context of the 2018 BIBB/BAuA Employment Survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22, 644.
- Niehaus, M., Marfels, B., Vater, G., Magin, J. & Werkstetter, E. (2008).** Betriebliches Eingliederungsmanagement: Studie zur Umsetzung des Betrieblichen Eingliederungsmanagements nach § 84 Abs. 2 SGB IX (Forschungsbericht / Bundesministerium für Arbeit und Soziales, FB374). Köln: Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Universität Köln, Humanwissenschaftliche Fakultät, Department Heilpädagogik und Rehabilitation Professur für Arbeit und berufliche Rehabilitation.

- Niehaus, S., Hartwig, M., Rosen, P. H. & Wischniewski, S. (2022).** An Occupational Safety and Health Perspective on Human in Control and AI. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5.
- Otto, J., Maiwald, P. & Schmauder, M. (2021).** Machbarkeitsstudie für BIM basierte Planungshilfen für Arbeitsstätten. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20210202>
- Özcan, F. M. & Dieterich, F. (2020).** Eine Risikoschätzung zur Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 bei Beschäftigten im Einzelhandel für Lebensmittel und Drogeriewaren (Oktober). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:fokus20201012>
- Parker, S. K., Wall, T. D. & Cordery, J. L. (2001).** Future work design research and practice: Towards an elaborated model of work design. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 413–440.
- Petersen, J. (2020).** Beziehungsarbeit in der ambulanten Kinderkrankenpflege: Eine phänomenologische Untersuchung des Spannungsfeldes von Nähe und Distanz. *Pflege*, 33, 337–346.
- Petersen, J. & Melzer, M. (2022).** Belastungs- und Beanspruchungssituation in der ambulanten Pflege (baua: Fokus). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.  
<https://doi.org/10.21934/baua:fokus20220516>
- Pipke, R., Marx, R. (2020).** Zusammenfassung EU-Konferenz „STOP dem Krebs am Arbeitsplatz“ am 09./10. November 2020. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
<https://www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Dokumentationen/Gefahrstoffe/STOP-dem-Krebs-am-Arbeitsplatz-2020.html>
- Poretschkin, M., Schmitz, A., Akila, M., Adilova, L., Becker, D., Cremers, A., Hecker, D., Houben, S., Mock, M. & Rosenzweig, J. (2021).** Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz. KI-Prüfkatalog. Sankt Augustin: Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS.
- Rat der Arbeitswelt. (2021a).** Der Betrieb als sozialer Ort - Entwicklungen. Herausforderungen. Empfehlungen. Ein Positionspapier des Rats der Arbeitswelt. . [https://www.arbeitswelt-portal.de/fileadmin/user\\_upload/dialog/220120\\_RdA\\_Positionspapier\\_Layout\\_A4.pdf](https://www.arbeitswelt-portal.de/fileadmin/user_upload/dialog/220120_RdA_Positionspapier_Layout_A4.pdf)
- Rat der Arbeitswelt. (2021b).** Vielfältige Ressourcen stärken - Zukunft gestalten. Impulse für eine nachhaltige Arbeitswelt zwischen Pandemie und Wandel. Berlin.
- Ree, E. & Wiig, S. (2020).** Linking transformational leadership, patient safety culture and work engagement in home care services. *Nursing Open*, 7, 256–264.
- Ribbat, M., Weber, C. & Tisch, A. (2022).** Führen und Managen. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), *Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt: Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung* (S. 233–272). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Roadmap On Carcinogens. (2016a).** Facts. <https://roadmaponcarcinogens.eu/facts/fact-overview/>
- Roadmap On Carcinogens. (2016b).** Let's get smart about carcinogens at work.  
<https://roadmaponcarcinogens.eu/>
- Roadmap On Carcinogens. (2019).** European cooperation in combatting occupational cancer continues. <https://roadmaponcarcinogens.eu/european-cooperation-in-combatting-occupational-cancer-continues/>
- Roadmap On Carcinogens. (2022).** Spain joins as partner of the Roadmap on Carcinogens.  
<https://roadmaponcarcinogens.eu/spain-joins-roadmap/>
- Robelski, S., Harth, V. & Mache, S. (2018).** Anforderungen an Führung im Kontext flexibler Arbeitswelten. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 68, 118–124.



- Robelski, S., Steidelmüller, C. & Pohlan, L. (2020).** Betrieblicher Arbeitsschutz in der Corona-Krise (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20201012>
- Rösler, U., Schlicht, L., Tegtmeier, P., Terhoeven, J., Meyer, S.-C., Ribbat, M. & Melzer, M. (2022).** Arbeitstätigkeiten in der digitalen Transformation–Ausgangs-und Ansatzpunkt für die Arbeitsgestaltung. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt (S. 47–58). Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Rothe, I., Adolph, L., Beermann, B., Schütte, M., Windel, A., Grewer, A., Lenhardt, U., Michel, J., Thomson, B. & Formazin, M. (2017).** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt - Wissenschaftliche Standortbestimmung (baua: Bericht). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170421>
- Rothermund, E., Hölzer, M. & Wegewitz, U. (2018).** Die psychosomatische Sprechstunde im Betrieb – Angebot mit Konsiliarcharakter. *PiD - Psychotherapie im Dialog*, 19, 50–54.
- Rothgang, H. & Müller, R. (2019).** Pflegereport 2019: Ambulantisierung der Pflege (Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse – Band 20). Berlin: BARMER.
- Ruggiero, J. S. & Pezzino, J. M. (2006).** Nurses' perceptions of the advantages and disadvantages of their shift and work schedules. *The Journal of nursing administration*, 36, 450–453.
- Salanova, M., Llorens, S. & Cifre, E. (2013).** The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International journal of psychology*, 48, 422–436.
- Sanghera, J., Pattani, N., Hashmi, Y., Varley, K. F., Cheruvu, M. S., Bradley, A. & Burke, J. R. (2020).** The impact of SARS-CoV-2 on the mental health of healthcare workers in a hospital setting-A Systematic Review. *Journal of Occupational Health Psychology*, 62, e12175.
- Sauter, M., Barthelme, J., Muller, C. & Liebers, F. (2021).** Manual handling of heavy loads and low back pain among different occupational groups: results of the 2018 BIBB/BAuA employment survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22, 956.
- Schenke, T., Becker, G. & Blank, H. (2020).** Marktrecherche zu deutschsprachigen internetgestützten Anwendungen zur Umsetzung von organisatorischen Regelungen des betrieblichen Arbeitsschutzes ("E-Arbeitsschutz"). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20200724>
- Schlicht, L., Melzer, M. & Rösler, U. (2022).** Personenbezogene Tätigkeiten im digitalen Wandel. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt (S. 59–132). Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Schneider, S. (2022).** COVID-19 als Berufskrankheit in den Berichtsjahren 2020 und 2021 (DGUV Forum Nr. 2699-7304). <https://forum.dguv.de/ausgabe/9-2022/artikel/covid-19-als-berufskrankheit-in-den-berichtsjahren-2020-und-2021>
- Schust, M., Liebers, F., Hartmann, B., Serafin, P., Gebhardt, H. & Kiußmann, A. (2020).** Körperliche Belastung am Arbeitsplatz beurteilen. *ASU Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin*, 55, 475–480.
- Scott, C. P. R. & Wildman, J. L. (2015).** Culture, communication, and conflict: A review of the global virtual team literature. In *Leading global teams: Translating multidisciplinary science to practice*. (S. 13–32). New York, NY, US: Springer Science + Business Media.
- Seidler, A., Euler, U., Bolm-Audorff, U., Ellegast, R., Grifka, J., Haerting, J., Jäger, M., Michaelis, M. & Kuss, O. (2011).** Physical workload and accelerated occurrence of lumbar spine diseases: risk and rate advancement periods in a German multicenter case-control study. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 37, 30–36.



- Seidler, A., Lüben, L., Hegewald, J., Bolm-Audorff, U., Bergmann, A., Liebers, F., Ramdohr, C., Romero Starke, K., Freiberg, A. & Unverzagt, S. (2018).** Dose-response relationship between cumulative physical workload and osteoarthritis of the hip - a meta-analysis applying an external reference population for exposure assignment. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19, 182.
- Siedel, G., Voß, S. & Vock, S. (2021).** An Overview of the Research Landscape in the Field of Safe Machine Learning (ASME 2021 International Mechanical Engineering Congress and Exposition). <https://doi.org/10.1115/imece2021-69390>
- Sikora, A., Schulz, I. L., Schröder, U. B. & Stegmann, R. (2021).** Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM). Ein individueller, systematischer und lebendiger Prozess (baua: Fakten). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fakten20210601>
- Simon, M., Tackenberg, P., Hasselhorn, H., Kümmerling, A., Büscher, A. & Müller, B. (2005).** Auswertung der ersten Befragung der NEXT-Studie in Deutschland. Universität Wuppertal. . <http://www.next.uniwuppertal.de>
- Slany, C., Schütte, S., Chastang, J. F., Parent-Thirion, A., Vermeulen, G. & Niedhammer, I. (2014).** Psychosocial work factors and long sickness absence in Europe. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 20, 16–25.
- Smith, H. L., Hood, J. N. & Piland, N. F. (1994).** Leadership and quality of working life in home health care. *Home Health Care Services*, 14, 3–22.
- Statistisches Bundesamt. (2020a).** Bautätigkeit und Wohnungen 2019. Fachserie 5 Reihe 1. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/bautaetigkeit-2050100197004.pdf>
- Statistisches Bundesamt. (2020b).** Personal in Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Tabellen/personal-pflegeeinrichtungen.html>
- Statistisches Bundesamt. (2020c).** Pflegebedürftige nach Versorgungsart, Geschlecht und Pflegegrade 2019. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Tabellen/pflegebeduerftige-pflegestufe.html>
- Statistisches Bundesamt. (2020d).** Pflegeheime und ambulante Pflegedienste. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Tabellen/pflegeeinrichtungen-deutschland.html>
- Statistisches Bundesamt. (2021).** Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden unter anderem nach Bauherren - Lange Reihen bis 2021. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baufertigstellungen-bauherren-pdf-5311201.pdf>
- Stegmann, R., Schulz, I. L. & Schröder, U. B. (2021a).** Psychische Erkrankungen in der Arbeitswelt: Betriebliche Wiedereingliederung aus der Perspektive der Zurückkehrenden. (baua: Bericht). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20210127>
- Stegmann, R., Sikora, A., Schröder, U. B., Schulz, I. L., Wrage, W. & Wegewitz, U. (2021b).** Die Rückkehr gemeinsam gestalten - Wiedereingliederung nach psychischen Krisen (baua: Praxis). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Stegmann, R. & Wrage, W. (2020).** Psychische Gesundheit bei Erwerbstätigen. In V. S. J. Pundt (Hrsg.), *Psychische Gesundheit wirksam stärken – aber wie?* . Bremen: APOLLON University Press.
- Suchta, C. S., P. (2017).** Arbeits- und Gesundheitsschutz in der ambulanten Pflege - Vertiefungsaktion der gewerbeärztlichen Dienste in Bayern im Rahmen des GDA-Arbeitsprogramms „Psyche“.

- Sulsky, S. I., Carlton, L., Bochmann, F., Ellegast, R., Glitsch, U., Hartmann, B., Pallapies, D., Seidel, D. & Sun, Y. (2012).** Epidemiological evidence for work load as a risk factor for osteoarthritis of the hip: a systematic review. *PLoS One*, 7, e31521.
- Takala, J. (2015).** Eliminating occupational cancer. *Industrial Health*, 53, 307–309.
- Techniker Krankenkasse. (2021).** TK-Meinungspuls Gesundheit. Hamburg: Techniker Krankenkasse. <https://www.tk.de/resource/blob/2105222/5122ff972fe2eddd8f4ae1e73500bf62/booklet-tk-meinungspuls-2021-data.pdf>
- Thomson, B., Rank, J., Gerstenberg, S. & Ulland, N. (2018).** Qualifizierungstools für Führungskräfte und Betriebsräte bei betrieblichen Restrukturierungen. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20180927>
- Thomson, B., Steidelmüller, C., Schröder, T., Wittmers, A., Pundt, F. & Weber, C. (2020).** Der Zusammenhang organisationaler Rahmenbedingungen und Gesundheit bei Führungskräften und Beschäftigten. BAuA-Projekt F2436: „Führung und Organisation im Wandel“. *ASU - Zeitschrift für medizinische Prävention*. Sonderheft Mai 2020.
- Tisch, A., Meyer, S.-C., Sommer, S., Michels, L., Robelski, S., Pohlan, L. & Stegmaier, J. (2021).** Lehren aus der Pandemie: Zukünftige Entwicklungen des Arbeitsschutzes aus Sicht der Betriebe. (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20211101>
- Tisch, A. & Wischniewski, S. (2022).** Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt: Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung. Baden-Baden: nomos.
- Trimpop, R., Hamacher, W., Lenartz, N., Rutke, T., Riebe, S., Höhn, K., Kahnwald, N., Kalveram, A., Schmauder, M. & Koehler, T. (2012).** Sifa-Langzeitstudie. Tätigkeiten und Wirksamkeit der Fachkräfte für Arbeitssicherheit.
- Ulich, E. (2011).** Arbeitspsychologie (7. Auflage). Stuttgart: vdf Hochschulverlag AG & Schäffer-Poeschel Verlag.
- Ulich, E. (2013).** Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme – eine Erinnerung. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 6, 4–12.
- Väänänen, A., Koskinen, A., Joensuu, M., Kivimäki, M., Vahtera, J., Kouvonen, A. & Jäppinen, P. (2008).** Lack of predictability at work and risk of acute myocardial infarction: an 18-year prospective study of industrial employees. *American Journal of Public Health*, 98, 2264–2271.
- Vaartio-Rajalin, H., Näsman, Y., Santamäki-Fischer, R. & Hemberg, J. (2019).** Working in home healthcare and suggestions for development. *Home Health Care Services*, 38, 257–269.
- van Rijn, R. M., Huisstede, B. M., Koes, B. W. & Burdorf, A. (2009).** Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. *Rheumatology (Oxford)*, 48, 528–536.
- Verein Deutscher Ingenieure. (2013).** VDI 3492 - Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Immissionen - Messen anorganischer faserförmiger Partikel - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren. Juni 2013. Berlin: Beuth Verlag GmbH.
- Verein Deutscher Ingenieure. (2021).** VDI 6202 Blatt 3 - Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen - Asbest - Erkundung und Bewertung. September 2021. Berlin: Beuth Verlag GmbH.
- Von Rosenstiel, L. (2014).** Grundlagen der Führung. Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement, 7, 3–28.
- Voss, A. & Viernickel, S. (2016).** Gute gesunde Kita. Bildung und Gesundheit in Kindertageseinrichtungen. Konzept einer integrierten Gesundheits- und Qualitätsentwicklung. Kiliansroda: verlag das netz.
- Voß, S., Gritzki, A. & Bux, K. (2020).** Infektionsschutzgerechtes Lüften–Hinweise und Maßnahmen in Zeiten der SARS-CoV-2-Epidemie (baua: Fokus). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20200918>

- Vrezas, I., Elsner, G., Bolm-Audorff, U., Abolmaali, N. & Seidler, A. (2010).** Case-control study of knee osteoarthritis and lifestyle factors considering their interaction with physical workload. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 83, 291–300.
- Wäfler, T., Kolrep, H. & Waterson, P. (2015).** Technik als Option - Einmischung als Muss. In R. Wieland, O. Strohm, W. Hacker & P. Sachse (Hrsg.), *Wir müssen uns einmischen. Arbeitspsychologie für den Menschen* (S. 140–148). Kröning: Asanger.
- Weber, C. & Ribbat, M. (2021).** Kennzeichen flexibler, agiler Organisationen und ihre -Bedeutung für Führung und Wohlbefinden bei der Arbeit. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin: ASU ; Zeitschrift für medizinische Prävention*, 56.
- Weber, C., Tegtmeyer, P., Sommer, S., Tisch, A. & Wischniewski, S. (2022).** Kriterien einer menschengerechten Gestaltung von Arbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), *Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt* (S. 11–55). Baden-Baden: Nomos.
- Weber, C., Thomson, B. & Pundt, F. (2018).** Die Notwendigkeit von Führung in einer digitalisierten Arbeitswelt – eine Netnografie. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Fokus/Fuehrung-Netnografie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Fokus/Fuehrung-Netnografie.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- Weinmann, W., Klein, H. & Bayer, P. (2020).** Gefahrstoffrecht, Chemikalienrecht und Arbeitsschutz, Sammlung der chemikalienrechtlichen Gesetze, Verordnungen, EG-Richtlinien und Technische Regeln mit Erläuterungen: Carl Heymanns Verlag.
- Wind, T. (2021).** Zuhören und versuchen zu verstehen. Forschung an der Basis der Arbeitswelt. In A. Große-Jäger, R. Hauser, O. Lauenstein, J. May-Schmidt, M. Merfert, F. Stiegler & B. Zwingmann (Hrsg.), *Basisarbeit. Mittendrin und außen vor* (S. 367–380). Bonn: Sybergue VertriebsDienstleistung GmbH.
- Winston, B. E. & Patterson, K. (2006).** An integrative definition of leadership. *International Journal of Leadership Studies*, 1, 6–66.
- Wirth, L. M., Garthaus, M., Jalaß, I., Rösler, U., Schlicht, L., Melzer, M. & Hülsken-Giesler, M. (2022).** Kurz- und mittelfristiger Technologieeinsatz in der Pflege (baua: Bericht kompakt). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt2022050>
- Wirtz, A., Nachreiner, F. & Rolfes, K. (2011).** Working on Sundays—effects on safety, health, and work-life balance. *Chronobiology International*, 28, 361–370.
- Witmers, A. & Klasmeier, K. (2021).** Führungskräfte im Fokus: Relevanz, Standortbestimmung und Präventionsmöglichkeiten für die Gesunderhaltung von Führungskräften. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin*, 56, 775–779.
- Wolf-Ostermann, K., Schmidt, A., Preuss, B., Heinze, F., Seibert, K., Friedrich, A. C., Domhoff, D., Stolle, C. & Rothgang, H. (2020).** Pflege in Zeiten von Corona: Ergebnisse einer deutschlandweiten Querschnittbefragung von ambulanten Pflegediensten und teilstationären Einrichtungen. *Pflege*, 33, 277–288.
- Wrage, W., Sikora, A. & Wegewitz, U. (2020).** Umsetzung des betrieblichen Eingliederungsmanagements (BEM) - Es besteht noch immer Nachholbedarf (baua: Fakten). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fakten20201109>
- Wrage, W., Sikora, A. & Wegewitz, U. (2022).** Verbreitung des betrieblichen Eingliederungsmanagements: Sind Gesundheitsorientierung und soziale Ressourcen bedeutsamer als Betriebsgröße? Ergebnisse der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018. *Das Gesundheitswesen*.
- Zacher, H. & Rudolph, C. W. (2022).** Researching employee experiences and behavior in times of crisis: Theoretical and methodological considerations and implications for human resource management. *German Journal of Human Resource Management*, 36, 6–31.

**Zhang, Y., Punnett, L., Mawn, B. & Gore, R. (2016).** Working Conditions and Mental Health of Nursing Staff in Nursing Homes. *Issues in mental health nursing*, 37, 485–492.

**Zonneveld, N., Pittens, C. & Minkman, M. (2021).** Appropriate leadership in nursing home care: a narrative review. *Leadership in Health Services*, ahead-of-print, 16–36.

## Abkürzungsverzeichnis

ABAS	Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe
ABS	Ausschuss für Betriebssicherheit
ACSH	Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz
AfAMed	Ausschuss für Arbeitsmedizin
AfMu	Ausschuss für Mutterschutz
AHA-L	Abstand halten, Hygiene beachten, im Alltag Maske tragen sowie regelmäßig lüften
AMR	Arbeitsmedizinische Regel
AOK	Allgemeine Ortskrankenkassen
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
ASGA	Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
ASiG	Arbeitssicherheitsgesetz
ASR	Technische Regel für Arbeitsstätten
ASTA	Ausschuss für Arbeitsstätten
ÄSVB	Ärztlicher Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BAVC	Gesamtmittel, Bundesarbeitgeberverband Chemie e. V.
BDA	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e. V.
BEM	Betriebliches Eingliederungsmanagement
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung, Betriebssicherheitsverordnung
BfC	Bundesstelle für Chemikalien
BfSuGA	Bundesfachstelle Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
BG	Berufsgenossenschaft
BG BAU	Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
BG ETEM	Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
BG RCI	Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie
BGF	Betriebliche Gesundheitsförderung
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIM	Building Information Modeling
BioStoffV	Biostoffverordnung
BK	Berufskrankheiten
BKK	Betriebskrankenkassen
BKV	Berufskrankheiten-Verordnung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMI	Bundesministerium des Innern für Bau und Heimat
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

---

CLP	Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CSS	Chemical Strategy for sustainability
DASP	Deutscher Arbeitsschutzpreis
DDR-BKVO	Berufskrankheiten-Verordnung der Deutschen Demokratischen Republik
DGAH	Deutsche Gesellschaft für Arbeitshygiene
DGAUM	Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DGPs	Deutsche Gesellschaft für Psychologie
DGUV	Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
DIN	Deutsches Institut für Normung
DiWaBe	Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung
DRV	Deutsche Rentenversicherung
ECHA	Europäische Chemikalienagentur
EEN	Enterprise Europe Network
EFTA	Europäische Freihandelsassoziation
ELA	European Labour Authority
EMF	Elektromagnetische Felder
EMFV	Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern
ESENER	Enterprise Survey on New and Emerging Risks
ESF	Europäischer Sozialfonds
EU	Europäische Union
EU-Kommission	Europäische Kommission
EU-OSHA	Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
Eurofound	European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions
EWCS	European Working Conditions Survey
EXP	Betriebliche Lern- und Experimentierräume
FFP	filtering face piece
FKS	Finanzkontrolle Schwarzarbeit
FoP	Focal Point
GDA	Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie
GfA	Gesellschaft für Arbeitswissenschaft
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
GSA Fleisch	Gesetz zur Sicherung von Arbeitnehmerrechten in der Fleischwirtschaft
HWC	Healthy Workplaces Campaigns
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IAG	Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IG BAU	Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
IG BCE	Industriegewerkschaft Bergbau Chemie Energie
IG Metall	Industriegewerkschaft Metall
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie



INQA	Initiative Neue Qualität der Arbeit
IPA	Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
ISCED	International Standard Classification of Education
JArbSchG	Jugendarbeitsschutzgesetz
JKI	Julius Kühn-Institut
KAS	Kommission für Anlagensicherheit
KI	Künstliche Intelligenz
KKMU	Kleinst-, kleine und mittlere Unternehmen
KIdB 2010	Klassifikation der Berufe 2010
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNN	künstliche neuronale Netze
LASI	Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik
LIA	Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsgestaltung Nordrhein-Westfalen
LMM	Leitmerkmalmethode
LPP	Linked Personnel Panel
MSB	Muskel-Skelett-Belastungen
MSE	Muskel-Skelett-Erkrankungen
MuSchG	Mutterschutzgesetz
NACE	Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft
NAK	Nationalen Arbeitsschutzkonferenz
NGG	Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten
OPG	Offensive Psychische Gesundheit
PASIG	Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit
pDL	personenbezogene Dienstleistungen
PEROSH	Partnership for European Research in Occupational Safety and Health
PFAS	per- and polyfluoroalkyl substances
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz
REACH	Registrierung, Evaluierung (Bewertung), Autorisierung (Zulassung) von Chemikalien
REM	Rasterelektronenmikroskop
RLT	Raumlufttechnische Anlagen
RoC	Roadmap on Carcinogens
RTW	Return to Work
SARS-CoV-2	Schweres-akutes-Atemwegssyndrom-Coronavirus Typ 2
SGB	Sozialgesetzbuch
Sifa	Fachkraft für Arbeitssicherheit
SLIC	Ausschuss Hoher Aufsichtsbeamter
SOEP	Sozio-oekonomisches Panel
SuGA	Bericht zum Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
SVLFG	Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
TMASGFF	Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie
TRBS	Technische Regel für Betriebssicherheit
TREMF	Technischen Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu Elektromagnetischen Feldern
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe

---

ÜAnIG	Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen
UN GHS	Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der Vereinten Nationen
UV	Ultraviolettstrahlung
UVCB Stoffe	substances of unknown or variable composition, complex reaction products and biological materials
UV-Träger	Unfallversicherungsträger
UVV	Unfallverhütungsvorschrift
VBG	Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
VDBW	Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte e. V.
VDE	Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e. V.
VDSI	VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e. V.
ver.di	Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft
VSG	Vorschrift für Sicherheit und Gesundheitsschutz
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WZ 08	Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008
ZDB	Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V.
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V.
ZEW	Leibniz Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
ZÜS	Zugelassene Überwachungsstellen

## Verzeichnis der Abbildungen im Textteil

<b>Abb. B 1:</b>	Arbeitsschutzausschüsse im BMAS	18
<b>Abb. B 2:</b>	Allgemeine Darstellung einer Ausschussstruktur	20
<b>Abb. B 3:</b>	Darstellung der Zusammenarbeit der Arbeitsschutzausschüsse im BMAS	22
<b>Abb. B 4:</b>	BEM-Angebot nach Betriebsgröße und Wirtschaftsbereich	37
<b>Abb. B 5:</b>	Arbeitszeiterfassung nach Art der Erfassung und Arbeitszeitkonto	61
<b>Abb. B 6:</b>	Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto nach Berufssegmenten (KIdB 2010)	63
<b>Abb. B 7:</b>	Zeitliche Entgrenzung nach Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto	64
<b>Abb. B 8:</b>	Arbeit von zu Hause mit betrieblicher Vereinbarung nach Geschlecht	66
<b>Abb. B 9:</b>	Häufigkeit der Arbeit von zu Hause mit Vereinbarung für 2019 und 2021 im Vergleich (nur Beschäftigte mit Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice)	68
<b>Abb. B 10:</b>	Gewünschte Häufigkeit Arbeit von zu Hause mit Vereinbarung (nur Beschäftigte mit Vereinbarung zu Telearbeit oder Homeoffice oder Wunsch, von zu Hause zu arbeiten)	68
<b>Abb. B 11:</b>	Verbreitung von mobilem Arbeiten und Wahl der Arbeitsorte beim mobilem Arbeiten (nur abhängig Beschäftigte mit Büroarbeitsplatz)	69
<b>Abb. B 12:</b>	Häufigkeiten von Anforderungen von Führungskräften bei ihrer Arbeit	73
<b>Abb. B 13:</b>	Häufigkeiten des Erlebens von Ressourcen von Führungskräften bei ihrer Arbeit	74
<b>Abb. B 14:</b>	Differenzierung unterschiedlicher Tätigkeiten	81
<b>Abb. B 15:</b>	Verbreitung moderner digitaler Technologien nach ausgewählten Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen	83
<b>Abb. B 16:</b>	Todesfälle infolge berufsbedingter Krebserkrankungen in der Europäischen Union und weltweit – 2011 und 2015	112
<b>Abb. B 17:</b>	Strategie und Projekte der Roadmap on Carcinogens (RoC) 2.0	114
<b>Abb. B 18:</b>	Ausschnitt einer REM-Aufnahme eines Probenahmefilters (linkes Bild) und die dazugehörige Grundwahrheit (bereits manuell ausgewertetes rechtes Bild)	119
<b>Abb. B 19:</b>	Beispielhafter Verlauf der Verlustfunktion während des Trainings	120
<b>Abb. C 1:</b>	Erwerbsbevölkerung in Deutschland 2021	122
<b>Abb. C 2:</b>	Bevölkerung und Erwerbstätige nach Altersgruppen in Deutschland 2021	123
<b>Abb. C 3:</b>	Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Deutschland – von 2011 bis 2021	123
<b>Abb. C 4:</b>	Zahl der Betriebe nach Wirtschaftszweigen 2020	127
<b>Abb. C 5:</b>	Zahl der Beschäftigten und Beschäftigungsverhältnisse nach Wirtschaftszweigen 2020	128
<b>Abb. C 6:</b>	Meldepflichtige Arbeitsunfälle – absolut und je 1.000 Vollarbeiter – von 1960 bis 2021	131
<b>Abb. C 7:</b>	Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 2019 bis 2021	132
<b>Abb. C 8:</b>	Neue Arbeitsunfallrenten – absolut und je 1.000 Vollarbeiter – von 1960 bis 2021	133

<b>Abb. C 9:</b>	Tödliche Arbeitsunfälle nach gesetzlichen Unfallversicherungsträgern – von 1960 bis 2021	133
<b>Abb. C 10:</b>	Meldepflichtige und tödliche Wegeunfälle – von 1960 bis 2021	134
<b>Abb. C 11:</b>	Berufskrankheitenkennzahlen – 1960 bis 2021	136
<b>Abb. C 12:</b>	Am häufigsten angezeigte Berufskrankheiten und Anerkennungen 2021	137
<b>Abb. C 13:</b>	Am häufigsten anerkannte Berufskrankheiten und neue Rentenfälle 2021	137
<b>Abb. C 14:</b>	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit 2021	138
<b>Abb. C 15:</b>	Soziodemografische, tätigkeitsspezifische und betriebliche Merkmale differenziert nach systemrelevanter und nicht systemrelevanter Beschäftigung	143
<b>Abb. C 16:</b>	Angaben zum häufigen Auftreten gesundheitlicher Beschwerden während der Arbeit differenziert nach systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten	147
<b>Abb. C 17:</b>	Aufbau des Linked Personnel Panel (LPP)	149
<b>Abb. C 18:</b>	Das Job Characteristics Model	150
<b>Abb. C 19:</b>	Akzeptanz einer Geschlechterquote – zwei Motive	152
<b>Abb. C 20:</b>	Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen 2021	153
<b>Abb. C 21:</b>	Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen 2021	154
<b>Abb. C 22:</b>	Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit nach den häufigsten Diagnosegruppen 2018 bis 2021	160
<b>Abb. C 23:</b>	Durchschnittliches Zugangsalter der Rentenempfänger/-innen 2018 bis 2021	160
<b>Abb. D 1:</b>	Aufwendungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger – inflationsbereinigt – von 1991 bis 2021	166
<b>Abb. E 1:</b>	Frequenzbereich und Anwendungen elektromagnetischer Felder	173
<b>Abb. E 2:</b>	Durchführungsvarianten der Gefährdungsbeurteilung bei EMF-Exposition von Beschäftigten	175
<b>Abb. I 1:</b>	Meldepflichtige Schulunfälle und Schulwegunfälle je 1.000 Versicherte – von 1978 bis 2021	214
<b>Abb. I 2:</b>	Neue Schul- und Schulwegunfallrenten – von 1978 bis 2021	214
<b>Abb. I 3:</b>	Tödliche Schul- und Schulwegunfälle – von 1978 bis 2021	215

## Verzeichnis der Tabellen im Textteil

<b>Tab. B 1:</b>	Grundlegende Vorschriften und Regeln zur Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung	34
<b>Tab. B 2:</b>	Häufigkeit von Interaktionsarbeit	49
<b>Tab. B 3:</b>	Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit im Vergleich zu anderen Arbeitsformen – Emotionen, Rolle des Gegenübers und Interaktionsarbeit als Ressource	50
<b>Tab. B 4:</b>	Arbeitsbedingungen bei Interaktionsarbeit im Vergleich zu anderen Arbeitsformen – arbeitsorganisatorischer Kontext	51
<b>Tab. B 5:</b>	Gesundheitliche Beschwerden innerhalb der vergangenen zwölf Monate – Vergleich von ambulant Pflegenden mit anderen Beschäftigten	57
<b>Tab. B 6:</b>	Verbreitung der Arbeit von zu Hause im Jahr 2021 nach soziodemografischen und wirtschaftsstrukturellen Merkmalen in Zeilenprozent	67
<b>Tab. B 7:</b>	Verbreitung unterschiedlicher Technologien nach ausgewählten Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen	82
<b>Tab. C 1:</b>	Abhängig Beschäftigte nach ausgewählten Arbeitsbedingungen 2018–2021	124
<b>Tab. C 2:</b>	Zahl der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen 2020	126
<b>Tab. C 3:</b>	Zahl der Beschäftigten und Beschäftigungsverhältnisse nach Betriebsgrößenklassen 2020	126
<b>Tab. C 4:</b>	Verdienste und physische Nähe am Arbeitsplatz von systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten	144
<b>Tab. C 5:</b>	Länge und Lage der Arbeitszeit von systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten	145
<b>Tab. C 6:</b>	Arbeitszeitautonomie und Erreichbarkeitserwartung bei systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten	146
<b>Tab. C 7:</b>	Muskuloskelettale Belastungen und Belastungen aus der Arbeitsumgebung bei systemrelevant und nicht systemrelevant Beschäftigten	146
<b>Tab. C 8:</b>	GKV-Mitgliedsjahre nach Wirtschaftszweigen, Alter und Geschlecht 2021	155
<b>Tab. C 9:</b>	Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen (Tage je GKV-Mitgliedsjahr) 2021	156
<b>Tab. C 10:</b>	Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen (Tage je Fall) 2021	157
<b>Tab. C 11:</b>	Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit nach Diagnosegruppen 2018 bis 2021	159
<b>Tab. D 1:</b>	Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfallkosten und der ausgefallenen Bruttowertschöpfung durch Arbeitsunfähigkeit 2021	163
<b>Tab. D 2:</b>	Produktionsausfallkosten und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Diagnosegruppen 2021	163
<b>Tab. D 3:</b>	Arbeitsunfähigkeitsvolumen nach Wirtschaftszweigen 2021	164
<b>Tab. D 4:</b>	Produktionsausfallkosten und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen 2021	164

<b>Tab. D 5:</b>	Aufwendungen der Unfallversicherungsträger nach Kontengruppen 2018–2021	165
<b>Tab. D 6:</b>	Ausgaben der Spitzenverbände der Unfallversicherungsträger für Prävention und Erste Hilfe 2021	167
<b>Tab. D 7:</b>	Ausgaben der gesetzlichen Unfallversicherungsträger für Prävention und Erste Hilfe nach Kontenart 2018–2021	167
<b>Tab. F 1:</b>	Besichtigungstätigkeit der Gewerbeaufsicht in den Jahren 2019 bis 2021	184
<b>Tab. I 1:</b>	Schul- und Schulwegunfälle nach Art der Einrichtung 2021	213



## T. Tabellenteil

### Rahmendaten

Tabelle TA 1	Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 2019 bis 2021	246
Tabelle TA 2	Erwerbstätige nach Stellung im Beruf in den Jahren 2019 bis 2021	246
Tabelle TA 3	Bevölkerung, Erwerbstätige und Erwerbstätigenquoten nach Alter in den Jahren 2019 bis 2021	247
Tabelle TA 4	Erwerbstätige nach Berufsgruppen in den Jahren 2019 bis 2021	248
Tabelle TA 5	Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland – Betrachtung: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung	250
Tabelle TA 6	Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland – Betrachtung: sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse	252
Tabelle TA 7	Bevölkerung, Erwerbstätige und Erwerbstätigenquoten nach Ländern in den Jahren 2019 bis 2021	254
Tabelle TA 8	Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende) mit Nachtarbeit in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen nach Alter und Geschlecht	255
Tabelle TA 9	Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende) mit besonderen zeitlichen Arbeitsbedingungen in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen nach Geschlecht	256
Tabelle TA 10	Vollarbeiter, Versicherte, ungewichtete und gewichtete Versicherungsverhältnisse in 1.000, Arbeitsstunden in Mio. in den Jahren 2019 bis 2021	257
Tabelle TA 11	Beschäftigte Heimarbeiter/-innen nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 2019 bis 2021	258

### Unfallgeschehen

Tabelle TB 1	Meldepflichtige Unfälle (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle) in den Jahren 2019 bis 2021	259
Tabelle TB 2	Neue Unfallrenten (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle) in den Jahren 2019 bis 2021	260
Tabelle TB 3	Tödliche Unfälle (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle) in den Jahren 2019 bis 2021	261
Tabelle TB 4	Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter in den Jahren 2019 bis 2021	262
Tabelle TB 5	Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden in den Jahren 2019 bis 2021	263
Tabelle TB 6	Neue Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter in den Jahren 2019 bis 2021	264
Tabelle TB 7	Neue Arbeitsunfallrenten je 1 Mio. Arbeitsstunden in den Jahren 2019 bis 2021	265

Tabelle TB 8	Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen 2021	266
Tabelle TB 9	Tödliche Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen 2021	268
Tabelle TB 10	Meldepflichtige Wegeunfälle und neue Wegeunfallrenten je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse in den Jahren 2019 bis 2021	270
<b>Berufskrankheitengeschehen</b>		
Tabelle TC 1	Berufskrankheiten – Gesamtzahlen in den Jahren 2019 bis 2021	271
Tabelle TC 2	Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten in den Jahren 2019 bis 2021	272
Tabelle TC 3	Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten (gemäß DDR-BKVO) in den Jahren 2019 bis 2021	276
Tabelle TC 4	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit in den Jahren 2019 bis 2021	277
Tabelle TC 5	Anerkannte Berufskrankheiten, neue Berufskrankheitenrenten und Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit nach Wirtschaftszweigen 2021	280
<b>Gesundheit und Arbeitsbedingungen – Arbeitsunfähigkeit</b>		
Tabelle TD 1	Arbeitsunfähigkeit – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	282
Tabelle TD 2	Arbeitsunfähigkeit – Tage je Diagnose – 2021	283
Tabelle TD 3	Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen, Geschlecht und Altersgruppen 2021	284
Tabelle TD 4	Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht – Gesamt – 2021	285
Tabelle TD 5	Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht – Altersgruppe jünger als 45 Jahre – 2021	286
Tabelle TD 6	Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht – Altersgruppe 45 Jahre und älter – 2021	287
Tabelle TD 7	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Atmungssystems – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	288
Tabelle TD 8	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Atmungssystems – Tage je Diagnose – 2021	289
Tabelle TD 9	Arbeitsunfähigkeit infolge von Psychischen und Verhaltensstörungen – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	290
Tabelle TD 10	Arbeitsunfähigkeit infolge von Psychischen und Verhaltensstörungen – Tage je Diagnose – 2021	291
Tabelle TD 11	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	292
Tabelle TD 12	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems – Tage je Diagnose – 2021	293

Tabelle TD 13	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Verdauungssystems – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	294
Tabelle TD 14	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Verdauungssystems – Tage je Diagnose – 2021	295
Tabelle TD 15	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	296
Tabelle TD 16	Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes – Tage je Diagnose – 2021	297
Tabelle TD 17	Arbeitsunfähigkeit infolge von Verletzungen, Vergiftungen und Unfällen – Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr – 2021	298
Tabelle TD 18	Arbeitsunfähigkeit infolge von Verletzungen, Vergiftungen und Unfällen – Tage je Diagnose – 2021	299

### **Gesundheit und Arbeitsbedingungen – Arbeitsanforderungen**

Tabelle TE 1	Arbeitsbedingungen nach tatsächlicher Wochenarbeitszeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	300
Tabelle TE 2	Arbeitsbedingungen nach versetzten Arbeitszeiten und Schichtarbeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	301
Tabelle TE 3	Arbeitsbedingungen nach Änderung der Arbeitszeiten und ständiger Erreichbarkeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	302

### **Gesundheit und Arbeitsbedingungen – Gesundheitliche Beschwerden**

Tabelle TF 1	Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach tatsächlicher Wochenarbeitszeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	303
Tabelle TF 2	Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach versetzten Arbeitszeiten und Schichtarbeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	304
Tabelle TF 3	Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach Änderung der Arbeitszeiten und ständiger Erreichbarkeit – Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre –	305

### **Ressourcen und Aktivitäten des überbetrieblichen Arbeitsschutzes – Gewerbeaufsicht**

Tabelle TG 1	Besichtigungstätigkeit der Gewerbeaufsicht in den Jahren 2019 bis 2021	307
Tabelle TG 2	Personalressourcen der Arbeitsschutzbehörden der Länder 2021 dargestellt in Vollzeiteinheiten (Stichtag 30.06.2021)	308
Tabelle TG 3	In den Beanstandungen der Gewerbeaufsicht berührte Sachgebiete in den Jahren 2019 bis 2021	310
Tabelle TG 4	Durchsetzungsmaßnahmen der Gewerbeaufsicht in den Jahren 2019 bis 2021	311

**Ressourcen und Aktivitäten des überbetrieblichen Arbeitsschutzes – UV-Träger**

Tabelle TH 1	Personalressourcen in der Prävention der Unfallversicherungsträger 2021 dargestellt in Vollzeiteinheiten (Stichtag 30.06.2021)	312
Tabelle TH 2	Unternehmen und Vollarbeiter bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften in den Jahren 2019 bis 2021	313
Tabelle TH 3	Aufsichtstätigkeit der Aufsichts- und Beratungsdienste der gesetzlichen Unfallversicherungsträger in den Jahren 2019 bis 2021	314
Tabelle TH 4	Beitragszuschläge und Beitragsnachlässe nach § 162 Abs. 1 SGB VII bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 2021	316
Tabelle TH 5	Durchsetzungsmaßnahmen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger in den Jahren 2019 bis 2021	317
Tabelle TH 6	Anzahl der Sicherheitsbeauftragten und Sicherheitsfachkräfte in den Jahren 2019 bis 2021	318
Tabelle TH 7	Anzahl der jährlich ausgebildeten Sicherheitsfachkräfte in den Jahren 2019 bis 2021	318

**Aus-, Weiter- und Fortbildung im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**

Tabelle TI 1	Schulungskurse 2021	319
--------------	---------------------	-----

**Prävention und Wirtschaftlichkeit**

Tabelle TK 1	Aufwendungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger in den Jahren 2020 und 2021	320
Tabelle TK 2	Aufwendungen für Prävention und Erste Hilfe in den Jahren 2020 und 2021 in 1.000 € (Kontengruppe 59)	321
Tabelle TK 3	Renten der Unfallversicherungsträger in den Jahren 2019 bis 2021	322
Tabelle TK 4	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Land-, Forstwirtschaft und Fischerei nach Diagnosegruppen 2021	323
Tabelle TK 5	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Produzierendes Gewerbe (ohne Baugewerbe) nach Diagnosegruppen 2021	323
Tabelle TK 6	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Baugewerbe nach Diagnosegruppen 2021	324
Tabelle TK 7	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation nach Diagnosegruppen 2021	324
Tabelle TK 8	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen nach Diagnosegruppen 2021	325
Tabelle TK 9	Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit nach Diagnosegruppen 2021	325

**Auf einen Blick – Daten der UV-Träger**

Tabelle TL 1	Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung 2021	326
Tabelle TL 2	Länderstatistik für die Jahre 2019 bis 2021	332

### Zeitreihen

Tabelle TM 1	Entwicklung der Basiszahlen ab 1960	333
Tabelle TM 2	Entwicklung der Arbeitsunfälle absolut und je 1.000 Vollarbeiter ab 1960	334
Tabelle TM 3	Entwicklung der Arbeitsunfälle der gewerblichen Berufsgenossenschaften absolut und je 1 Mio. Arbeitsstunden ab 1970	336
Tabelle TM 4	Entwicklung der Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach ausgewählten Wirtschaftszweigen ab 2008	338
Tabelle TM 5	Entwicklung der Wegeunfälle absolut und je 1.000 bzw. je 1 Mio. gewichtete Versicherungsverhältnisse ab 1960	340
Tabelle TM 6	Entwicklung der anerkannten Berufskrankheiten nach Unfallversicherungsträgern ab 1978	341
Tabelle TM 7	Entwicklung ausgewählter Berufskrankheitsgruppen ab 1995	342
Tabelle TM 8	Entwicklung der Berufskrankheiten ab 1960	344
Tabelle TM 9	Entwicklung ausgewählter Berufskrankheiten ab 1975	345
Tabelle TM 10	Entwicklung der Aufwendungen der Unfallversicherungsträger ab 1960	348
Tabelle TM 11	Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende), die an jedem bzw. mindestens der Hälfte der Arbeitstage abends / nachts / in Schichten arbeiten, in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen ab 2017	349
Tabelle TM 12	Abhängig Beschäftigte nach Geschlecht, Teilzeit und Befristung ab 2011	350
Tabelle TM 13 <sup>1</sup>	Personalressourcen im Arbeitsschutz dargestellt in Vollzeiteinheiten ab 2014	351

### Schülerunfallgeschehen

Tabelle TS 1	Unfälle (Schul- und Schulwegunfälle) der Schüler/-innen, Studierenden und Kinder in Tagesbetreuung – Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand – in den Jahren 2019 bis 2021	352
Tabelle TS 2	Unfälle aus der Schülerunfallversicherung 2021	353
Tabelle TS 3	Schulwegunfälle 2021	353
Tabelle TS 4	Unfallversicherung für Schüler/-innen und Studierende sowie Kinder in Tagesbetreuung – Versicherte, Unfälle, Berufskrankheiten sowie Aufwendungen – ab 1975	354

---

<sup>1</sup> Die Tabelle TM 13 zur Entwicklung der Ärztinnen und Ärzte mit arbeitsmedizinischer Fachkunde entfällt. An ihre Stelle tritt die ehemalige Tabelle TM 14 zu Personalressourcen im Arbeitsschutz. Derzeit werden neue Erhebungswege zur Erfassung der Ärztinnen und Ärzte mit arbeitsmedizinischer Fachkunde geprüft.

Tabelle TA 1

## Rahmendaten

**Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen  
in den Jahren 2019 bis 2021 <sup>1)</sup>**

Wirtschaftszweige <sup>2)</sup>	Erwerbstätige in 1.000			Veränderungen			
	2021	2020 <sup>3)</sup>	2019	von 2021 zu 2020		von 2020 <sup>3)</sup> zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A Land-, Forstwirtschaft, Fischerei.....</b>	<b>520</b>	512	510	+8	+1,6	+2	+0,4
<b>B - E Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe.....</b>	<b>8.874</b>	8.912	8.662	-38	-0,4	+250	+2,9
<b>F Baugewerbe.....</b>	<b>2.483</b>	2.369	2.857	+114	+4,8	-488	-17,1
<b>G - J Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation.....</b>	<b>10.038</b>	10.086	10.873	-48	-0,5	-787	-7,2
<b>K - N Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen.</b>	<b>5.569</b>	5.648	6.074	-79	-1,4	-426	-7,0
<b>O - U Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit.....</b>	<b>13.964</b>	13.874	13.402	+90	+0,6	+472	+3,5
<b>Gesamt <sup>4)</sup>.....</b>	<b>41.602</b>	41.594	42.379	+8	0,0	-785	-1,9
<b>Männer.....</b>	<b>22.143</b>	22.151	22.608	-8	0,0	-457	-2,0
<b>Frauen.....</b>	<b>19.459</b>	19.443	19.771	+16	+0,1	-328	-1,7

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011)

Rundungsfehler

1) Basis = Bis 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 08)

3) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

4) Einschließlich Fälle ohne Angabe

Tabelle TA 2

**Erwerbstätige nach Stellung im Beruf  
in den Jahren 2019 bis 2021 <sup>1)</sup>**

Stellung im Beruf	Erwerbstätige in 1.000			Veränderungen			
	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019	von 2021 zu 2020		von 2020 <sup>2)</sup> zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Selbstständige einschließlich mithelfenden Familienangehörigen.....</b>	<b>3.655</b>	3.760	4.076	-105	-2,8	-316	-7,8
<b>Arbeitnehmer/-innen.....</b>	<b>37.948</b>	37.834	38.303	+114	+0,3	-469	-1,2
<b>Gesamt.....</b>	<b>41.602</b>	41.594	42.379	+8	0,0	-785	-1,9

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011)

Rundungsfehler

1) Basis = Bis 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.



**Bevölkerung, Erwerbstätige und Erwerbstätigenquoten nach Alter  
in den Jahren 2019 bis 2021<sup>1)</sup>**

Alter	Altersgruppe 15 - 65 Jahre								
	Bevölkerung in 1.000			Erwerbstätige in 1.000			Erwerbstätigenquote in %		
von ... bis unter ... Jahren	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>15 - 20</b> .....	<b>3.817</b>	3.893	4.001	<b>1.022</b>	1.041	1.110	<b>26,8</b>	26,7	27,7
<i>Männer</i>	<b>1.965</b>	2.027	2.062	<b>577</b>	594	620	<b>29,4</b>	29,3	30,1
<i>Frauen</i>	<b>1.853</b>	1.865	1.939	<b>445</b>	447	490	<b>24,0</b>	24,0	25,3
<b>20 - 25</b> .....	<b>4.540</b>	4.546	4.408	<b>3.042</b>	2.996	2.966	<b>67,0</b>	65,9	67,3
<i>Männer</i>	<b>2.368</b>	2.352	2.314	<b>1.635</b>	1.587	1.596	<b>69,0</b>	67,5	69,0
<i>Frauen</i>	<b>2.172</b>	2.193	2.094	<b>1.407</b>	1.409	1.370	<b>64,8</b>	64,2	65,4
<b>25 - 30</b> .....	<b>4.741</b>	4.825	4.940	<b>3.799</b>	3.840	3.984	<b>80,1</b>	79,6	80,6
<i>Männer</i>	<b>2.448</b>	2.503	2.567	<b>2.023</b>	2.055	2.155	<b>82,6</b>	82,1	84,0
<i>Frauen</i>	<b>2.293</b>	2.322	2.373	<b>1.775</b>	1.785	1.829	<b>77,4</b>	76,9	77,1
<b>30 - 35</b> .....	<b>5.735</b>	5.685	5.390	<b>4.781</b>	4.706	4.512	<b>83,4</b>	82,8	83,7
<i>Männer</i>	<b>2.958</b>	2.917	2.766	<b>2.608</b>	2.577	2.479	<b>88,2</b>	88,3	89,6
<i>Frauen</i>	<b>2.777</b>	2.768	2.625	<b>2.174</b>	2.129	2.033	<b>78,3</b>	76,9	77,4
<b>35 - 40</b> .....	<b>5.244</b>	5.182	5.288	<b>4.428</b>	4.342	4.524	<b>84,4</b>	83,8	85,6
<i>Männer</i>	<b>2.664</b>	2.623	2.666	<b>2.393</b>	2.342	2.426	<b>89,8</b>	89,3	91,0
<i>Frauen</i>	<b>2.580</b>	2.559	2.622	<b>2.035</b>	2.000	2.098	<b>78,9</b>	78,2	80,0
<b>40 - 45</b> .....	<b>5.099</b>	5.047	5.006	<b>4.373</b>	4.345	4.368	<b>85,8</b>	86,1	87,3
<i>Männer</i>	<b>2.550</b>	2.529	2.525	<b>2.284</b>	2.274	2.305	<b>89,6</b>	89,9	91,3
<i>Frauen</i>	<b>2.548</b>	2.518	2.481	<b>2.090</b>	2.071	2.062	<b>82,0</b>	82,2	83,1
<b>45 - 50</b> .....	<b>4.927</b>	5.154	5.413	<b>4.263</b>	4.462	4.763	<b>86,5</b>	86,6	88,0
<i>Männer</i>	<b>2.443</b>	2.562	2.700	<b>2.193</b>	2.308	2.461	<b>89,8</b>	90,1	91,1
<i>Frauen</i>	<b>2.484</b>	2.592	2.714	<b>2.070</b>	2.154	2.302	<b>83,3</b>	83,1	84,8
<b>50 - 55</b> .....	<b>6.346</b>	6.580	6.817	<b>5.441</b>	5.638	5.908	<b>85,7</b>	85,7	86,7
<i>Männer</i>	<b>3.210</b>	3.321	3.411	<b>2.856</b>	2.955	3.073	<b>89,0</b>	89,0	90,1
<i>Frauen</i>	<b>3.136</b>	3.260	3.406	<b>2.585</b>	2.683	2.835	<b>82,4</b>	82,3	83,2
<b>55 - 60</b> .....	<b>6.829</b>	6.735	6.692	<b>5.541</b>	5.458	5.472	<b>81,1</b>	81,0	81,8
<i>Männer</i>	<b>3.411</b>	3.363	3.336	<b>2.893</b>	2.840	2.857	<b>84,8</b>	84,4	85,6
<i>Frauen</i>	<b>3.419</b>	3.372	3.356	<b>2.648</b>	2.618	2.615	<b>77,4</b>	77,6	77,9
<b>60 - 65</b> .....	<b>5.860</b>	5.726	5.565	<b>3.599</b>	3.482	3.437	<b>61,4</b>	60,8	61,8
<i>Männer</i>	<b>2.882</b>	2.836	2.730	<b>1.895</b>	1.840	1.819	<b>65,8</b>	64,9	66,6
<i>Frauen</i>	<b>2.979</b>	2.890	2.836	<b>1.704</b>	1.641	1.618	<b>57,2</b>	56,8	57,1
<b>Gesamt</b>									
<b>15 - 65</b> .....	<b>53.138</b>	53.373	53.520	<b>40.289</b>	40.310	41.044	<b>75,8</b>	75,5	76,7
<i>Männer</i>	<b>26.899</b>	27.033	27.077	<b>21.357</b>	21.372	21.791	<b>79,4</b>	79,1	80,5
<i>Frauen</i>	<b>26.241</b>	26.339	26.446	<b>18.933</b>	18.937	19.252	<b>72,2</b>	71,9	72,8

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011)

Rundungsfehler

1) Basis = Bis 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

Tabelle TA 4

**Erwerbstätige nach Berufsgruppen**  
in den Jahren 2019 bis 2021 <sup>1)</sup>

Berufsgruppen <sup>2)</sup>		Erwerbstätige in 1.000			Veränderungen			
		2021	2020 <sup>3)</sup>	2019	von 2021 zu 2020		von 2020 <sup>3)</sup> zu 2019	
absolut	%				absolut	%		
1		2	3	4	5	6	7	8
11	Land-, Tier-, Forstwirtschaftsberufe...	559	551	466	+8	+1,5	+85	+18,2
12	Gartenbauberufe, Floristik.....	383	380	390	+3	+0,8	-10	-2,6
21	Rohstoffgewinnung, Glas-, Keramikverarbeitung.....	153	180	105	-27	-15,0	+75	+71,4
22	Kunststoff- und Holzherstellung, -verarbeitung.....	574	572	515	+2	+0,3	+57	+11,1
23	Papier-, Druckberufe, technische Mediengestaltung.....	432	442	376	-10	-2,3	+66	+17,6
24	Metallerzeugung, -bearbeitung, Metallbauberufe.....	1.227	1.226	1.266	+1	+0,1	-40	-3,2
25	Maschinen- und Fahrzeugtechnik- berufe.....	2.086	2.088	2.270	-2	-0,1	-182	-8,0
26	Mechatronik-, Energie- und Elektro- berufe.....	1.376	1.350	1.282	+26	+1,9	+68	+5,3
27	Technische Entwicklung, Kon- struktion, Produktionssteuerung.....	1.190	1.236	1.129	-46	-3,7	+107	+9,5
28	Textil- und Lederberufe.....	156	151	174	+5	+3,3	-23	-13,2
29	Lebensmittelherstellung und -verarbeitung.....	823	822	956	+1	+0,1	-134	-14,0
31	Bauplanung, Architektur, Vermessungsberufe.....	433	415	412	+18	+4,3	+3	+0,7
32	Hoch- und Tiefbauberufe.....	616	592	669	+24	+4,1	-77	-11,5
33	(Innen-) Ausbauberufe.....	513	480	582	+33	+6,9	-102	-17,5
34	Gebäude- und versorgungs- technische Berufe.....	891	838	909	+53	+6,3	-71	-7,8
41	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe.....	491	511	463	-20	-3,9	+48	+10,4
42	Geologie-, Geografie-, Umweltschutzberufe.....	81	82	79	-1	-1,2	+3	+3,8
43	Informatik- und andere IKT-Berufe.....	1.354	1.422	1.128	-68	-4,8	+294	+26,1

**Erwerbstätige nach Berufsgruppen**  
in den Jahren 2019 bis 2021 <sup>1)</sup>

Berufsgruppen <sup>2)</sup>	Erwerbstätige in 1.000			Veränderungen			
	2021	2020 <sup>3)</sup>	2019	von 2021 zu 2020		von 2020 <sup>3)</sup> zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
51 Verkehr und Logistik (außer Fahrzeugführung).....	2.301	2.236	2.204	+65	+2,9	+32	+1,5
52 Führer von Fahrzeug- und Transport- geräten.....	1.154	1.099	1.318	+55	+5,0	-219	-16,6
53 Schutz-, Sicherheits-, Überwachungsberufe.....	799	815	720	-16	-2,0	+95	+13,2
54 Reinigungsberufe.....	1.102	1.061	1.245	+41	+3,9	-184	-14,8
61 Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe.....	1.356	1.382	1.071	-26	-1,9	+311	+29,0
62 Verkaufsberufe.....	2.579	2.549	2.786	+30	+1,2	-237	-8,5
63 Tourismus-, Hotel- und Gaststätten- berufe.....	907	1.008	1.235	-101	-10,0	-227	-18,4
71 Berufe in der Unternehmens- führung, -organisation.....	4.761	4.716	5.264	+45	+1,0	-548	-10,4
72 Finanzdienstleistungen, Rechnungs- wesen, Steuerberatung.....	1.723	1.804	1.703	-81	-4,5	+101	+5,9
73 Berufe in Recht und Verwaltung.....	1.760	1.798	1.928 <sup>4)</sup>	-38	-2,1	-130	-6,7
81 Medizinische Gesundheitsberufe.....	3.294	3.257	3.199	+37	+1,1	+58	+1,8
82 Nichtmedizinische Gesundheit, Körperpflege, Medizintechnik.....	1.200	1.199	1.295	+1	+0,1	-96	-7,4
83 Erziehung, soziale und haus- wirtschaftliche Berufe, Theologie.....	2.200	2.119	2.060	+81	+3,8	+59	+2,9
84 Lehrende und ausbildende Berufe.....	1.809	1.877	1.797	-68	-3,6	+80	+4,5
91 Geistes-, Gesellschafts-, Wirtschafts- wissenschaften.....	123	113	124	+10	+8,8	-11	-8,9
92 Werbung, Marketing, kaufm., redaktionelle Medienberufe.....	675	621	761	+54	+8,7	-140	-18,4
93 Produktdesign, Kunsthandwerk, Musikinstrumentenbau.....	139	142	182	-3	-2,1	-40	-22,0
94 Darstellende und unterhaltende Berufe.....	207	236	263	-29	-12,3	-27	-10,3
01 Angehörige der regulären Streitkräfte	174	163	*	+11	+6,7	*	*
<b>Gesamt <sup>5)</sup></b> .....	<b>41.602</b>	<b>41.594</b>	<b>42.379</b>	<b>+8</b>	<b>0,0</b>	<b>-785</b>	<b>-1,9</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011)

Rundungsfehler

1) Basis = Bis 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Klassifikation der Berufe, Ausgabe 2010

3) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

4) Einschließlich Angehörige der regulären Streitkräfte, Militär

5) Einschließlich Fälle ohne Angabe

\* Keine Angaben

Tabelle TA 5

**Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland -  
Betrachtung: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup> von ... bis ... Beschäftigte	Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Hauptbeschäftigung			sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung		
		2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %	2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A</b>	<b>Land-, Forstwirtschaft, Fischerei.....</b>	<b>59.952</b>	<b>59.763</b>	<b>+0,3</b>	<b>256.770</b>	<b>253.548</b>	<b>+1,3</b>
	1 - 5 .....	50.448	50.429	0,0	90.090	89.964	+0,1
	6 - 9 .....	4.315	4.186	+3,1	30.969	30.141	+2,7
	10 - 19 .....	3.034	3.006	+0,9	40.510	40.087	+1,1
	20 - 49 .....	1.692	1.713	-1,2	49.901	50.566	-1,3
	50 - 99 .....	360	317	+13,6	24.111	21.396	+12,7
	100 - 199 .....	79	91	-13,2	10.670	12.061	-11,5
	200 - 499 .....	20	17	+17,6	5.522	4.437	+24,5
	500 und mehr .....	4	4	0,0	4.997	4.896	+2,1
<b>B-E</b>	<b>Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe.....</b>	<b>185.999</b>	<b>186.745</b>	<b>-0,4</b>	<b>7.347.942</b>	<b>7.431.788</b>	<b>-1,1</b>
	1 - 5 .....	85.663	86.017	-0,4	200.735	201.482	-0,4
	6 - 9 .....	24.340	24.517	-0,7	178.029	179.425	-0,8
	10 - 19 .....	27.117	27.010	+0,4	371.624	370.312	+0,4
	20 - 49 .....	24.268	24.336	-0,3	754.344	756.344	-0,3
	50 - 99 .....	11.071	11.100	-0,3	773.609	776.335	-0,4
	100 - 199 .....	6.978	7.117	-2,0	973.672	993.666	-2,0
	200 - 499 .....	4.589	4.649	-1,3	1.401.950	1.423.008	-1,5
	500 und mehr .....	1.973	1.999	-1,3	2.693.979	2.731.216	-1,4
<b>F</b>	<b>Baugewerbe.....</b>	<b>239.906</b>	<b>235.511</b>	<b>+1,9</b>	<b>1.975.842</b>	<b>1.923.543</b>	<b>+2,7</b>
	1 - 5 .....	154.472	152.340	+1,4	359.439	352.964	+1,8
	6 - 9 .....	36.099	35.349	+2,1	261.803	256.308	+2,1
	10 - 19 .....	29.513	28.594	+3,2	393.462	380.711	+3,3
	20 - 49 .....	14.936	14.503	+3,0	434.986	423.315	+2,8
	50 - 99 .....	3.318	3.208	+3,4	222.955	216.931	+2,8
	100 - 199 .....	1.148	1.116	+2,9	153.204	149.407	+2,5
	200 - 499 .....	369	350	+5,4	108.137	102.938	+5,1
	500 und mehr .....	51	51	0,0	41.856	40.969	+2,2
<b>G-J</b>	<b>Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation</b>	<b>704.514</b>	<b>701.529</b>	<b>+0,4</b>	<b>8.628.268</b>	<b>8.543.291</b>	<b>+1,0</b>
	1 - 5 .....	444.752	441.937	+0,6	995.069	988.648	+0,6
	6 - 9 .....	93.418	93.848	-0,5	677.883	680.580	-0,4
	10 - 19 .....	82.172	82.163	0,0	1.107.104	1.105.639	+0,1
	20 - 49 .....	55.471	55.107	+0,7	1.667.733	1.657.455	+0,6
	50 - 99 .....	17.231	17.139	+0,5	1.183.816	1.175.783	+0,7
	100 - 199 .....	7.220	7.168	+0,7	984.276	979.180	+0,5
	200 - 499 .....	3.279	3.228	+1,6	966.991	957.079	+1,0
	500 und mehr .....	971	939	+3,4	1.045.396	998.927	+4,7

**Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland -  
Betrachtung: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup> von ... bis ... Beschäftigte	Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Hauptbeschäftigung			sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hauptbeschäftigung		
		2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %	2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>K-N</b>	<b>Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- u. Wohnungswesen</b>	<b>472.249</b>	<b>466.065</b>	<b>+1,3</b>	<b>5.915.173</b>	<b>5.744.560</b>	<b>+3,0</b>
	1 - 5 .....	337.094	332.953	+1,2	661.415	653.004	+1,3
	6 - 9 .....	47.689	47.203	+1,0	345.137	341.104	+1,2
	10 - 19 .....	40.469	39.897	+1,4	543.534	535.897	+1,4
	20 - 49 .....	26.947	26.639	+1,2	818.260	809.701	+1,1
	50 - 99 .....	10.293	10.082	+2,1	715.508	700.135	+2,2
	100 - 199 .....	5.576	5.318	+4,9	771.668	738.100	+4,5
	200 - 499 .....	3.135	2.981	+5,2	935.382	893.928	+4,6
	500 und mehr .....	1.046	992	+5,4	1.124.269	1.072.691	+4,8
<b>O-U</b>	<b>Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit.....</b>	<b>517.212</b>	<b>517.465</b>	<b>0,0</b>	<b>9.676.466</b>	<b>9.424.672</b>	<b>+2,7</b>
	1 - 5 .....	329.446	332.317	-0,9	739.286	745.642	-0,9
	6 - 9 .....	65.822	65.687	+0,2	474.186	473.003	+0,3
	10 - 19 .....	52.615	51.854	+1,5	708.846	697.279	+1,7
	20 - 49 .....	37.039	35.972	+3,0	1.128.369	1.096.893	+2,9
	50 - 99 .....	16.625	16.357	+1,6	1.159.839	1.141.079	+1,6
	100 - 199 .....	8.565	8.339	+2,7	1.175.407	1.144.982	+2,7
	200 - 499 .....	4.788	4.719	+1,5	1.469.441	1.447.472	+1,5
	500 und mehr .....	2.312	2.220	+4,1	2.821.092	2.678.322	+5,3
	<b>Gesamt.<sup>3)</sup>.....</b>	<b>2.180.620</b>	<b>2.167.795</b>	<b>+0,6</b>	<b>33.802.173</b>	<b>33.322.952</b>	<b>+1,4</b>
	1 - 5 .....	1.402.608	1.396.676	+0,4	3.047.042	3.032.578	+0,5
	6 - 9 .....	271.717	270.803	+0,3	1.968.256	1.960.658	+0,4
	10 - 19 .....	234.935	232.537	+1,0	3.165.261	3.130.078	+1,1
	20 - 49 .....	160.356	158.276	+1,3	4.853.659	4.794.438	+1,2
	50 - 99 .....	58.901	58.204	+1,2	4.080.046	4.031.710	+1,2
	100 - 199 .....	29.566	29.149	+1,4	4.068.897	4.017.396	+1,3
	200 - 499 .....	16.180	15.945	+1,5	4.887.423	4.829.073	+1,2
	500 und mehr .....	6.357	6.205	+2,4	7.731.589	7.527.021	+2,7

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (Sonderauswertung)

Rundungsfehler

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

2) Stichtag 30.06. des Jahres

3) Gesamtsumme enthält auch Betriebe, die keinem Wirtschaftszweig zuzuordnen sind

Tabelle TA 6

**Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland -  
Betrachtung: sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup> von ... bis ... Beschäftigte	Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen oder geringfügigen Beschäftigungsverhältnis			Sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse		
		2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %	2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A</b>	<b>Land-, Forstwirtschaft, Fischerei.....</b>	<b>86.980</b>	<b>86.029</b>	<b>+1,1</b>	<b>470.805</b>	<b>466.519</b>	<b>+0,9</b>
	1 - 5 .....	69.514	68.842	+1,0	138.057	136.217	+1,4
	6 - 9 .....	7.926	7.699	+2,9	56.970	55.254	+3,1
	10 - 19 .....	5.606	5.574	+0,6	74.373	74.290	+0,1
	20 - 49 .....	2.964	2.936	+1,0	87.868	86.866	+1,2
	50 - 99 .....	648	649	-0,2	42.957	42.922	+0,1
	100 - 199 .....	217	227	-4,4	28.629	30.351	-5,7
	200 - 499 .....	88	83	+6,0	26.110	24.139	+8,2
	500 und mehr .....	17	19	-10,5	15.841	16.480	-3,9
<b>B-E</b>	<b>Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe.....</b>	<b>210.964</b>	<b>211.677</b>	<b>-0,3</b>	<b>7.937.828</b>	<b>8.019.920</b>	<b>-1,0</b>
	1 - 5 .....	93.039	93.427	-0,4	222.569	223.593	-0,5
	6 - 9 .....	28.625	28.695	-0,2	210.040	210.323	-0,1
	10 - 19 .....	33.177	33.227	-0,2	455.014	455.583	-0,1
	20 - 49 .....	29.302	29.259	+0,1	904.563	904.363	0,0
	50 - 99 .....	12.443	12.462	-0,2	868.414	870.915	-0,3
	100 - 199 .....	7.529	7.651	-1,6	1.049.212	1.067.251	-1,7
	200 - 499 .....	4.800	4.872	-1,5	1.463.092	1.484.698	-1,5
	500 und mehr .....	2.049	2.084	-1,7	2.764.924	2.803.194	-1,4
<b>F</b>	<b>Baugewerbe.....</b>	<b>276.228</b>	<b>270.616</b>	<b>+2,1</b>	<b>2.332.909</b>	<b>2.267.727</b>	<b>+2,9</b>
	1 - 5 .....	171.809	169.314	+1,5	408.965	401.103	+2,0
	6 - 9 .....	43.543	42.383	+2,7	316.181	307.628	+2,8
	10 - 19 .....	37.042	35.803	+3,5	494.318	476.881	+3,7
	20 - 49 .....	18.354	17.789	+3,2	533.946	518.300	+3,0
	50 - 99 .....	3.781	3.677	+2,8	253.450	247.460	+2,4
	100 - 199 .....	1.262	1.217	+3,7	168.865	162.177	+4,1
	200 - 499 .....	383	380	+0,8	113.030	111.377	+1,5
	500 und mehr .....	54	53	+1,9	44.154	42.801	+3,2
<b>G-J</b>	<b>Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation</b>	<b>859.184</b>	<b>856.321</b>	<b>+0,3</b>	<b>11.509.242</b>	<b>11.391.452</b>	<b>+1,0</b>
	1 - 5 .....	488.018	486.910	+0,2	1.140.920	1.135.668	+0,5
	6 - 9 .....	128.141	127.745	+0,3	934.372	930.891	+0,4
	10 - 19 .....	125.939	126.044	-0,1	1.700.413	1.698.590	+0,1
	20 - 49 .....	79.206	78.108	+1,4	2.376.621	2.343.433	+1,4
	50 - 99 .....	23.396	23.229	+0,7	1.595.072	1.583.202	+0,7
	100 - 199 .....	9.274	9.155	+1,3	1.255.585	1.245.870	+0,8
	200 - 499 .....	3.973	3.922	+1,3	1.167.528	1.160.284	+0,6
	500 und mehr .....	1.237	1.208	+2,4	1.338.731	1.293.514	+3,5

**Zahl der Betriebe und Beschäftigten nach Betriebsgrößenklassen und Wirtschaftsgruppen in Deutschland -  
Betrachtung: sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup> von ... bis ... Beschäftigte	Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen oder geringfügigen Beschäftigungsverhältnis			Sozialversicherungspflichtige oder geringfügige Beschäftigungsverhältnisse		
		2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %	2021 <sup>2)</sup>	2020 <sup>2)</sup>	Veränd. in %
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>K-N</b>	<b>Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- u. Wohnungswesen</b>	<b>732.057</b>	<b>723.020</b>	<b>+1,2</b>	<b>7.777.309</b>	<b>7.581.851</b>	<b>+2,6</b>
	1 - 5 .....	551.796	546.085	+1,0	1.041.671	1.028.300	+1,3
	6 - 9 .....	66.971	66.109	+1,3	484.349	478.443	+1,2
	10 - 19 .....	54.942	53.625	+2,5	734.807	718.185	+2,3
	20 - 49 .....	34.050	33.565	+1,4	1.030.856	1.015.665	+1,5
	50 - 99 .....	12.330	12.142	+1,5	855.155	840.658	+1,7
	100 - 199 .....	6.663	6.369	+4,6	920.729	881.039	+4,5
	200 - 499 .....	3.880	3.730	+4,0	1.165.237	1.118.502	+4,2
	500 und mehr .....	1.425	1.395	+2,2	1.544.505	1.501.059	+2,9
<b>O-U</b>	<b>Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit.....</b>	<b>942.068</b>	<b>945.291</b>	<b>-0,3</b>	<b>11.919.937</b>	<b>11.606.196</b>	<b>+2,7</b>
	1 - 5 .....	686.273	692.478	-0,9	1.186.407	1.198.502	-1,0
	6 - 9 .....	94.980	95.617	-0,7	687.492	691.732	-0,6
	10 - 19 .....	75.759	74.636	+1,5	1.013.289	997.109	+1,6
	20 - 49 .....	47.556	46.045	+3,3	1.436.751	1.394.026	+3,1
	50 - 99 .....	19.299	18.810	+2,6	1.347.606	1.315.887	+2,4
	100 - 199 .....	10.168	9.853	+3,2	1.396.041	1.352.803	+3,2
	200 - 499 .....	5.454	5.389	+1,2	1.668.726	1.645.143	+1,4
	500 und mehr .....	2.579	2.463	+4,7	3.183.625	3.010.994	+5,7
	<b>Gesamt.<sup>3)</sup>.....</b>	<b>3.109.464</b>	<b>3.094.940</b>	<b>+0,5</b>	<b>41.951.866</b>	<b>41.337.133</b>	<b>+1,5</b>
	1 - 5 .....	2.062.327	2.058.974	+0,2	4.141.063	4.125.783	+0,4
	6 - 9 .....	370.245	368.287	+0,5	2.689.824	2.674.551	+0,6
	10 - 19 .....	332.496	328.930	+1,1	4.472.594	4.420.912	+1,2
	20 - 49 .....	211.443	207.707	+1,8	6.370.894	6.262.792	+1,7
	50 - 99 .....	71.901	70.970	+1,3	4.962.927	4.901.099	+1,3
	100 - 199 .....	35.113	34.473	+1,9	4.819.061	4.739.597	+1,7
	200 - 499 .....	18.578	18.377	+1,1	5.603.723	5.544.357	+1,1
	500 und mehr .....	7.361	7.222	+1,9	8.891.780	8.668.042	+2,6

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (Sonderauswertung)

Rundungsfehler

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

2) Stichtag 30.06. des Jahres

3) Gesamtsumme enthält auch Betriebe, die keinem Wirtschaftszweig zuzuordnen sind



Tabelle TA 7

**Bevölkerung, Erwerbstätige und Erwerbstätigenquoten nach Ländern  
in den Jahren 2019 bis 2021 <sup>1)</sup>**

Land	Altersgruppe 15 bis unter 65 Jahre								
	Bevölkerung in 1.000			Erwerbstätige in 1.000			Erwerbstätigenquote in %		
	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019	2021	2020 <sup>2)</sup>	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Baden-Württemberg.....</b>	<b>7.240</b>	7.256	7.281	<b>5.622</b>	5.624	5.760	<b>77,6</b>	77,5	79,1
<b>Bayern.....</b>	<b>8.564</b>	8.563	8.571	<b>6.786</b>	6.753	6.849	<b>79,2</b>	78,9	79,9
<b>Berlin.....</b>	<b>2.425</b>	2.434	2.423	<b>1.769</b>	1.785	1.814	<b>73,0</b>	73,3	74,9
<b>Brandenburg.....</b>	<b>1.552</b>	1.541	1.554	<b>1.212</b>	1.191	1.213	<b>78,1</b>	77,3	78,1
<b>Bremen.....</b>	<b>436</b>	443	448	<b>303</b>	314	322	<b>69,6</b>	70,8	71,9
<b>Hamburg.....</b>	<b>1.246</b>	1.247	1.239	<b>934</b>	939	952	<b>75,0</b>	75,3	76,9
<b>Hessen.....</b>	<b>4.056</b>	4.086	4.107	<b>2.989</b>	3.044	3.122	<b>73,7</b>	74,5	76,0
<b>Mecklenburg- Vorpommern.....</b>	<b>980</b>	991	989	<b>754</b>	749	741	<b>76,9</b>	75,5	75,0
<b>Niedersachsen.....</b>	<b>5.103</b>	5.113	5.114	<b>3.845</b>	3.799	3.886	<b>75,3</b>	74,3	76,0
<b>Nordrhein-Westfalen.....</b>	<b>11.511</b>	11.596	11.633	<b>8.378</b>	8.402	8.555	<b>72,8</b>	72,5	73,5
<b>Rheinland-Pfalz.....</b>	<b>2.614</b>	2.624	2.638	<b>1.986</b>	1.973	2.017	<b>76,0</b>	75,2	76,5
<b>Saarland.....</b>	<b>621</b>	626	626	<b>464</b>	461	461	<b>74,7</b>	73,7	73,6
<b>Sachsen.....</b>	<b>2.404</b>	2.427	2.449	<b>1.878</b>	1.897	1.927	<b>78,1</b>	78,2	78,7
<b>Sachsen-Anhalt.....</b>	<b>1.289</b>	1.307	1.326	<b>973</b>	994	1.005	<b>75,5</b>	76,0	75,8
<b>Schleswig-Holstein.....</b>	<b>1.831</b>	1.836	1.823	<b>1.410</b>	1.400	1.410	<b>77,0</b>	76,3	77,3
<b>Thüringen.....</b>	<b>1.268</b>	1.283	1.302	<b>987</b>	986	1.010	<b>77,8</b>	76,8	77,6
<b>Gesamt.....</b>	<b>53.139</b>	53.373	53.521	<b>40.289</b>	40.311	41.044	<b>75,8</b>	75,5	76,7

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus  
Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011)  
Rundungsfehler

1) Basis = 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

**Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende) mit Nachtarbeit in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen nach Alter und Geschlecht <sup>1)2)</sup>**

Alter	Anteil der abhängig Erwerbstätigen mit Nachtarbeit an ... Arbeitstag(e) (Arbeit zwischen 23.00 Uhr und 6.00 Uhr) in %							
	2021				2020			
von ... bis unter ... Jahren	Gesamt	jedem	mindestens der Hälfte der	weniger als der Hälfte der	Gesamt	jedem	mindestens der Hälfte der	weniger als der Hälfte der
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>15 - 25.....</b>	<b>10,3</b>	<b>2,0</b>	<b>3,1</b>	<b>5,2</b>	<b>10,6</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>5,7</b>
<i>Männer</i>	11,7	2,3	3,8	5,9	11,5	2,5	3,4	5,8
<i>Frauen</i>	8,6	1,7	2,5	4,6	9,7	2,0	2,1	5,6
<b>25 - 35.....</b>	<b>11,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,7</b>	<b>6,6</b>	<b>12,2</b>	<b>1,9</b>	<b>3,3</b>	<b>7,0</b>
<i>Männer</i>	14,5	2,7	3,3	8,4	15,1	2,6	4,1	8,4
<i>Frauen</i>	7,6	1,3	1,9	4,4	8,8	1,2	2,3	5,3
<b>35 - 45.....</b>	<b>9,9</b>	<b>2,2</b>	<b>2,5</b>	<b>5,2</b>	<b>10,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,9</b>	<b>6,0</b>
<i>Männer</i>	13,2	2,8	3,5	6,9	15,0	2,9	4,1	8,1
<i>Frauen</i>	6,2	1,6	1,4	3,3	6,4	1,3	1,5	3,6
<b>45 - 55.....</b>	<b>9,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>4,7</b>	<b>9,5</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>5,1</b>
<i>Männer</i>	12,3	2,7	3,2	6,5	12,8	2,7	3,3	6,7
<i>Frauen</i>	5,5	1,2	1,4	2,9	6,1	1,3	1,4	3,3
<b>55 - 65.....</b>	<b>7,8</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>3,9</b>	<b>8,2</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>4,3</b>
<i>Männer</i>	10,3	2,5	2,5	5,2	10,7	2,3	2,8	5,6
<i>Frauen</i>	5,2	1,4	1,2	2,6	5,7	1,5	1,3	2,9
<b>Gesamt</b>								
<b>15 - 65.....</b>	<b>9,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>5,1</b>	<b>10,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,6</b>	<b>5,6</b>
<i>Männer</i>	12,5	2,6	3,2	6,7	13,3	2,6	3,6	7,1
<i>Frauen</i>	6,3	1,4	1,5	3,4	6,9	1,4	1,7	3,9

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus  
Daten auf Grundlage des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011) berechnet.  
Rundungsfehler

1) In den 4 Wochen vor der Befragung

2) Basis = Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

Tabelle TA 9

**Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende) mit besonderen zeitlichen Arbeitsbedingungen  
in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen nach Geschlecht <sup>1)2)</sup>**

Besondere Arbeitszeitbedingungen	Anteil der abhängig Erwerbstätigen in %					
	2021			2020		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7
<b>Samstagsarbeit.....</b>	<b>26,1</b>	<b>25,7</b>	<b>26,5</b>	<b>27,4</b>	<b>26,7</b>	<b>28,1</b>
<i>an jedem Arbeitstag.....</i>	4,9	4,9	5,0	5,2	5,0	5,5
<i>mind. der Hälfte der Arbeitstage.....</i>	11,2	10,2	12,3	12,1	10,8	13,4
<i>weniger als der Hälfte der Arbeitstage.</i>	9,9	10,6	9,2	10,0	10,8	9,2
<b>Sonntagsarbeit.....</b>	<b>14,5</b>	<b>14,3</b>	<b>14,7</b>	<b>15,2</b>	<b>15,0</b>	<b>15,5</b>
<i>an jedem Arbeitstag.....</i>	1,9	2,0	1,8	2,2	2,3	2,1
<i>mind. der Hälfte der Arbeitstage.....</i>	6,4	5,8	7,0	6,8	6,1	7,6
<i>weniger als der Hälfte der Arbeitstage.</i>	6,1	6,4	5,9	6,2	6,6	5,8
<b>Feiertagsarbeit.....</b>	<b>6,5</b>	<b>6,7</b>	<b>6,1</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>7,1</b>
<i>an jedem Arbeitstag.....</i>	2,6	2,9	2,2	2,7	3,1	2,2
<i>mind. der Hälfte der Arbeitstage.....</i>	1,3	1,2	1,2	1,5	1,4	1,6
<i>weniger als der Hälfte der Arbeitstage.</i>	2,6	2,5	2,8	3,1	3,0	3,3
<b>Abendarbeit.....<sup>3)</sup></b>	<b>26,8</b>	<b>30,0</b>	<b>23,4</b>	<b>29,1</b>	<b>32,1</b>	<b>25,8</b>
<i>an jedem Arbeitstag.....</i>	4,8	5,3	4,3	4,9	5,3	4,4
<i>mind. der Hälfte der Arbeitstage.....</i>	9,4	10,7	7,9	10,2	11,3	9,1
<i>weniger als der Hälfte der Arbeitstage.</i>	12,6	14,0	11,2	13,9	15,5	12,2
<b>Schichtarbeit.....</b>	<b>14,4</b>	<b>16,3</b>	<b>12,5</b>	<b>15,4</b>	<b>16,8</b>	<b>13,9</b>
<i>an jedem Arbeitstag.....</i>	10,9	12,6	9,1	11,1	12,5	9,5
<i>mind. der Hälfte der Arbeitstage.....</i>	2,4	-	-	2,8	-	-
<i>weniger als der Hälfte der Arbeitstage.</i>	1,1	-	-	1,5	-	-

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus  
Daten auf Grundlage des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011) berechnet.  
Rundungsfehler  
1) In den 4 Wochen vor der Befragung  
2) Basis = Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten  
3) zwischen 18 Uhr und 23 Uhr  
- keine Berechnung möglich

**Vollarbeiter, Versicherte, ungewichtete und gewichtete<sup>1)</sup> Versicherungsverhältnisse in 1.000, Arbeitsstunden in Mio.  
in den Jahren 2019 bis 2021**

1	2021	2020	2019	Veränderung in %	
				von 2021 zu 2020	von 2020 zu 2019
	2	3	4	5	6
<b>Vollarbeiter in Tsd.</b>	<b>42.035,0</b>	42.500,1	42.764,1	-1,1	-0,6
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>32.518,0</b>	33.129,8	34.053,9	-1,8	-2,7
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>1.283,8</b>	1.280,8	1.203,2	+0,2	+6,5
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>8.233,1</b>	8.089,5	7.507,1	+1,8	+7,8
<b>Versicherte in Tsd.<sup>2)</sup></b>	<b>66.353,4</b>	67.433,8	68.681,7	-1,6	-1,8
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>3.212,9</b>	3.214,2	3.205,5	0,0	+0,3
<b>Versicherungsverhältnisse in Tsd.</b>	<b>100.541,2</b>	103.511,9	106.222,1	-2,9	-2,6
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>69.485,9</b>	72.622,7	75.075,1	-4,3	-3,3
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>3.212,9</b>	3.214,2	3.205,5	0,0	+0,3
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>27.842,3</b>	27.674,9	27.941,5	+0,6	-1,0
<b>Gewichtete<sup>1)</sup> Versicherungsverhältnisse in Tsd.</b>	<b>53.861,0</b>	53.308,2	54.982,9	+1,0	-3,0
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>43.185,1</b>	42.766,0	44.781,1	+1,0	-4,5
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>3.212,9</b>	3.214,2	3.205,5	0,0	+0,3
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>7.463,0</b>	7.327,9	6.996,3	+1,8	+4,7
<b>Arbeitsstunden in Mio.</b>					
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>50.077,8</b>	50.357,3	52.783,5	-0,6	-4,6
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>12.679,0</b>	12.296,1	11.636,0	+3,1	+5,7

Quelle: Unfallversicherungsträger

Rundungsfehler

1) Gewichtete Versicherungsverhältnisse wie im Anhang (Glossar) beschrieben

2) Die getrennte Ausweisung von Versicherten in den Kategorien "Gewerbliche Berufsgenossenschaften" und "Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand" ist nicht möglich, weil Versicherte bei mehreren Unfallversicherungsträgern versichert sein können.

Tabelle TA 11

**Beschäftigte Heimarbeiter/-innen nach Wirtschaftszweigen  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Wirtschaftszweige	Heimarbeiter/-innen						Veränderungen	
	2021		2020		2019		von 2021 zu 2020	von 2020 zu 2019
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	%	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Chemische und kunststoffverarbeitende Industrie.....</b>	<b>4.001</b>	23,4	4.770	23,3	5.177	23,4	-16,1	-7,9
<b>Feinkeramik und Glasgewerbe.....</b>	<b>250</b>	1,5	240	1,2	239	1,1	+4,2	+0,4
<b>Eisen-, Metall-, Elektro- und optische Industrie.....</b>	<b>3.794</b>	22,2	4.423	21,6	4.882	22,1	-14,2	-9,4
<b>Musikinstrumente.....</b>	<b>93</b>	0,5	97	0,5	112	0,5	-4,1	-13,4
<b>Spielwaren, Christbaumschmuck, Souvenirs, Festartikel (ausgenommen aus Papier und Pappe).....</b>	<b>756</b>	4,4	963	4,7	1.077	4,9	-21,5	-10,6
<b>Schmuckwaren.....</b>	<b>344</b>	2,0	350	1,7	418	1,9	-1,7	-16,3
<b>Holzverarbeitung.....</b>	<b>650</b>	3,8	733	3,6	759	3,4	-11,3	-3,4
<b>Papier- und Pappeverarbeitung.....</b>	<b>1.670</b>	9,8	1.991	9,7	2.084	9,4	-16,1	-4,5
<b>Lederverarbeitung.....</b>	<b>322</b>	1,9	341	1,7	362	1,6	-5,6	-5,8
<b>Schuhe.....</b>	<b>920</b>	5,4	1.027	5,0	1.176	5,3	-10,4	-12,7
<b>Textilindustrie.....</b>	<b>944</b>	5,5	1.081	5,3	1.044	4,7	-12,7	+3,5
<b>Bekleidung, Wäsche, Heimtextilien.....</b>	<b>701</b>	4,1	930	4,5	963	4,4	-24,6	-3,4
<b>Nahrungs- und Genußmittel.....</b>	<b>10</b>	0,1	11	0,1	5	0,0	-9,1	+120,0
<b>Büroheimarbeit.....</b>	<b>951</b>	5,6	1.093	5,3	1.834	8,3	-13,0	-40,4
<b>Sonstiges.....</b>	<b>1.676</b>	9,8	2.405	11,8	1.998	9,0	-30,3	+20,4
<b>Gesamt .....</b>	<b>17.082</b>	100,0	20.455	100,0	22.130	100,0	-16,5	-7,6

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter  
Rundungsfehler

## Unfallgeschehen

Tabelle TB 1

**Meldepflichtige Unfälle (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle)  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Unfallart	2021	2020	2019	Veränderung			
				von 2021 zu 2020		von 2020 zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Meldepflichtige Arbeitsunfälle.....</b>	<b>865.609</b>	822.558	937.456	+43.051	+5,2	-114.898	-12,3
davon:							
Gewerbliche							
Berufsgenossenschaften.....	<b>742.508</b>	702.243	800.101	+40.265	+5,7	-97.858	-12,2
Landwirtschaftliche							
Berufsgenossenschaft.....	<b>59.392</b>	62.066	65.909	-2.674	-4,3	-3.843	-5,8
Unfallversicherungsträger							
der öffentlichen Hand.....	<b>63.709</b>	58.249	71.446	+5.460	+9,4	-13.197	-18,5
<b>Meldepflichtige Wegeunfälle.....</b>	<b>173.039</b>	154.817	188.827	+18.222	+11,8	-34.010	-18,0
davon:							
Gewerbliche							
Berufsgenossenschaften.....	<b>146.893</b>	131.199	160.368	+15.694	+12,0	-29.169	-18,2
Landwirtschaftliche							
Berufsgenossenschaft.....	<b>2.186</b>	1.994	2.155	+192	+9,6	-161	-7,5
Unfallversicherungsträger							
der öffentlichen Hand.....	<b>23.960</b>	21.624	26.304	+2.336	+10,8	-4.680	-17,8
<b>Meldepflichtige Arbeits- und Wegeunfälle gesamt.....</b>	<b>1.038.648</b>	977.375	1.126.283	+61.273	+6,3	-148.908	-13,2
davon:							
Gewerbliche							
Berufsgenossenschaften.....	<b>889.401</b>	833.442	960.469	+55.959	+6,7	-127.027	-13,2
Landwirtschaftliche							
Berufsgenossenschaft.....	<b>61.578</b>	64.060	68.064	-2.482	-3,9	-4.004	-5,9
Unfallversicherungsträger							
der öffentlichen Hand.....	<b>87.669</b>	79.873	97.750	+7.796	+9,8	-17.877	-18,3

Quelle: Unfallversicherungsträger

Tabelle TB 2

**Neue Unfallrenten (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle)**  
in den Jahren 2019 bis 2021

Rentenart	2021	2020	2019	Veränderung			
				von 2021 zu 2020		von 2020 zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Neue Arbeitsunfallrenten.....</b>	<b>13.420</b>	14.560	14.829	-1.140	-7,8	-269	-1,8
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>11.127</b>	12.183	12.421	-1.056	-8,7	-238	-1,9
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>1.341</b>	1.333	1.467	+8	+0,6	-134	-9,1
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>952</b>	1.044	941	-92	-8,8	+103	+10,9
<b>Neue Wegeunfallrenten.....</b>	<b>4.186</b>	4.464	4.676	-278	-6,2	-212	-4,5
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>3.589</b>	3.832	4.094	-243	-6,3	-262	-6,4
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>54</b>	51	50	+3	+5,9	+1	+2,0
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>543</b>	581	532	-38	-6,5	+49	+9,2
<b>Neue Arbeits- und Wegeunfallrenten gesamt.....</b>	<b>17.606</b>	19.024	19.505	-1.418	-7,5	-481	-2,5
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>14.716</b>	16.015	16.515	-1.299	-8,1	-500	-3,0
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>1.395</b>	1.384	1.517	+11	+0,8	-133	-8,8
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>1.495</b>	1.625	1.473	-130	-8,0	+152	+10,3

Quelle: Unfallversicherungsträger



**Tödliche Unfälle (Arbeitsunfälle und Wegeunfälle)**  
in den Jahren 2019 bis 2021

Unfallart	2021	2020	2019	Veränderung			
				von 2021 zu 2020		von 2020 zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Tödliche Arbeitsunfälle</b> <sup>1)</sup> <b>gesamt</b> .....	<b>628</b>	508	626 <sup>3)</sup>	+120	+23,6	-118 <sup>3)</sup>	-18,8 <sup>3)</sup>
<b>davon im Betrieb am Arbeitsplatz</b> <sup>2)</sup> <b>gesamt</b> .....	<b>519</b>	420	506	+99	+23,6	-86	-17,0
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>373</b>	290	363 <sup>3)</sup>	+83	+28,6	-73 <sup>3)</sup>	-20,1 <sup>3)</sup>
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>108</b>	100	120	+8	+8,0	-20	-16,7
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>38</b>	30	23	+8	+26,7	+7	+30,4
<b>davon im Straßenverkehr bei der Arbeit</b> <b>gesamt</b> .....	<b>109</b>	88	120	+21	+23,9	-32	-26,7
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>97</b>	78	105	+19	+24,4	-27	-25,7
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>10</b>	9	9	+1	+11,1	0	0,0
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>2</b>	1	6	+1	+100,0	-5	-83,3
<b>Tödliche Wegeunfälle</b> <b>gesamt</b> .....	<b>234</b>	242	312	-8	-3,3	-70	-22,4
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>203</b>	212	283	-9	-4,2	-71	-25,1
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>7</b>	4	3	+3	+75,0	+1	+33,3
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>24</b>	26	26	-2	-7,7	0	0,0
<b>Tödliche Unfälle</b> <b>gesamt</b> .....	<b>862</b>	750	938	+112	+14,9	-188	-20,0
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>673</b>	580	751 <sup>3)</sup>	+93	+16,0	-171 <sup>3)</sup>	-22,8 <sup>3)</sup>
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>125</b>	113	132	+12	+10,6	-19	-14,4
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>64</b>	57	55	+7	+12,3	+2	+3,6

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Tödliche Arbeitsunfälle im Betrieb und im Straßenverkehr

2) inkl. Dienstwegeunfälle, die nicht im Straßenverkehr geschahen

3) einschließlich 84 Fälle aus den Jahren 2000-2005, die erst 2019 nach Abschluss von Strafprozessen aufgenommen werden konnten

Tabelle TB 4

**Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	2021	2020	2019
1	2	3	4	5
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	<b>18,9</b>	17,4	19,0
102	BG Holz und Metall.....	<b>33,1</b>	31,4	32,8
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.....	<b>17,0</b>	16,0	17,8
104	BG der Bauwirtschaft.....	<b>49,8</b>	49,8	52,0
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	<b>32,2</b>	31,6	33,5
106	BG Handel und Warenlogistik.....	<b>24,3</b>	22,2	23,6
107	BG Verkehr.....	<b>42,9</b>	39,0	43,1
108	Verwaltungs-BG.....	<b>13,0</b>	11,4	14,2
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.....	<b>15,2</b>	13,9	15,7
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....		<b>22,8</b>	21,2	23,5
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....		<b>46,3</b>	48,5	54,8
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....		<b>7,7</b>	7,2	9,5
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>		<b>20,6</b>	19,4	21,9

Quelle: Unfallversicherungsträger

**Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft <sup>1)</sup>	2021	2020	2019
1	2	3	4	5
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie .....	<b>12,3</b>	11,5	12,3
102	BG Holz und Metall .....	<b>21,5</b>	20,7	21,2
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse .....	<b>11,1</b>	10,5	11,5
104	BG der Bauwirtschaft .....	<b>32,4</b>	32,8	33,6
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe .....	<b>20,9</b>	20,8	21,6
106	BG Handel und Warenlogistik .....	<b>15,8</b>	14,6	15,2
107	BG Verkehr .....	<b>27,8</b>	25,7	27,8
108	Verwaltungs-BG .....	<b>8,5</b>	7,5	9,2
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege .....	<b>9,8</b>	9,1	10,1
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....		<b>14,8</b>	13,9	15,2
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....		<b>5,0</b>	4,7	6,1

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Ohne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

Tabelle TB 6

**Neue Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	2021	2020	2019
1	2	3	4	5
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	<b>0,4</b>	0,4	0,4
102	BG Holz und Metall.....	<b>0,4</b>	0,4	0,4
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.....	<b>0,3</b>	0,3	0,3
104	BG der Bauwirtschaft.....	<b>1,0</b>	1,1	1,0
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	<b>0,4</b>	0,4	0,3
106	BG Handel und Warenlogistik.....	<b>0,3</b>	0,3	0,3
107	BG Verkehr.....	<b>0,7</b>	0,7	0,7
108	Verwaltungs-BG.....	<b>0,2</b>	0,2	0,3
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.....	<b>0,2</b>	0,2	0,2
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....		<b>0,3</b>	0,4	0,4
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....		<b>1,0</b>	1,0	1,2
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....		<b>0,1</b>	0,1	0,1
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>		<b>0,3</b>	0,3	0,3

Quelle: Unfallversicherungsträger

**Neue Arbeitsunfallrenten je 1 Mio. Arbeitsstunden  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft <sup>1)</sup>	2021	2020	2019
1	2	3	4	5
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	<b>0,2</b>	0,2	0,2
102	BG Holz und Metall.....	<b>0,3</b>	0,3	0,3
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.....	<b>0,2</b>	0,2	0,2
104	BG der Bauwirtschaft.....	<b>0,7</b>	0,7	0,7
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	<b>0,2</b>	0,3	0,2
106	BG Handel und Warenlogistik.....	<b>0,2</b>	0,2	0,2
107	BG Verkehr.....	<b>0,5</b>	0,5	0,5
108	Verwaltungs-BG.....	<b>0,1</b>	0,2	0,2
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.....	<b>0,1</b>	0,1	0,1
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....		<b>0,2</b>	0,2	0,2
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....		<b>0,1</b>	0,1	0,1

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Ohne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

Tabelle TB 8

**Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen  
2021**

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Geschlecht			
		Gesamt	Männer	Frauen	Geschlecht unbekannt
1	2	3	4	5	6
00	Unbekannter Wirtschaftszweig.....	10.377	7.143	3.234	0
01	Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten.....	37.942	28.412	9.530	0
02	Forstwirtschaft und Holzeinschlag.....	3.478	3.208	270	0
03	Fischerei und Aquakultur.....	114	101	13	0
05	Kohlenbergbau.....	177	177	0	0
06	Gewinnung von Erdöl und Erdgas.....	15	15	0	0
07	Erzbergbau.....	59	59	0	0
08	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau.....	1.453	1.399	54	0
09	Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden.....	89	89	0	0
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln.....	30.170	19.128	11.042	0
11	Getränkeherstellung.....	2.747	2.409	338	0
12	Tabakverarbeitung.....	61	46	15	0
13	Herstellung von Textilien.....	1.749	1.410	339	0
14	Herstellung von Bekleidung.....	177	73	103	0
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen.....	282	208	74	0
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel).....	11.987	11.238	749	0
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus.....	3.659	3.334	324	0
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern.....	2.159	1.635	524	0
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung.....	162	147	15	0
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen.....	4.520	4.019	502	0
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.....	1.983	1.288	695	0
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren.....	12.394	10.709	1.685	0
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden.....	9.602	9.025	577	0
24	Metallerzeugung und -bearbeitung.....	7.532	7.183	349	0
25	Herstellung von Metallerzeugnissen.....	45.448	42.435	3.013	0
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen.....	3.061	2.235	826	0
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	4.792	4.065	727	0
28	Maschinenbau.....	24.609	23.182	1.427	0
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen.....	12.002	10.661	1.341	0
30	Sonstiger Fahrzeugbau.....	1.472	1.285	186	0
31	Herstellung von Möbeln.....	4.857	4.329	527	0
32	Herstellung von sonstigen Waren.....	2.517	1.598	904	15
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen.....	5.404	5.130	273	0
35	Energieversorgung.....	2.079	1.876	129	74
36	Wasserversorgung.....	882	793	59	29
37	Abwasserentsorgung.....	729	618	67	44
38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung.....	12.282	11.827	455	0
39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung.....	652	567	85	0
41	Hochbau.....	30.171	29.852	319	0
42	Tiefbau.....	20.552	20.214	328	10
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe.....	67.996	66.319	1.663	15
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen.....	20.081	18.726	1.356	0
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern).....	27.642	23.940	3.687	15
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen).....	52.607	24.815	27.778	14
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen.....	48.575	43.080	5.475	20
50	Schifffahrt.....	407	407	0	0
51	Luftfahrt.....	2.021	1.734	288	0
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr.....	16.745	14.375	2.348	21

**Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen  
2021**

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Geschlecht			
		Gesamt	Männer	Frauen	Geschlecht unbekannt
1	2	3	4	5	6
53	Post-, Kurier- und Expressdienste.....	19.235	10.471	8.764	0
55	Beherbergung.....	4.927	2.479	2.448	0
56	Gastronomie.....	17.295	10.436	6.860	0
58	Verlagswesen.....	845	426	418	0
59	Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehpro- grammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik.....	236	162	74	0
60	Rundfunkveranstalter.....	369	213	156	0
61	Telekommunikation.....	300	300	0	0
62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie.....	1.909	1.272	637	0
63	Informationsdienstleistungen.....	57	29	28	0
64	Erbringung von Finanzdienstleistungen.....	1.635	584	1.051	0
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung).....	421	249	173	0
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten.....	1.320	835	485	0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	3.925	3.100	815	10
69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung.....	1.523	862	660	0
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung.....	2.949	2.054	895	0
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung.....	4.470	3.682	788	0
72	Forschung und Entwicklung.....	863	488	375	0
73	Werbung und Marktforschung.....	664	400	263	0
74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten.....	204	131	74	0
75	Veterinärwesen.....	2.156	234	1.906	15
77	Vermietung von beweglichen Sachen.....	1.100	1.013	87	0
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften.....	31.159	26.745	4.414	0
79	Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen.....	141	112	28	0
80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien.....	4.606	3.526	1.079	0
81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau.....	31.312	23.628	7.684	0
82	Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.....	4.356	2.742	1.614	0
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung.....	54.533	28.311	26.223	0
85	Erziehung und Unterricht.....	21.725	6.390	15.244	91
86	Gesundheitswesen.....	38.063	8.097	29.890	76
87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime).....	22.859	5.032	17.827	0
88	Sozialwesen (ohne Heime).....	18.428	8.466	9.932	30
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten.....	1.073	714	358	0
91	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten.....	1.007	588	419	0
92	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen.....	234	138	96	0
93	Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung.....	11.062	9.176	1.886	0
94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport).....	3.515	1.929	1.585	0
95	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern....	432	358	74	0
96	Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen.....	3.669	1.704	1.965	0
97	Private Haushalte mit Hauspersonal.....	509	85	424	0
98	Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.....	54	27	27	0
99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften.....	0	0	0	0
	<b>Gesamt.....</b>	<b>865.609</b>	<b>633.706</b>	<b>231.421</b>	<b>481</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

Rundungsfehler

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2006 NACE Rev. 2



Tabelle TB 9

**Tödliche Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen  
2021**

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Geschlecht		
		Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5
00	Unbekannter Wirtschaftszweig.....	11	10	1
01	Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten.....	99	90	9
02	Forstwirtschaft und Holzeinschlag.....	13	13	0
03	Fischerei und Aquakultur.....	0	0	0
05	Kohlenbergbau.....	0	0	0
06	Gewinnung von Erdöl und Erdgas.....	0	0	0
07	Erzbergbau.....	0	0	0
08	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau.....	3	3	0
09	Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden.....	0	0	0
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln.....	7	7	0
11	Getränkeherstellung.....	1	1	0
12	Tabakverarbeitung.....	0	0	0
13	Herstellung von Textilien.....	0	0	0
14	Herstellung von Bekleidung.....	0	0	0
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen.....	1	1	0
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel).....	5	5	0
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus.....	0	0	0
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern.....	0	0	0
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung.....	0	0	0
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen.....	0	0	0
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.....	0	0	0
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren.....	3	3	0
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden.....	5	5	0
24	Metallerzeugung und -bearbeitung.....	1	1	0
25	Herstellung von Metallerzeugnissen.....	9	9	0
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen.....	1	1	0
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	0	0	0
28	Maschinenbau.....	9	9	0
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen.....	4	4	0
30	Sonstiger Fahrzeugbau.....	0	0	0
31	Herstellung von Möbeln.....	1	1	0
32	Herstellung von sonstigen Waren.....	1	1	0
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen.....	3	3	0
35	Energieversorgung.....	3	3	0
36	Wasserversorgung.....	0	0	0
37	Abwasserentsorgung.....	0	0	0
38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung.....	21	21	0
39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung.....	0	0	0
41	Hochbau.....	30	30	0
42	Tiefbau.....	29	29	0
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe.....	34	34	0
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen.....	6	6	0
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern).....	18	18	0
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen).....	12	9	3
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen.....	76	74	2
50	Schifffahrt.....	2	2	0
51	Luftfahrt.....	1	1	0

**Tödliche Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen  
2021**

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Geschlecht		
		Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr.....	8	7	1
53	Post-, Kurier- und Expressdienste.....	5	5	0
55	Beherbergung.....	1	1	0
56	Gastronomie.....	5	5	0
58	Verlagswesen.....	1	0	1
59	Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik....	0	0	0
60	Rundfunkveranstalter.....	0	0	0
61	Telekommunikation.....	0	0	0
62	Erbringung von Dienstleistungen d. Informationstechnologie	1	1	0
63	Informationsdienstleistungen.....	0	0	0
64	Erbringung von Finanzdienstleistungen.....	2	0	2
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung).....	0	0	0
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten.....	1	1	0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	3	3	0
69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung.....	3	1	2
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung.....	0	0	0
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung.....	4	4	0
72	Forschung und Entwicklung.....	0	0	0
73	Werbung und Marktforschung.....	0	0	0
74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten.....	0	0	0
75	Veterinärwesen.....	0	0	0
77	Vermietung von beweglichen Sachen.....	0	0	0
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften.....	6	5	1
79	Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen.....	0	0	0
80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien.....	1	1	0
81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau.....	13	11	2
82	Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.....	1	1	0
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung....	134	83	51
85	Erziehung und Unterricht.....	2	2	0
86	Gesundheitswesen.....	9	4	5
87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime).....	2	0	2
88	Sozialwesen (ohne Heime).....	11	9	2
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten.....	1	1	0
91	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten.....	0	0	0
92	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen.....	0	0	0
93	Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung.....	1	0	1
94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport).....	2	2	0
95	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern.....	0	0	0
96	Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen.....	2	0	2
97	Private Haushalte mit Hauspersonal.....	0	0	0
98	Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.....	0	0	0
99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften.....	0	0	0
	<b>Gesamt.....</b>	<b>628</b>	<b>541</b>	<b>87</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2006 NACE Rev. 2

Tabelle TB 10

**Meldepflichtige Wegeunfälle und neue Wegeunfallrenten je 1.000 gewichtete<sup>1)</sup> Versicherungsverhältnisse  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Unfallversicherungsträger	Meldepflichtige Wegeunfälle je 1.000 gewichtete <sup>1)</sup> Versicherungsverhältnisse			Neue Wegeunfallrenten je 1.000 gewichtete <sup>1)</sup> Versicherungsverhältnisse		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>3,21</b>	2,90	3,43	<b>0,08</b>	0,08	0,09
davon:						
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>3,40</b>	3,07	3,58	<b>0,08</b>	0,09	0,09
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>0,68</b>	0,62	0,67	<b>0,02</b>	0,02	0,02
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>3,21</b>	2,95	3,76	<b>0,07</b>	0,08	0,08

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Gewichtete Versicherungsverhältnisse wie im Anhang (Glossar) beschrieben

## Berufskrankheitengeschehen

Tabelle TC 1

Berufskrankheiten – Gesamtzahlen <sup>1)</sup>  
in den Jahren 2019 bis 2021

1	2021	2020	2019	Veränderung			
				von 2021 zu 2020		von 2020 zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
	2	3	4	5	6	7	8
<b>Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit.....</b>	<b>232.206</b>	111.055	84.853	+121.151	+109,1	+26.202	+30,9
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>181.225</b>	88.472	72.237	+92.753	+104,8	+16.235	+22,5
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>4.615</b>	4.666	4.942	-51	-1,1	-276	-5,6
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>46.366</b>	17.917	7.674	+28.449	+158,8	+10.243	+133,5
<b>Anerkannte Berufskrankheiten.....</b>	<b>126.213</b>	39.551	20.422	+86.662	+219,1	+19.129	+93,7
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>95.355</b>	29.270	16.056	+66.085	+225,8	+13.214	+82,3
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>2.623</b>	2.388	2.401	+235	+9,8	-13	-0,5
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>28.235</b>	7.893	1.965	+20.342	+257,7	+5.928	+301,7
<b>Neue Berufskrankheitenrenten.....</b>	<b>5.488</b>	5.194	4.806	+294	+5,7	+388	+8,1
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>4.949</b>	4.740	4.402	+209	+4,4	+338	+7,7
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>158</b>	140	140	+18	+12,9	0	0,0
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>381</b>	314	264	+67	+21,3	+50	+18,9
<b>Berufl. Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt.....</b>	<b>0 <sup>2)</sup></b>	15.856	17.205	-15.856	-100,0	-1.349	-7,8
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>0</b>	13.915	15.338	-13.915	-100,0	-1.423	-9,3
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>0</b>	112	132	-112	-100,0	-20	-15,2
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>0</b>	1.829	1.735	-1.829	-100,0	+94	+5,4
<b>Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufs-krankheit.....</b>	<b>2.559</b>	2.393	2.581	+166	+6,9	-188	-7,3
davon:							
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>2.448</b>	2.282	2.474	+166	+7,3	-192	-7,8
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>11</b>	13	26	-2	-15,4	-13	-50,0
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>100</b>	98	81	+2	+2,0	+17	+21,0

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) inkl. Berufskrankheiten nach Recht der ehemaligen DDR (siehe Tabelle TC 3)

2) Ab 2021 ist der Unterlassungszwang entfallen.

Tabelle TC 2

**Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten  
und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten  
in den Jahren 2019 bis 2021**

BK-Nr. 1) 2)	Krankheiten	Angezeigte Verdachtsfälle			Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Rentenfälle		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1</b>	<b>Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten</b>	<b>6.015</b>	<b>6.243</b>	<b>5.489</b>	<b>555</b>	<b>669</b>	<b>615</b>	<b>512</b>	<b>610</b>	<b>553</b>
<b>11</b>	<b>Metalle und Metalloide</b>	<b>416</b>	<b>379</b>	<b>390</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>51</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>41</b>
1101	Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen.....	47	45	60	0	3	4	1	0	2
1102	Erkrankungen durch Quecksilber oder seine Verbindungen.....	17	20	22	0	0	1	0	0	1
1103	Erkrankungen durch Chrom oder seine Verbindungen.....	229	210	192	30	21	33	25	18	28
1104	Erkrankungen durch Cadmium oder seine Verbindungen.....	32	21	30	2	1	2	1	0	4
1105	Erkrankungen durch Mangan oder seine Verbindungen.....	5	9	11	2	1	1	1	1	1
1106	Erkrankungen durch Thallium oder seine Verbindungen.....	3	0	2	0	0	0	0	0	0
1107	Erkrankungen durch Vanadium oder seine Verbindungen.....	2	2	1	0	0	0	0	0	0
1108	Erkrankungen durch Arsen oder seine Verbindungen.....	22	25	36	1	2	4	2	1	1
1109	Erkrankungen durch Phosphor oder seine anorganischen Verbindungen.....	23	6	2	3	0	0	0	0	0
1110	Erkrankungen durch Beryllium oder seine Verbindungen.....	36	41	34	9	6	6	7	8	4
<b>12</b>	<b>Erstickungsgase</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1201	Erkrankungen durch Kohlenmonoxyd.....	11	20	72	0	6	5	0	0	0
1202	Erkrankungen durch Schwefelwasserstoff.....	4	10	7	0	1	1	0	0	0
<b>13</b>	<b>Lösemittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) und sonstige chemische Stoffe</b>	<b>5.584</b>	<b>5.834</b>	<b>5.020</b>	<b>508</b>	<b>628</b>	<b>558</b>	<b>475</b>	<b>582</b>	<b>512</b>
1301	Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch aromatische Amine.....	2.006	2.429	1.792	116	157	139	118	160	131
1302	Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe.....	404	256	326	8	16	11	7	16	10
1303	Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol....	41	52	56	1	0	2	0	0	2
1304	Erkrankungen durch Nitro- oder Aminverbindungen des Benzols oder seiner Homologe oder ihrer Abkömmlinge.....	17	10	9	0	0	0	0	0	0
1305	Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff.....	3	3	6	0	2	0	0	1	0
1306	Erkrankungen durch Methylalkohol (Methanol).....	3	5	6	0	0	0	0	0	0
1307	Erkrankungen durch organische Phosphorverbindungen.....	2	7	14	0	0	0	0	0	0
1308	Erkrankungen durch Fluor oder seine Verbindungen.....	11	7	10	0	0	0	0	0	0
1309	Erkrankungen durch Salpetersäureester.....	1	4	4	0	0	0	0	0	0
1310	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylaryloxide.	14	25	15	0	0	0	0	0	0
1311	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfide.....	3	2	2	0	0	0	0	0	0
1312	Erkrankungen der Zähne durch Säuren.....	39	52	61	3	5	5	0	0	0
1313	Hornhautschädigungen des Auges durch Benzochinon.....	2	0	1	0	0	0	0	0	0
1314	Erkrankungen durch para-tertiär-Buthylphenol.....	3	2	0	0	0	0	0	0	0
1315	Erkrankungen durch Isocyanate.....	87	92	92	61	27	16	32	15	12
1316	Erkrankungen der Leber durch Dimethylformamid.....	14	7	19	0	1	0	0	0	0
1317	Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische.....	90	126	147	3	5	7	2	3	5
1318	Erkrankungen des Blutes, des blutbildenden und des lymphatischen Systems durch Benzol.....	2.200	2.106	2.035	296	389	348	297	363	320
1319	Larynxkarzinom durch intensive und mehrjährige Exposition schwefelsäurehaltigen Aerosolen .....	41	40	52	3	2	0	3	2	0
1320	Chronisch-myeloische oder chronisch-lymphatische Leukämie durch 1,3-Butadien bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von mindestens 180 Butadien-Jahren (ppm x Jahre)	41	37	25	0	0	0	0	0	0
1321	Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von mindestens 80 Benzo(a)pyren-Jahren [(µgm³) x Jahre].....	562	572	348	17	24	30	16	22	32

**Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten  
und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten  
in den Jahren 2019 bis 2021**

BK-Nr. 1) 2)	Krankheiten	Angezeigte Verdachtsfälle			Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Rentenfälle		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>2</b>	<b>Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten</b>	<b>28.626</b>	<b>24.735</b>	<b>27.584</b>	<b>8.893</b>	<b>8.962</b>	<b>8.535</b>	<b>1.054</b>	<b>772</b>	<b>772</b>
<b>21</b>	<b>Mechanische Einwirkungen</b>	<b>14.077</b>	<b>10.661</b>	<b>11.932</b>	<b>1.802</b>	<b>1.209</b>	<b>1.278</b>	<b>747</b>	<b>565</b>	<b>569</b>
2101	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehngleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze.....	653	572	684	60	20	24	8	0	1
2102	Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten.....	994	1.011	984	197	180	166	81	71	64
2103	Erkrankungen durch Erschütterung bei Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen..	459	425	422	73	68	84	50	51	54
2104	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen.....	118	83	95	52	20	27	26	15	15
2105	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck.....	306	290	327	47	36	54	0	1	1
2106	Druckschädigung der Nerven.....	66	51	80	18	15	20	3	5	4
2107	Abrissbrüche der Wirbelfortsätze.....	2	2	1	0	0	0	0	0	0
2108	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung.....	6.912	4.891	5.916	664	359	361	361	235	238
2109	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter.....	660	592	640	6	4	3	6	3	3
2110	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen.....	242	178	168	14	9	8	6	6	7
2111	Erhöhte Zahnabrasionen durch mehrjährige quarzstaubbelastende Tätigkeit.....	1	4	6	2	1	2	1	0	0
2112	Gonarthrose.....	1.960	1.754	1.647	271	181	205	174	140	146
2113	Druckschädigung des Nervus medianus im Carpalunnel (Carpaltunnel-Syndrom).....	879	758	886	344	289	296	16	24	26
2114	Gefäßschädigung der Hand durch stoßartige Krafteinwirkung (Hypothenar-Hammer-Syndrom und Thenar-Hammer-Syndrom)...	50	38	55	24	13	18	1	5	6
2115	Fokale Dystonie als Erkrankung des zentralen Nervensystems bei Instrumentalmusikern durch feinmotorische Tätigkeit hoher Intensität.....	13	12	21	12	14	10	6	9	4
2116	Koxarthrose durch Lastenhandhabung mit einer kumulativen Dosis von mindestens 9500 Tonnen während des Arbeitslebens gehandhabter Lasten mit einem Lastgewicht von mindestens 20 kg, die mindestens zehnmal pro Tag gehandhabt wurden.....	762	0	0	18	0	0	8	0	0
<b>22</b>	<b>Druckluft</b>									
2201	Erkrankungen durch Arbeit in Druckluft.....	3	0	2	0	1	0	0	0	1
<b>23</b>	<b>Lärm</b>									
2301	Lärmschwerhörigkeit.....	14.135	13.677	15.284	7.077	7.737	7.238	294	195	187
<b>24</b>	<b>Strahlen</b>									
2401	Grauer Star durch Wärmestrahlung.....	411	397	366	14	15	19	13	12	15
2402	Erkrankungen durch ionisierende Strahlen.....	12	18	15	0	1	0	1	0	0
		399	379	351	14	14	19	12	12	15
<b>3</b>	<b>Durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten</b>	<b>154.573</b>	<b>34.552</b>	<b>3.092</b>	<b>102.727</b>	<b>19.482</b>	<b>1.375</b>	<b>124</b>	<b>59</b>	<b>50</b>
3101	Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war.....	153.755	33.595	1.898	102.322	18.959	782	107	33	32
3102	Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten.....	711	762	821	365	364	371	14	23	17
3103	Wurmkrankheit der Bergleute, verursacht durch Ankylostoma duodenale oder Strongyloides stercoralis.....	3	2	1	0	0	0	0	0	0
3104	Tropenkrankheiten, Fleckfieber.....	104	193	372	40	159	222	3	3	1

noch Tabelle TC 2

**Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten  
und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten  
in den Jahren 2019 bis 2021**

BK-Nr. 1) 2)	Krankheiten	Angezeigte Verdachtsfälle			Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Rentenfälle		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>4</b>	<b>Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und des Bauchfells</b>	<b>15.174</b>	<b>16.137</b>	<b>17.090</b>	<b>4.954</b>	<b>4.303</b>	<b>3.951</b>	<b>2.719</b>	<b>2.746</b>	<b>2.686</b>
<b>41</b>	<b>Erkrankungen durch anorganische Stäube</b>	<b>12.417</b>	<b>12.968</b>	<b>13.384</b>	<b>3.124</b>	<b>3.760</b>	<b>3.431</b>	<b>2.185</b>	<b>2.424</b>	<b>2.382</b>
4101	Quarzstaublungenerkrankung (Silikose).....	927	974	1.205	426	408	344	257	268	237
4102	Quarzstaublungenerkrankung in Verbindung mit aktiver Lungentuberkulose (Siliko-Tuberkulose).....	11	23	20	2	5	2	3	5	2
4103	Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura.....	3.162	3.504	3.986	1.340	1.659	1.482	441	437	454
4104	Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs - in Verbindung mit Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose), - in Verbindung mit Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder - bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbestfaserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren....	4.873	5.140	5.194	468	632	602	546	683	653
4105	Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells und des Bauchfells oder des Pericards.....	1.251	1.243	1.290	706	826	835	750	827	868
4106	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Aluminium oder seine Verbindungen.....	47	35	45	0	0	3	0	0	2
4107	Erkrankungen an Lungenfibrose durch Metallstäube bei der Herstellung oder Verarbeitung von Hartmetallen.....	140	119	115	2	3	0	2	1	0
4108	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Thomasmehl (Thomasphosphat).....	4	3	4	0	0	0	0	0	0
4109	Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel oder seine Verbindungen.....	98	86	84	7	6	5	4	7	5
4110	Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Kokereirohgase.....	20	22	20	3	4	3	5	3	5
4111	Chronische obstruktive Bronchitis oder Emphysem von Bergleuten unter Tage im Steinkohlebergbau bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von in der Regel 100 Feinstaubjahren.....	212	231	294	48	85	68	45	74	61
4112	Lungenkrebs durch die Einwirkung von kristallinem Siliziumdioxid bei nachgewiesener Quarzstaublungenerkrankung (Silikose oder Siliko-Tuberkulose).....	756	689	448	67	65	45	80	65	47
4113	Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs, PAK.....	513	517	354	12	20	12	13	14	15
4114	Lungenkrebs, Asbest und PAK.....	253	244	166	31	40	23	30	38	26
4115	Siderofibrose.....	128	138	159	12	7	7	9	2	7
4116	Lungenkrebs nach langjähriger und intensiver Passivrauchexposition am Arbeitsplatz bei Versicherten, die selbst nie oder maximal bis zu 400 Zigarettenäquivalente aktiv geraucht haben....	22	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>42</b>	<b>Erkrankungen durch organische Stäube</b>	<b>268</b>	<b>298</b>	<b>306</b>	<b>50</b>	<b>91</b>	<b>104</b>	<b>42</b>	<b>83</b>	<b>81</b>
4201	Exogen-allergische Alveolitis.....	184	200	204	16	39	48	11	30	36
4202	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Rohbaumwoll-, Rohflachs- oder Rohhanfstaub (Byssinose).....	5	4	7	1	0	1	1	0	1
4203	Adenokarzinome der Nasenhaupt- und Nasennebenhöhlen durch Stäube von Eichen- oder Buchenholz.....	79	94	95	33	52	55	30	53	44
<b>43</b>	<b>Obstruktive Atemwegserkrankungen</b>	<b>2.489</b>	<b>2.871</b>	<b>3.400</b>	<b>1.780</b>	<b>452</b>	<b>416</b>	<b>492</b>	<b>239</b>	<b>223</b>
4301	Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschl. Rhinopathie).....	1.224	1.330	1.662	1.452	251	248	264	101	93
4302	Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen.....	1.265	1.541	1.738	328	201	168	228	138	130



**Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten  
und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten  
in den Jahren 2019 bis 2021**

BK-Nr. 1) 2)	Krankheiten	Angezeigte Verdachtsfälle			Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Rentenfälle		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>5</b>	<b>Hautkrankheiten</b>	<b>26.781</b>	<b>28.291</b>	<b>30.524</b>	<b>9.073</b>	<b>6.132</b>	<b>5.937</b>	<b>1.060</b>	<b>993</b>	<b>733</b>
5101	Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen.....	17.521	18.615	20.176	4.052	388	397	174	89	121
5102	Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe.....	383	334	418	53	57	37	21	25	16
5103	Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung.....	8.877	9.342	9.930	4.968	5.687	5.503	865	879	596
<b>6</b>	<b>Krankheiten sonstiger Ursache</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
6101	Augenzittern der Bergleute.....	1	5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt (gemäß Anlage 1 BKV).....</b>		<b>231.170</b>	<b>109.963</b>	<b>83.779</b>	<b>126.202</b>	<b>39.548</b>	<b>20.413</b>	<b>5.469</b>	<b>5.180</b>	<b>4.794</b>
Fälle nach § 9 Abs. 2 SGB VII.....		0	0	0	8	3	6	16	14	8
Sonstige Anzeigen... <sup>3)</sup> .....		1.036	1.092	1.074	0	0	0	0	0	0
<b>Berufskrankheiten zusammen.....</b>		<b>232.206</b>	<b>111.055</b>	<b>84.853</b>	<b>126.210</b>	<b>39.551</b>	<b>20.419</b>	<b>5.485</b>	<b>5.194</b>	<b>4.802</b>
<b>Berufskrankheiten gemäß DDR-BKVO ...<sup>4)</sup>.....</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Gesamt.....</b>		<b>232.206</b>	<b>111.055</b>	<b>84.853</b>	<b>126.213</b>	<b>39.551</b>	<b>20.422</b>	<b>5.488</b>	<b>5.194</b>	<b>4.806</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Nr. der Liste der Berufskrankheiten nach Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV)

2) Zu den Nummern 1101 bis 1110, 1201 und 1202, 1303 bis 1309 und 1315: Ausgenommen sind Hauterkrankungen. Diese gelten als Krankheiten im Sinne der Anlage zur Berufskrankheiten Verordnung nur insoweit, als sie Erscheinungen einer Allgemeinerkrankung sind, die durch Aufnahme der schädigenden Stoffe in den Körper verursacht werden oder gemäß Nummer 5101 zu entschädigen sind.

3) Sonstige Anzeigen:

-Fälle, die bei der Registrierung noch keiner Ziffer der Berufskrankheitenliste zugeordnet werden können

-Fälle, die nach § 9 Abs. 2 SGB VII bearbeitet werden, bei denen also keine Listen-Berufskrankheit vorliegt, sondern die ggf. „wie“ eine Berufskrankheit anerkannt und entschädigt werden

-Fälle, bei denen sich nach Überprüfung ergibt, dass die Meldung dem Unfallversicherungsträger irrtümlich zugeleitet wurde (z. B. Antrag auf Leistungen anderer Sozialversicherungsträger).

4) Berufskrankheiten gemäß DDR-BKVO nach Krankheitsarten sind in der Tabelle TC 3 dargestellt.

Tabelle TC 3

**Anzeigen auf Verdacht von Berufskrankheiten, anerkannte Berufskrankheiten  
und neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsarten (gemäß DDR-BKVO)  
in den Jahren 2019 bis 2021**

DDR BK- Nr. 1)	Krankheiten <sup>2)</sup>	Angezeigte Verdachtsfälle			Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Rentenfälle		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>I.</b>	<b>Krankheiten durch chemische Einwirkungen</b>									
21	Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe (außer Vinylchlorid).....	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>II.</b>	<b>Krankheiten durch Stäube</b>									
40	Quarz.....	0	0	0	1	0	0	2	0	0
41	Asbest.....	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>VI.</b>	<b>Krankheiten durch nicht einheitliche Einwirkungen</b>									
80	Hautkrankheiten durch chemische und physikalische Einwirkungen.....	0	0	0	1	0	0	0	0	0
81	Irritative chronische Krankheiten der oberen und tieferen Luftwege und Lungen durch chemische Stoffe.....	0	0	0	1	0	0	1	0	0
99	Sonderentscheide.....	0	0	0	0	0	1	0	0	2
<b>Gesamt (gemäß DDR-BKVO).....</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Nr. der Liste der Berufskrankheiten gemäß 1. Durchführungsbestimmung vom 21.04.1981 zur Verordnung über die Verhütung, Meldung und Begutachtung von Berufskrankheiten vom 26.02.1981 (DDR-BKVO-Liste)

2) Inhalt dieser Tabelle sind nur Berufskrankheiten nach DDR-BKVO-Liste. Der Eintritt der Erkrankung muss vor dem 1. Januar 1992 gelegen und die Erkrankung dem zuständigen Unfallversicherungsträger vor dem 1. Januar 1994 bekannt geworden sein. Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit nach DDR-BKVO, die nicht gleichzeitig Berufskrankheiten nach BKV-Liste sind und die o. a. zeitlichen Beschränkungen nicht erfüllen, werden ab 1994 nicht mehr anerkannt.

**Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Krankheiten	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>2.559</b>	2.393	2.581
davon:			
Gewerbliche Berufsgenossenschaften insgesamt.....	<b>2.448</b>	2.282	2.474
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>11</b>	13	26
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>100</b>	98	81
<b>BK-Nr.</b>			
<b>darunter: Berufskrankheiten nach BKV</b>			
1101 Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen.....	<b>3</b>	0	0
1102 Erkrankungen durch Quecksilber oder seine Verbindungen.....	<b>0</b>	2	0
1103 Erkrankungen durch Chrom oder seine Verbindungen.....	<b>12</b>	12	17
1107 Erkrankungen durch Vanadium oder seine Verbindungen.....	<b>0</b>	0	1
1108 Erkrankungen durch Arsen oder seine Verbindungen.....	<b>0</b>	0	1
1109 Erkrankungen durch Phosphor oder seine anorganischen Verbindungen.....	<b>1</b>	0	0
1110 Erkrankungen durch Beryllium oder seine Verbindungen.....	<b>1</b>	2	0
1201 Erkrankungen durch Kohlenmonoxyd.....	<b>5</b>	0	0
1202 Erkrankungen durch Schwefelwasserstoff.....	<b>1</b>	0	0
1301 Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch aromatische Amine.....	<b>41</b>	32	50
1302 Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe.....	<b>3</b>	3	6
1303 Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol.....	<b>11</b>	5	8
1305 Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff.....	<b>2</b>	0	0
1308 Erkrankungen durch Fluor oder seine Verbindungen.....	<b>0</b>	1	0
1310 Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylaryloxide.....	<b>1</b>	0	1
1311 Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfide.....	<b>1</b>	0	0
1315 Erkrankungen durch Isocyanate.....	<b>2</b>	1	3
1317 Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische.....	<b>0</b>	1	0
1318 Erkrankungen des Blutes, des blutbildenden und des lymphatischen Systems durch Benzol.....	<b>124</b>	122	143
1319 Larynxkarzinom durch intensive und mehrjährige Exposition gegenüber schwefelsäurehaltigen Aerosolen .....	<b>2</b>	1	1
1321 Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch polyzyklische aromatische Kohlenwasser- stoffe bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von mindestens 80 Benzo(a)pyren-Jahren [(µgm <sup>3</sup> ) x Jahre].....	<b>3</b>	5	4
2102 Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten.....	<b>0</b>	1	0
2108 Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung.....	<b>1</b>	0	1
2112 Gonarthrose.....	<b>1</b>	0	0
2201 Erkrankungen durch Arbeit in Druckluft.....	<b>0</b>	1	0
2402 Erkrankungen durch ionisierende Strahlen.....	<b>16</b>	16	12
3101 Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war.....	<b>89</b>	29	12
3102 Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten.....	<b>2</b>	0	0
3104 Tropenkrankheiten, Fleckfieber.....	<b>1</b>	0	0

Quelle: Unfallversicherungsträger

noch Tabelle TC 4

**Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Krankheiten	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>BK-Nr.</b>	<b>noch: Berufskrankheiten nach BKV</b>		
4101 Quarzstaublungenerkrankung (Silikose).....	<b>247</b>	261	257
4102 Quarzstaublungenerkrankung in Verbindung mit aktiver Lungentuberkulose (Siliko-Tuberkulose).....	<b>6</b>	3	2
4103 Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura.....	<b>209</b>	189	214
4104 Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs - in Verbindung mit Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose), - in Verbindung mit Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder - bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbestfaserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren.....	<b>596</b>	568	611
4105 Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells und des Bauchfells.....	<b>822</b>	768	857
4106 Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Aluminium oder seine Verbindungen.....	<b>1</b>	2	0
4107 Erkrankungen an Lungenfibrose durch Metallstäube bei der Herstellung oder Verarbeitung von Hartmetallen.....	<b>1</b>	1	1
4109 Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel oder seine Verbindungen.....	<b>4</b>	2	2
4110 Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Kokereirohgase.....	<b>4</b>	11	2
4111 Chronische obstruktive Bronchitis oder Emphysem von Bergleuten unter Tage im Steinkohlebergbau bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von in der Regel 100 Feinstaubjahren.....	<b>94</b>	115	129
4112 Lungenkrebs durch die Einwirkung von kristallinem Siliziumdioxid bei nachgewiesener Quarzstaublungenerkrankung (Silikose oder Siliko-Tuberkulose).....	<b>63</b>	68	61
4113 Lungenkrebs, PAK.....	<b>10</b>	11	10
4114 Lungenkrebs, Asbest und PAK.....	<b>25</b>	22	24
4115 Siderofibrose.....	<b>2</b>	0	3
4201 Exogen-allergische Alveolitis.....	<b>10</b>	6	13
4202 Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Rohbaumwoll-, Flachs- oder Rohhanfstaub (Byssinose).....	<b>0</b>	1	1
4203 Adenokarzinome der Nasenhaupt- und Nasennebenhöhlen durch Stäube von Eichen- oder Buchenholz.....	<b>11</b>	21	20
4301 Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschl. Rhinopathie).....	<b>16</b>	18	21
4302 Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen.....	<b>61</b>	37	34
5102 Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe.....	<b>2</b>	1	1
5103 Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung.....	<b>22</b>	25	19
9991 Fälle nach § 9 Abs.2 SGB VII.....	<b>13</b>	15	16

Quelle: Unfallversicherungsträger

**Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Krankheiten	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>DDR BK-Nr.</b>	<b>darunter: Berufskrankheiten nach DDR-BKVO</b>		
8002 Bleiorganische Verbindungen.....	1	0	0
8007 Beryllium und seine Verbindungen.....	0	1	0
8018 Benzen.....	1	0	0
8040 Quarz.....	8	8	16
8041 Asbest.....	0	0	1
8060 Von Mensch zu Mensch übertragbare Infektionserreger und Parasiten.....	0	0	1
8061 Vom Tier auf den Menschen übertragbare Infektionserreger und Parasiten.....	0	0	1
8070 Verschleißkrankheiten der Wirbelsäule (Bandscheiben, Wirbelkörperabschlussplatten), Wirbelfortsätze, Bänder, kleine Wirbelgelenke durch langjährige mechanische Überbelastungen.....	1	0	0
8081 Irritative chronische Krankheiten der oberen und tieferen Luftwege und Lungen durch chemische Stoffe.....	3	1	0
8082 Allergische Krankheiten der oberen und tieferen Luftwege und Lungen durch pflanzliche oder tierische Allergene oder durch chemische Stoffe.....	1	1	1
8091 Bösartige Neubildungen durch chemische Kanzerogene der Gruppe 800 dieser Liste.....	1	0	0
8092 Bösartige Neubildungen oder ihre Vorstufen durch ionisierende Strahlung.....	0	1	0
8093 Bösartige Neubildungen durch Asbest.....	1	0	0
8099 Sonderentscheide.....	0	2	3

Quelle: Unfallversicherungsträger

Tabelle TC 5

**Anerkannte Berufskrankheiten, neue Berufskrankheitenrenten und Todesfälle  
Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit nach Wirtschaftszweigen**

2021

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Berufs- krankheitenrenten			Todesfälle Berufs- erkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
00	Unbekannter Wirtschaftszweig.....	530	449	81	194	181	13	135	124	11
01	Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten.....	2.599	1.976	623	150	128	22	11	8	3
02	Forstwirtschaft und Holzeinschlag.....	63	60	3	13	13	0	3	3	0
03	Fischerei und Aquakultur.....	2	2	0	1	1	0	0	0	0
05	Kohlenbergbau.....	296	296	0	186	186	0	284	284	0
06	Gewinnung von Erdöl und Erdgas.....	13	13	0	4	4	0	7	7	0
07	Erzbergbau.....	9	9	0	9	9	0	19	19	0
08	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau.....	100	100	0	33	33	0	20	20	0
09	Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden.....	6	6	0	1	1	0	1	1	0
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln.....	1.343	1.022	321	213	183	29	18	16	2
11	Getränkeherstellung.....	66	59	7	10	9	1	6	6	0
12	Tabakverarbeitung.....	6	6	0	4	4	0	0	0	0
13	Herstellung von Textilien.....	46	41	5	8	6	2	2	2	0
14	Herstellung von Bekleidung.....	4	2	2	1	1	0	0	0	0
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen.....	11	9	2	6	4	2	2	2	0
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel).....	292	283	9	65	63	2	18	17	1
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus.....	138	129	9	17	16	1	6	6	0
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern.....	55	48	7	11	9	2	1	1	0
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung.....	19	19	0	11	11	0	3	3	0
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen.....	378	364	14	123	114	9	76	72	4
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.....	43	32	11	7	5	2	7	7	0
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren.....	263	243	20	62	55	7	36	31	5
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden.....	462	446	16	136	131	5	61	57	4
24	Metallerzeugung und -bearbeitung.....	602	591	11	171	170	1	118	116	2
25	Herstellung von Metallerzeugnissen.....	1.671	1.607	64	294	288	6	192	191	1
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen.....	146	122	24	57	47	10	30	23	7
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	196	162	34	56	48	8	25	24	1
28	Maschinenbau.....	1.370	1.331	39	286	280	6	193	193	0
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen.....	663	641	22	115	113	2	85	84	1
30	Sonstiger Fahrzeugbau.....	127	126	1	41	41	0	38	37	1
31	Herstellung von Möbeln.....	169	159	10	25	25	0	8	8	0
32	Herstellung von sonstigen Waren.....	84	55	29	22	15	7	8	6	2
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen.....	190	188	2	55	55	0	21	21	0
35	Energieversorgung.....	332	330	2	136	135	1	90	88	2
36	Wasserversorgung.....	55	53	2	12	12	0	4	4	0
37	Abwasserentsorgung.....	35	34	1	3	3	0	0	0	0
38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung.....	142	138	4	27	27	0	19	18	1
39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung.....	12	12	0	6	6	0	1	1	0
41	Hochbau.....	15	15	0	12	12	0	2	2	0
42	Tiefbau.....	984	977	7	210	209	1	34	34	0
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe.....	5.130	5.094	36	1.484	1.477	6	486	481	5
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen.....	455	444	11	123	123	0	93	92	1
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern).....	366	318	48	61	53	8	13	13	0
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen).....	907	284	623	81	68	13	43	38	5
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen.....	260	246	14	70	70	0	24	24	0
50	Schifffahrt.....	37	37	0	11	11	0	8	8	0
51	Luftfahrt.....	44	43	1	4	4	0	3	3	0
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr.....	190	162	28	48	44	4	22	22	0

**Anerkannte Berufskrankheiten, neue Berufskrankheitenrenten und Todesfälle  
Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit nach Wirtschaftszweigen**

2021

Nr.	Wirtschaftszweig <sup>1)</sup>	Anerkannte Berufskrankheiten			Neue Berufs- krankheitenrenten			Todesfälle Berufs- erkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
53	Post-, Kurier- und Expressdienste.....	39	25	14	10	8	2	4	4	0
55	Beherbergung.....	40	18	22	1	0	1	0	0	0
56	Gastronomie.....	278	120	158	20	14	6	1	1	0
58	Verlagswesen.....	12	7	5	0	0	0	0	0	0
59	Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehpro- grammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik.....	2	2	0	1	1	0	0	0	0
60	Rundfunkveranstalter.....	3	3	0	1	1	0	2	2	0
61	Telekommunikation.....	35	35	0	19	19	0	8	8	0
62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie.....	16	15	1	4	4	0	4	4	0
63	Informationsdienstleistungen.....	2	1	1	0	0	0	0	0	0
64	Erbringung von Finanzdienstleistungen.....	16	14	2	4	4	0	3	3	0
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung).....	7	7	0	5	5	0	1	1	0
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten.....	21	18	3	7	7	0	3	3	0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	55	40	15	6	5	1	2	2	0
69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung.....	15	9	6	0	0	0	0	0	0
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung.....	166	136	30	65	64	1	43	42	1
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung.....	116	108	8	29	26	3	8	7	1
72	Forschung und Entwicklung.....	37	19	18	8	5	3	6	5	1
73	Werbung und Marktforschung.....	3	3	0	0	0	0	0	0	0
74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten.....	18	18	0	14	14	0	9	9	0
75	Veterinärwesen.....	10	2	8	1	1	0	0	0	0
77	Vermietung von beweglichen Sachen.....	11	10	1	1	0	1	0	0	0
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften.....	566	278	287	29	28	1	4	4	0
79	Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen.....	1	0	1	0	0	0	0	0	0
80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien.....	9	9	0	1	1	0	1	1	0
81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau.....	255	102	153	32	30	2	7	6	1
82	Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.....	165	109	56	44	41	3	25	24	1
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung.....	1.374	793	581	126	114	12	38	37	1
85	Erziehung und Unterricht.....	7.852	650	7.202	27	20	7	10	7	3
86	Gesundheitswesen.....	55.023	11.965	43.057	192	59	133	61	38	23
87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime).....	33.811	5.740	28.071	72	25	47	25	14	11
88	Sozialwesen (ohne Heime).....	4.933	1.688	3.245	16	8	8	9	6	3
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten.....	22	17	5	7	5	2	0	0	0
91	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten.....	40	19	21	8	6	2	0	0	0
92	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen.....	3	0	3	0	0	0	0	0	0
93	Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung.....	41	34	7	10	10	0	0	0	0
94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport).....	66	38	28	4	4	0	0	0	0
95	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern.....	9	7	2	2	1	1	3	3	0
96	Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen.....	207	33	174	41	11	30	4	3	1
97	Private Haushalte mit Hauspersonal.....	5	1	4	0	0	0	0	0	0
98	Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.....	1	1	0	0	0	0	0	0	0
99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften.....	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	<b>Gesamt</b>	<b>126.213</b>	<b>40.879</b>	<b>85.333</b>	<b>5.488</b>	<b>5.051</b>	<b>437</b>	<b>2.559</b>	<b>2.453</b>	<b>106</b>

Quelle: Hochrechnung auf Basis der Berufskrankheiten-Dokumentation der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und der Sozialversicherung für  
Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2006 NACE Rev. 2



Tabelle TD 1

## Gesundheit und Arbeitsbedingungen - Arbeitsunfähigkeit

**Arbeitsunfähigkeit**  
**- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -**  
**2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Alle Diagnosegruppen								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	20,9	20,3	22,4	12,6	11,8	14,8	30,6	30,9	30,1
10-12	Nahrung und Genuss.....	28,7	27,8	29,8	18,7	18,3	19,1	39,2	38,8	39,7
16-18	Holz, Papier, Druck.....	28,0	28,5	26,4	18,1	18,5	16,6	36,8	37,5	34,6
19-22	Chemie.....	26,6	26,8	26,2	17,2	17,7	15,9	36,4	36,3	36,6
24-25	Metallerzeugung.....	28,6	28,9	27,2	19,0	19,4	16,7	38,2	38,7	35,8
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	19,6	16,5	25,3	13,0	12,0	15,4	27,2	22,6	34,1
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	23,7	21,8	28,2	14,7	14,4	15,6	32,5	29,8	37,8
28	Maschinenbau.....	22,2	22,7	19,8	14,8	15,2	12,9	31,0	31,5	28,2
29-30	Fahrzeugbau.....	22,0	21,9	22,4	14,9	15,2	13,8	29,1	28,3	33,8
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	26,0	26,3	25,3	16,8	17,2	15,7	35,2	36,1	33,7
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	26,0	27,6	19,8	16,1	16,9	13,8	34,5	36,2	26,7
41-43	Baugewerbe.....	24,4	25,4	16,3	17,0	17,5	13,4	34,8	37,1	19,6
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	22,7	21,5	23,9	16,6	15,7	17,4	31,8	30,9	32,6
49-53	Verkehr und Lagerei.....	26,8	26,4	28,3	18,3	18,0	19,4	35,6	34,9	38,4
55-56	Gastgewerbe.....	16,6	13,2	19,7	11,1	9,4	13,0	24,5	20,2	27,5
58-63	Information und Kommunikation	11,9	10,3	14,7	8,8	7,7	10,8	18,2	15,8	22,1
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	14,7	11,9	16,5	10,6	8,6	12,0	19,8	16,4	21,9
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	19,8	20,8	18,7	13,1	13,1	13,1	26,3	27,6	24,8
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	13,9	12,8	14,9	10,5	9,1	11,7	20,5	20,1	20,8
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	23,6	22,1	25,8	17,1	16,5	18,3	32,3	31,4	33,3
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	27,4	27,9	27,1	17,3	15,8	18,0	36,9	37,5	36,5
85	Erziehung und Unterricht.....	21,2	15,6	23,2	15,2	10,7	16,9	29,8	23,9	31,6
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	27,7	23,2	28,7	19,0	16,3	19,7	39,5	33,6	40,7
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	20,6	19,0	21,4	14,5	12,7	15,4	27,6	26,5	28,0
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	20,8	21,1	20,4	14,0	13,8	14,3	27,5	28,9	26,1
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>23,4</b>	<b>22,7</b>	<b>24,3</b>	<b>16,0</b>	<b>15,3</b>	<b>16,8</b>	<b>32,7</b>	<b>32,1</b>	<b>33,4</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Alle Diagnosegruppen								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	17,3	17,6	16,6	11,7	11,8	11,5	22,3	22,9	21,2
10-12	Nahrung und Genuss.....	15,5	14,7	16,3	10,5	10,0	11,2	20,2	19,9	20,6
16-18	Holz, Papier, Druck.....	14,5	14,4	14,8	9,6	9,6	9,9	18,7	18,8	18,5
19-22	Chemie.....	13,8	13,8	13,9	9,4	9,3	9,6	17,9	18,3	17,2
24-25	Metallerzeugung.....	13,9	13,9	14,1	9,3	9,3	9,4	18,4	18,6	17,5
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	12,2	11,5	13,2	8,8	8,5	9,3	15,6	15,2	15,9
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	13,2	12,7	14,3	8,9	8,7	9,5	16,9	16,8	17,0
28	Maschinenbau.....	12,5	12,5	12,5	8,7	8,7	9,0	16,7	16,8	15,9
29-30	Fahrzeugbau.....	14,2	14,1	14,8	10,1	10,0	10,4	17,9	17,7	19,1
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	14,0	14,0	13,8	9,3	9,4	9,2	18,3	18,8	17,3
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	15,1	15,4	13,4	10,2	10,2	10,2	18,7	19,1	16,6
41-43	Baugewerbe.....	14,3	14,5	12,2	9,9	10,0	9,2	20,7	21,2	16,2
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	13,8	12,8	14,8	9,9	9,2	10,8	19,6	19,0	20,1
49-53	Verkehr und Lagerei.....	15,5	15,5	15,6	10,7	10,5	11,2	20,5	20,7	20,1
55-56	Gastgewerbe.....	16,0	14,7	17,0	11,3	10,8	11,7	22,0	21,1	22,5
58-63	Information und Kommunikation	12,1	11,5	13,0	9,4	8,9	10,3	16,8	16,4	17,3
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	12,6	12,4	12,7	9,2	8,8	9,4	16,8	17,2	16,6
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	14,5	15,4	13,6	10,0	10,2	9,9	18,5	19,5	17,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	11,7	12,1	11,5	9,0	9,0	9,0	16,6	17,4	16,0
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	12,6	11,8	13,8	8,9	8,4	9,8	17,8	18,0	17,7
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	14,5	15,4	14,1	10,0	10,1	9,9	18,2	18,8	17,8
85	Erziehung und Unterricht.....	12,0	11,8	12,0	8,8	8,1	9,0	16,3	17,8	15,9
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	15,0	14,4	15,1	10,6	10,4	10,6	20,6	20,0	20,7
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	14,0	14,0	14,1	10,0	9,4	10,3	18,4	19,3	18,1
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	17,6	17,6	17,5	12,3	12,2	12,5	22,5	22,9	22,0
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>14,0</b>	<b>13,8</b>	<b>14,3</b>	<b>9,8</b>	<b>9,5</b>	<b>10,3</b>	<b>19,0</b>	<b>19,0</b>	<b>18,9</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 3

**Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen, Geschlecht und Altersgruppen  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Alle Diagnosegruppen					
		Gesamt		jünger als 45 Jahre		45 Jahre und älter	
		Diagnosetage je GKV- Mitgliedsjahr 2)3)	Tage je Diagnose	Diagnosetage je GKV- Mitgliedsjahr 2)3)	Tage je Diagnose	Diagnosetage je GKV- Mitgliedsjahr 2)3)	Tage je Diagnose
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>01-03</b>	<b>Land-, Forstwirtschaft, Fischerei.....</b>	<b>20,9</b>	<b>17,3</b>	<b>12,6</b>	<b>11,7</b>	<b>30,6</b>	<b>22,3</b>
	<i>Männer</i>	20,3	17,6	11,8	11,8	30,9	22,9
	<i>Frauen</i>	22,4	16,6	14,8	11,5	30,1	21,2
<b>10-39</b>	<b>Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe.....</b>	<b>25,2</b>	<b>13,9</b>	<b>16,5</b>	<b>9,5</b>	<b>34,2</b>	<b>18,1</b>
	<i>Männer</i>	25,1	13,8	16,7	9,4	33,9	18,1
	<i>Frauen</i>	25,6	14,3	15,8	9,9	35,1	17,9
<b>41-43</b>	<b>Baugewerbe.....</b>	<b>24,4</b>	<b>14,3</b>	<b>17,0</b>	<b>9,9</b>	<b>34,8</b>	<b>20,7</b>
	<i>Männer</i>	25,4	14,5	17,5	10,0	37,1	21,2
	<i>Frauen</i>	16,3	12,2	13,4	9,2	19,6	16,2
<b>45-63</b>	<b>Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation</b>	<b>21,9</b>	<b>14,4</b>	<b>15,3</b>	<b>10,2</b>	<b>30,9</b>	<b>20,0</b>
	<i>Männer</i>	21,0	13,9	14,6	9,7	30,3	19,8
	<i>Frauen</i>	23,0	15,1	16,3	10,9	31,7	20,3
<b>64-82</b>	<b>Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- u. Wohnungswesen</b>	<b>19,0</b>	<b>12,5</b>	<b>13,7</b>	<b>9,0</b>	<b>26,8</b>	<b>17,5</b>
	<i>Männer</i>	18,2	12,1	13,2	8,6	26,4	17,9
	<i>Frauen</i>	19,9	12,9	14,3	9,5	27,2	17,1
<b>84-88, 94-96</b>	<b>Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Unterricht.....</b>	<b>26,0</b>	<b>14,4</b>	<b>17,7</b>	<b>10,2</b>	<b>36,4</b>	<b>19,2</b>
	<i>Männer</i>	23,1	14,4	14,8	9,9	33,1	19,2
	<i>Frauen</i>	27,0	14,4	18,7	10,2	37,5	19,2
<b>5-9, 90-93, 97-99</b>	<b>Übrige (keine WZ Angabe).....</b>	<b>20,8</b>	<b>17,6</b>	<b>14,0</b>	<b>12,3</b>	<b>27,5</b>	<b>22,5</b>
	<i>Männer</i>	21,1	17,6	13,8	12,2	28,9	22,9
	<i>Frauen</i>	20,4	17,5	14,3	12,5	26,1	22,0
	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>23,4</b>	<b>14,0</b>	<b>16,0</b>	<b>9,8</b>	<b>32,7</b>	<b>19,0</b>
	<i>Männer</i>	22,7	13,8	15,3	9,5	32,1	19,0
	<i>Frauen</i>	24,3	14,3	16,8	10,3	33,4	18,9

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

2) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

3) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht  
- Gesamt -  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	Altersgruppen gesamt			
		Diagnosen	Diagnosetage	Diagnosetage je GKV- Mitgliedsjahr <sup>1)2)</sup>	Tage je Diagnose
		%	%		
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	<b>Psychische und Verhaltens- störungen.....</b>	<b>6,2</b>	<b>14,5</b>	<b>3,4</b>	<b>32,6</b>
	<i>Männer</i>	5,0	11,4	2,6	31,6
	<i>Frauen</i>	7,8	18,1	4,4	33,4
<b>I00-I99</b>	<b>Krankheiten des Kreislauf- systems.....</b>	<b>3,6</b>	<b>5,2</b>	<b>1,2</b>	<b>20,1</b>
	<i>Männer</i>	3,8	6,3	1,4	22,7
	<i>Frauen</i>	3,3	3,9	0,9	16,6
<b>J00-J99</b>	<b>Krankheiten des Atmungssystems</b>	<b>19,8</b>	<b>10,8</b>	<b>2,5</b>	<b>7,7</b>
	<i>Männer</i>	19,0	10,5	2,4	7,6
	<i>Frauen</i>	20,7	11,2	2,7	7,7
<b>K00-K93</b>	<b>Krankheiten des Verdauungs- systems.....</b>	<b>8,2</b>	<b>4,3</b>	<b>1,0</b>	<b>7,3</b>
	<i>Männer</i>	8,5	4,7	1,1	7,6
	<i>Frauen</i>	7,8	3,8	0,9	7,0
<b>M00- M99</b>	<b>Krankheiten des Muskel-Skelett- Systems und des Bindegewebes...</b>	<b>18,5</b>	<b>24,2</b>	<b>5,7</b>	<b>18,4</b>
	<i>Männer</i>	21,0	26,1	5,9	17,2
	<i>Frauen</i>	15,5	22,0	5,4	20,4
<b>S00-T98 V01-X59</b>	<b>Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle.....</b>	<b>9,5</b>	<b>11,2</b>	<b>2,6</b>	<b>16,6</b>
	<i>Männer</i>	10,8	13,2	3,0	16,9
	<i>Frauen</i>	7,9	8,9	2,2	16,1
<b>alle anderen</b>	<b>Übrige Krankheiten.....</b>	<b>34,2</b>	<b>29,8</b>	<b>7,0</b>	<b>12,2</b>
	<i>Männer</i>	31,9	27,9	6,3	12,0
	<i>Frauen</i>	37,0	32,1	7,8	12,5
	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>23,4</b>	<b>14,0</b>
	<i>Männer</i>	100,0	100,0	22,7	13,8
	<i>Frauen</i>	100,0	100,0	24,3	14,3

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

- 1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige  
2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 5

**Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht  
- Altersgruppe jünger als 45 Jahre -  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	jünger als 45 Jahre			
		Diagnosen	Diagnosetage	Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1)2)</sup>	Tage je Diagnose
		%	%		
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	<b>Psychische und Verhaltensstörungen.....</b>	<b>5,7</b>	<b>15,5</b>	<b>2,5</b>	<b>26,6</b>
	<i>Männer</i>	4,6	12,3	1,9	25,3
	<i>Frauen</i>	7,1	19,3	3,2	27,7
<b>I00-I99</b>	<b>Krankheiten des Kreislaufsystems.....</b>	<b>1,8</b>	<b>2,2</b>	<b>0,4</b>	<b>11,8</b>
	<i>Männer</i>	1,7	2,3	0,4	12,7
	<i>Frauen</i>	2,0	2,1	0,3	10,8
<b>J00-J99</b>	<b>Krankheiten des Atmungssystems</b>	<b>23,5</b>	<b>15,1</b>	<b>2,4</b>	<b>6,3</b>
	<i>Männer</i>	22,9	14,7	2,3	6,1
	<i>Frauen</i>	24,3	15,4	2,6	6,5
<b>K00-K93</b>	<b>Krankheiten des Verdauungssystems.....</b>	<b>7,6</b>	<b>4,8</b>	<b>0,8</b>	<b>6,2</b>
	<i>Männer</i>	7,9	5,1	0,8	6,1
	<i>Frauen</i>	7,2	4,4	0,7	6,3
<b>M00-M99</b>	<b>Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes...</b>	<b>15,0</b>	<b>18,8</b>	<b>3,0</b>	<b>12,4</b>
	<i>Männer</i>	17,8	21,6	3,3	11,5
	<i>Frauen</i>	11,4	15,6	2,6	14,0
<b>S00-T98 V01-X59</b>	<b>Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle.....</b>	<b>9,9</b>	<b>13,1</b>	<b>2,1</b>	<b>13,0</b>
	<i>Männer</i>	11,8	17,0	2,6	13,7
	<i>Frauen</i>	7,6	8,5	1,4	11,5
<b>alle anderen</b>	<b>Übrige Krankheiten.....</b>	<b>36,4</b>	<b>30,6</b>	<b>4,9</b>	<b>8,3</b>
	<i>Männer</i>	33,2	27,0	4,1	7,7
	<i>Frauen</i>	40,3	34,6	5,8	8,8
	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>16,0</b>	<b>9,8</b>
	<i>Männer</i>	100,0	100,0	15,3	9,5
	<i>Frauen</i>	100,0	100,0	16,8	10,3

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

- 1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige  
2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit nach Diagnosegruppen, Geschlecht  
- Altersgruppe 45 Jahre und älter -  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	45 Jahre und älter			
		Diagnosen	Diagnosetage	Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1)2)</sup>	Tage je Diagnose
		%	%		
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	<b>Psychische und Verhaltensstörungen.....</b>	<b>6,8</b>	<b>13,9</b>	<b>4,5</b>	<b>38,5</b>
	<i>Männer</i>	5,4	10,8	3,5	38,1
	<i>Frauen</i>	8,4	17,3	5,8	38,8
<b>I00-I99</b>	<b>Krankheiten des Kreislaufsystems.....</b>	<b>5,7</b>	<b>7,0</b>	<b>2,3</b>	<b>23,3</b>
	<i>Männer</i>	6,4	8,7	2,8	26,0
	<i>Frauen</i>	4,9	4,9	1,7	19,2
<b>J00-J99</b>	<b>Krankheiten des Atmungssystems</b>	<b>15,4</b>	<b>8,2</b>	<b>2,7</b>	<b>10,1</b>
	<i>Männer</i>	14,3	7,8	2,5	10,5
	<i>Frauen</i>	16,7	8,6	2,9	9,7
<b>K00-K93</b>	<b>Krankheiten des Verdauungssystems.....</b>	<b>8,8</b>	<b>4,0</b>	<b>1,3</b>	<b>8,5</b>
	<i>Männer</i>	9,2	4,4	1,4	9,1
	<i>Frauen</i>	8,4	3,5	1,2	7,8
<b>M00-M99</b>	<b>Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes...</b>	<b>22,6</b>	<b>27,6</b>	<b>9,0</b>	<b>23,1</b>
	<i>Männer</i>	24,9	29,0	9,3	22,1
	<i>Frauen</i>	20,0	26,0	8,7	24,6
<b>S00-T98 V01-X59</b>	<b>Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle.....</b>	<b>8,9</b>	<b>10,0</b>	<b>3,3</b>	<b>21,3</b>
	<i>Männer</i>	9,5	10,8	3,5	21,7
	<i>Frauen</i>	8,3	9,1	3,1	20,8
<b>alle anderen</b>	<b>Übrige Krankheiten.....</b>	<b>31,7</b>	<b>29,4</b>	<b>9,6</b>	<b>17,6</b>
	<i>Männer</i>	30,4	28,4	9,1	17,8
	<i>Frauen</i>	33,3	30,6	10,2	17,4
	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>32,7</b>	<b>19,0</b>
	<i>Männer</i>	100,0	100,0	32,1	19,0
	<i>Frauen</i>	100,0	100,0	33,4	18,9

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler

- 1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige  
2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 7

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Atmungssystems  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Atmungssystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	1,8	1,7	2,1	1,5	1,4	1,9	2,1	2,1	2,3
10-12	Nahrung und Genuss.....	2,7	2,6	2,7	2,4	2,4	2,5	2,9	2,8	2,9
16-18	Holz, Papier, Druck.....	2,7	2,7	2,6	2,6	2,7	2,5	2,8	2,8	2,7
19-22	Chemie.....	2,8	2,8	2,7	2,6	2,7	2,4	2,9	2,9	3,0
24-25	Metallerzeugung.....	3,0	3,1	2,8	2,9	2,9	2,6	3,2	3,2	3,0
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	2,5	2,3	2,9	2,4	2,3	2,6	2,6	2,2	3,1
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	2,7	2,6	2,9	2,6	2,6	2,5	2,8	2,6	3,2
28	Maschinenbau.....	2,6	2,6	2,3	2,5	2,6	2,2	2,6	2,7	2,4
29-30	Fahrzeugbau.....	2,4	2,4	2,2	2,3	2,4	2,0	2,4	2,4	2,5
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	2,7	2,7	2,8	2,6	2,6	2,6	2,9	2,8	2,9
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	2,6	2,7	2,4	2,5	2,5	2,4	2,7	2,8	2,5
41-43	Baugewerbe.....	2,3	2,3	2,0	2,2	2,2	2,1	2,4	2,5	1,8
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,5	2,5	2,4	2,5
49-53	Verkehr und Lagerei.....	2,5	2,5	2,7	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7	3,0
55-56	Gastgewerbe.....	1,5	1,3	1,8	1,4	1,1	1,6	1,8	1,5	2,0
58-63	Information und Kommunikation	1,5	1,4	1,8	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,9
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	1,9	1,6	2,1	2,0	1,7	2,2	1,8	1,4	2,0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	2,2	2,1	2,3	2,1	1,9	2,2	2,3	2,2	2,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	1,8	1,7	2,0	1,8	1,6	2,0	1,8	1,7	1,9
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	2,5	2,4	2,7	2,4	2,3	2,6	2,7	2,5	2,8
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	3,3	2,9	3,5	3,2	2,7	3,5	3,3	3,0	3,5
85	Erziehung und Unterricht.....	3,3	2,1	3,7	3,1	2,0	3,6	3,4	2,3	3,8
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	3,0	2,6	3,1	2,8	2,4	2,9	3,3	2,8	3,4
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	2,3	2,0	2,5	2,3	1,9	2,5	2,4	2,2	2,5
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	1,8	1,9	1,9	1,9
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,9</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3



**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Atmungssystems  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Atmungssystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	9,1	9,3	8,9	7,1	7,1	7,1	11,9	12,4	11,1
10-12	Nahrung und Genuss.....	8,4	8,2	8,6	6,7	6,5	7,0	10,7	10,9	10,4
16-18	Holz, Papier, Druck.....	7,8	7,8	7,8	6,2	6,2	6,3	9,9	10,0	9,5
19-22	Chemie.....	7,7	7,7	7,7	6,2	6,2	6,3	9,9	10,2	9,3
24-25	Metallerzeugung.....	7,8	7,8	7,8	6,2	6,1	6,4	10,3	10,5	9,4
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	7,3	7,0	7,8	6,1	6,0	6,4	9,1	9,1	9,1
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	7,6	7,3	8,1	6,1	6,0	6,5	9,5	9,6	9,5
28	Maschinenbau.....	7,1	7,2	7,0	5,9	5,9	6,0	9,3	9,5	8,5
29-30	Fahrzeugbau.....	7,9	8,0	7,8	6,5	6,5	6,5	10,1	10,1	9,8
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	7,7	7,7	7,8	6,2	6,1	6,4	10,0	10,4	9,4
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	8,4	8,5	7,8	6,6	6,5	6,7	10,6	10,9	9,5
41-43	Baugewerbe.....	7,3	7,3	6,9	5,9	5,9	6,1	10,6	10,8	8,6
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	7,4	7,0	7,7	6,3	5,9	6,6	9,9	10,1	9,7
49-53	Verkehr und Lagerei.....	8,6	8,7	8,3	6,7	6,7	6,9	11,5	11,9	10,4
55-56	Gastgewerbe.....	8,2	7,9	8,5	6,7	6,5	7,0	10,9	11,3	10,6
58-63	Information und Kommunikation	6,8	6,6	7,1	6,0	5,8	6,3	9,2	9,1	9,2
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	6,9	6,6	7,1	6,1	5,9	6,2	8,7	8,6	8,7
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	8,0	8,3	7,7	6,4	6,3	6,5	10,3	11,0	9,6
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	6,7	6,8	6,6	5,9	5,9	6,0	8,9	9,5	8,5
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	7,5	7,1	8,1	6,2	5,9	6,7	10,1	10,4	9,9
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	8,0	8,4	7,8	6,6	6,6	6,7	9,8	10,4	9,5
85	Erziehung und Unterricht.....	6,9	6,7	7,0	6,0	5,5	6,1	8,7	9,7	8,6
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	7,9	7,9	8,0	6,6	6,4	6,6	10,5	10,9	10,4
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	7,5	7,6	7,5	6,3	6,0	6,4	9,5	10,6	9,2
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	8,2	8,4	8,1	6,5	6,4	6,6	10,7	11,6	10,0
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>7,7</b>	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>	<b>6,3</b>	<b>6,1</b>	<b>6,5</b>	<b>10,1</b>	<b>10,5</b>	<b>9,7</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 9

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Psychischen und Verhaltensstörungen**  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Psychische und Verhaltensstörungen								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	1,8	1,4	2,7	1,2	0,9	2,0	2,5	2,0	3,5
10-12	Nahrung und Genuss.....	3,2	2,6	4,0	2,3	1,8	2,9	4,2	3,5	5,0
16-18	Holz, Papier, Druck.....	3,1	2,8	3,9	2,1	1,9	2,9	4,0	3,7	4,8
19-22	Chemie.....	3,4	3,1	4,2	2,3	2,1	2,8	4,6	4,1	5,7
24-25	Metallerzeugung.....	3,1	2,9	4,1	2,1	2,0	2,6	4,0	3,7	5,3
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	2,9	2,2	4,2	1,9	1,6	2,5	4,0	2,9	5,6
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	3,2	2,6	4,5	2,0	1,7	2,7	4,3	3,5	5,9
28	Maschinenbau.....	2,6	2,4	3,4	1,7	1,6	2,3	3,5	3,3	4,7
29-30	Fahrzeugbau.....	2,9	2,7	4,0	2,1	2,0	2,6	3,8	3,4	5,9
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	3,0	2,6	3,8	2,1	1,9	2,6	3,9	3,4	4,9
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	3,2	3,0	4,0	2,2	1,9	2,9	4,1	3,8	5,3
41-43	Baugewerbe.....	1,8	1,7	2,7	1,4	1,3	2,4	2,5	2,4	3,2
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	3,4	2,6	4,2	2,7	2,1	3,4	4,4	3,4	5,3
49-53	Verkehr und Lagerei.....	3,2	2,9	4,6	2,4	2,1	3,4	4,1	3,6	6,0
55-56	Gastgewerbe.....	2,2	1,6	2,9	1,7	1,2	2,1	3,1	2,2	3,7
58-63	Information und Kommunikation	2,5	2,0	3,3	2,0	1,6	2,7	3,4	2,8	4,5
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	3,2	2,6	3,6	2,1	1,7	2,4	4,5	3,8	5,0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	2,8	2,4	3,3	2,2	1,7	2,6	3,5	2,9	4,1
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	2,6	2,1	3,1	2,1	1,5	2,6	3,7	3,1	4,3
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	3,0	2,3	3,9	2,3	1,8	3,1	3,9	3,1	4,7
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	4,9	3,8	5,5	3,3	2,5	3,6	6,5	4,8	7,5
85	Erziehung und Unterricht.....	4,2	2,9	4,7	3,1	2,1	3,4	5,9	4,3	6,4
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	5,2	4,3	5,4	3,8	3,3	3,9	7,2	5,8	7,5
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	3,5	2,6	3,9	2,7	1,9	3,0	4,3	3,4	4,8
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	3,7	3,0	4,6	2,7	2,0	3,4	4,8	4,0	5,6
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>	<b>4,4</b>	<b>2,5</b>	<b>1,9</b>	<b>3,2</b>	<b>4,5</b>	<b>3,5</b>	<b>5,8</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Psychischen und Verhaltensstörungen  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Psychische und Verhaltensstörungen								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	31,5	30,2	33,0	24,3	22,9	26,1	37,8	36,7	39,1
10-12	Nahrung und Genuss.....	32,1	30,9	33,1	25,7	24,0	27,2	37,5	37,5	37,5
16-18	Holz, Papier, Druck.....	31,8	30,9	33,9	24,6	23,2	28,4	36,9	36,7	37,5
19-22	Chemie.....	32,1	32,0	32,3	25,8	25,2	27,1	36,9	37,6	35,6
24-25	Metallerzeugung.....	31,9	31,8	32,5	24,6	24,5	25,1	37,6	37,8	36,8
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	30,1	30,1	30,1	25,0	25,4	24,5	33,9	35,0	33,1
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	32,2	32,6	31,6	26,5	26,4	26,5	35,6	37,2	33,9
28	Maschinenbau.....	31,2	31,1	31,9	25,2	24,5	28,0	36,3	36,8	34,9
29-30	Fahrzeugbau.....	34,5	34,5	34,6	29,6	29,6	29,8	38,1	38,1	38,0
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	31,4	31,9	30,9	25,4	25,5	25,4	36,0	37,5	34,3
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	33,2	32,7	34,7	27,3	25,7	31,6	36,8	36,8	37,0
41-43	Baugewerbe.....	29,6	29,2	32,2	23,3	22,6	27,3	37,6	37,5	37,9
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	33,2	31,5	34,3	27,6	25,9	28,8	40,6	40,1	40,9
49-53	Verkehr und Lagerei.....	31,3	30,7	32,9	25,4	24,7	27,2	36,3	35,7	37,9
55-56	Gastgewerbe.....	32,7	30,3	34,0	26,3	25,5	26,9	40,2	37,8	41,2
58-63	Information und Kommunikation	33,6	34,0	33,3	30,5	30,3	30,7	38,4	40,3	36,8
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	36,0	41,2	34,0	29,2	31,3	28,2	41,7	50,7	38,4
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	31,7	32,2	31,3	26,5	26,1	26,7	36,1	36,8	35,6
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	33,3	34,8	32,5	28,7	29,2	28,4	40,2	43,0	38,7
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	27,2	25,0	29,3	21,6	19,9	23,8	34,1	33,3	34,7
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	34,7	35,3	34,5	28,5	28,8	28,4	38,7	38,9	38,6
85	Erziehung und Unterricht.....	32,2	33,3	32,0	27,3	27,1	27,4	37,2	41,2	36,4
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	34,0	33,8	34,0	27,6	27,7	27,5	40,8	41,5	40,7
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	33,0	32,9	33,0	27,9	26,1	28,5	37,9	40,3	37,2
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	41,4	40,8	42,0	33,0	31,6	34,0	48,4	48,4	48,3
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>32,6</b>	<b>31,6</b>	<b>33,4</b>	<b>26,6</b>	<b>25,3</b>	<b>27,7</b>	<b>38,5</b>	<b>38,1</b>	<b>38,8</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 11

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Kreislaufsystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	1,5	1,6	1,1	0,3	0,3	0,3	2,8	3,3	1,9
10-12	Nahrung und Genuss.....	1,6	1,9	1,4	0,5	0,5	0,5	2,9	3,5	2,2
16-18	Holz, Papier, Druck.....	1,6	1,8	0,9	0,4	0,4	0,3	2,7	3,1	1,5
19-22	Chemie.....	1,5	1,6	1,0	0,4	0,4	0,3	2,6	2,9	1,7
24-25	Metallerzeugung.....	1,7	1,9	1,1	0,4	0,4	0,3	3,0	3,3	1,8
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	0,9	0,9	1,0	0,3	0,3	0,3	1,7	1,7	1,6
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	1,3	1,3	1,1	0,3	0,3	0,3	2,2	2,4	1,8
28	Maschinenbau.....	1,2	1,4	0,7	0,3	0,3	0,3	2,3	2,5	1,2
29-30	Fahrzeugbau.....	1,2	1,2	0,8	0,3	0,3	0,3	2,0	2,1	1,5
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	1,5	1,7	1,1	0,4	0,4	0,3	2,7	3,2	1,7
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	1,6	1,9	0,7	0,4	0,4	0,3	2,7	3,0	1,2
41-43	Baugewerbe.....	1,5	1,6	0,7	0,4	0,4	0,3	3,0	3,3	1,1
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	1,1	1,3	0,9	0,4	0,3	0,4	2,1	2,8	1,6
49-53	Verkehr und Lagerei.....	1,7	1,9	1,1	0,4	0,5	0,4	3,1	3,4	1,8
55-56	Gastgewerbe.....	1,0	1,0	0,9	0,3	0,3	0,3	1,9	2,2	1,7
58-63	Information und Kommunikation	0,5	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	1,2	1,4	1,0
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	0,6	0,7	0,5	0,2	0,2	0,2	1,0	1,4	0,8
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	1,2	1,6	0,8	0,4	0,4	0,3	2,0	2,5	1,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	0,6	0,7	0,5	0,2	0,2	0,2	1,2	1,6	0,9
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	1,3	1,4	1,1	0,4	0,4	0,4	2,5	3,0	1,9
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	1,3	1,8	1,0	0,3	0,4	0,3	2,2	3,0	1,6
85	Erziehung und Unterricht.....	0,8	0,9	0,7	0,3	0,2	0,3	1,5	2,1	1,4
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	1,2	1,4	1,1	0,4	0,4	0,4	2,2	2,9	2,0
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	1,0	1,2	0,8	0,3	0,3	0,3	1,7	2,4	1,4
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	1,2	1,4	0,8	0,3	0,3	0,3	2,0	2,7	1,4
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>1,7</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Kreislaufsystems  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Kreislaufsystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	24,6	26,4	19,9	13,2	13,6	12,4	27,7	29,7	22,5
10-12	Nahrung und Genuss.....	21,3	23,9	18,2	12,8	13,5	12,0	24,0	27,0	20,3
16-18	Holz, Papier, Druck.....	21,7	23,5	14,8	12,0	12,8	9,6	24,2	26,1	16,4
19-22	Chemie.....	21,0	22,9	15,6	11,7	12,4	9,9	23,7	25,8	17,5
24-25	Metallerzeugung.....	21,6	22,6	15,9	11,8	12,3	8,8	24,4	25,5	17,9
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	16,7	17,8	15,2	9,8	10,4	8,9	19,2	20,6	17,2
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	19,4	20,7	16,5	11,2	11,8	9,5	21,7	23,3	18,1
28	Maschinenbau.....	20,0	20,9	14,2	11,6	11,9	9,7	22,7	23,6	16,1
29-30	Fahrzeugbau.....	22,1	22,8	17,8	13,6	14,0	11,8	24,6	25,3	20,4
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	21,4	23,6	16,2	11,7	12,6	9,8	24,3	26,7	18,3
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	21,9	22,9	14,9	13,0	13,5	11,2	23,9	24,8	16,6
41-43	Baugewerbe.....	23,5	24,2	15,1	13,3	13,5	10,9	27,4	28,2	17,1
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	19,7	22,2	17,0	11,8	12,5	11,1	23,5	26,5	20,2
49-53	Verkehr und Lagerei.....	24,0	25,2	18,0	13,4	13,9	11,5	27,1	28,3	20,9
55-56	Gastgewerbe.....	20,5	22,1	19,1	13,0	14,1	12,1	23,4	25,5	21,7
58-63	Information und Kommunikation	17,2	18,3	15,5	11,3	11,5	10,9	20,7	22,2	18,1
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	16,6	20,6	13,9	10,8	12,7	9,9	19,3	23,5	16,1
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	20,2	22,7	16,5	14,1	16,4	11,9	21,9	24,1	18,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	16,0	18,9	13,4	10,2	11,9	9,1	19,4	22,2	16,5
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	18,8	21,1	15,8	10,9	11,4	10,2	22,2	25,6	18,0
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	18,8	22,3	16,2	11,1	12,7	10,3	21,1	24,1	18,3
85	Erziehung und Unterricht.....	16,0	19,4	14,9	10,2	11,3	9,9	18,7	22,5	17,4
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	18,1	21,6	17,3	11,5	12,7	11,2	21,4	25,5	20,5
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	17,9	21,6	16,0	11,4	12,9	10,8	20,4	24,2	18,2
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	22,6	25,4	18,7	13,5	13,9	13,0	25,2	28,3	20,5
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>20,1</b>	<b>22,7</b>	<b>16,6</b>	<b>11,8</b>	<b>12,7</b>	<b>10,8</b>	<b>23,3</b>	<b>26,0</b>	<b>19,2</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 13

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Verdauungssystems  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Verdauungssystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	0,9	1,0	0,8	0,6	0,6	0,7	1,3	1,4	1,0
10-12	Nahrung und Genuss.....	1,2	1,3	1,1	0,9	1,0	0,9	1,5	1,7	1,3
16-18	Holz, Papier, Druck.....	1,2	1,3	1,0	0,9	0,9	0,8	1,5	1,6	1,1
19-22	Chemie.....	1,1	1,2	1,0	0,8	0,9	0,7	1,5	1,5	1,3
24-25	Metallerzeugung.....	1,3	1,3	1,0	0,9	0,9	0,7	1,6	1,7	1,3
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	0,8	0,8	0,9	0,6	0,6	0,6	1,1	1,0	1,2
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	1,0	1,1	1,0	0,7	0,8	0,6	1,3	1,4	1,3
28	Maschinenbau.....	1,0	1,1	0,8	0,7	0,8	0,6	1,4	1,4	1,1
29-30	Fahrzeugbau.....	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6	1,3	1,3	1,1
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	1,1	1,2	1,0	0,8	0,8	0,7	1,4	1,5	1,2
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	1,2	1,3	0,8	0,8	0,9	0,6	1,5	1,6	1,1
41-43	Baugewerbe.....	1,1	1,1	0,7	0,8	0,8	0,6	1,4	1,5	0,8
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	1,3	1,4	1,1
49-53	Verkehr und Lagerei.....	1,2	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8	1,5	1,5	1,3
55-56	Gastgewerbe.....	0,7	0,7	0,8	0,6	0,5	0,6	1,0	1,0	0,9
58-63	Information und Kommunikation	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,8	0,8	0,8
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,8
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	0,9	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6	1,2	1,3	1,0
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,9	1,0	0,8
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	1,3	1,4	1,2
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	1,1	1,3	1,1	0,8	0,8	0,8	1,5	1,7	1,3
85	Erziehung und Unterricht.....	0,9	0,8	0,9	0,7	0,6	0,7	1,1	1,1	1,1
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,9	1,3	1,4	1,3
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	1,1	1,3	1,0
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	1,0	1,1	0,8
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Verdauungssystems  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Verdauungssystems								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	8,7	9,3	7,4	7,1	7,1	7,1	9,9	11,1	7,6
10-12	Nahrung und Genuss.....	8,1	8,3	7,8	6,6	6,6	6,6	9,5	10,2	8,8
16-18	Holz, Papier, Druck.....	7,6	7,9	6,5	6,2	6,1	6,3	8,6	9,2	6,7
19-22	Chemie.....	7,2	7,5	6,3	6,0	6,2	5,5	8,1	8,6	6,9
24-25	Metallerzeugung.....	7,5	7,7	6,4	5,9	6,0	5,4	8,7	9,1	7,0
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	6,1	6,2	5,9	5,4	5,5	5,4	6,5	6,9	6,1
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	6,7	7,0	6,2	5,8	5,9	5,6	7,4	7,8	6,5
28	Maschinenbau.....	6,9	7,0	6,1	5,7	5,8	5,5	7,8	8,1	6,6
29-30	Fahrzeugbau.....	7,4	7,6	6,5	6,4	6,4	6,1	8,1	8,4	6,9
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	7,0	7,4	6,3	5,8	5,9	5,4	8,0	8,6	6,9
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	7,5	7,8	6,2	6,3	6,3	5,9	8,3	8,6	6,3
41-43	Baugewerbe.....	7,4	7,5	6,1	5,9	6,0	5,7	9,2	9,5	6,6
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	7,3	7,3	7,3	6,3	6,0	6,6	8,7	9,2	8,2
49-53	Verkehr und Lagerei.....	8,5	8,8	7,4	6,9	7,0	6,4	10,0	10,4	8,3
55-56	Gastgewerbe.....	8,9	9,3	8,6	7,3	7,3	7,2	11,0	12,6	10,0
58-63	Information und Kommunikation	6,4	6,5	6,3	5,8	5,8	5,7	7,4	7,7	7,0
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	6,2	6,5	6,1	5,9	5,7	6,1	6,5	7,3	6,0
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	7,4	7,9	6,8	6,2	6,2	6,2	8,2	9,1	7,2
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	6,2	6,8	5,7	5,6	5,8	5,4	7,1	8,2	6,3
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	7,1	7,0	7,2	5,8	5,6	6,1	8,8	9,4	8,2
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	7,2	8,0	6,7	6,3	6,5	6,2	7,7	8,7	7,1
85	Erziehung und Unterricht.....	6,4	6,7	6,3	5,6	5,4	5,7	7,3	8,6	7,0
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	7,6	8,1	7,5	6,6	6,7	6,5	8,9	9,8	8,7
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	7,2	7,9	6,9	6,2	6,2	6,2	8,2	9,7	7,6
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	8,3	8,5	7,9	7,0	6,9	7,1	9,3	9,8	8,6
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>7,0</b>	<b>6,2</b>	<b>6,1</b>	<b>6,3</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>7,8</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3



Tabelle TD 15

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	5,4	5,2	5,8	2,5	2,4	2,7	8,8	8,8	8,9
10-12	Nahrung und Genuss.....	8,0	7,9	8,1	4,1	4,4	3,8	12,0	11,8	12,2
16-18	Holz, Papier, Druck.....	7,7	8,0	6,9	3,8	4,1	2,9	11,2	11,5	10,3
19-22	Chemie.....	7,4	7,6	6,7	3,6	4,0	2,7	11,2	11,3	10,8
24-25	Metallerzeugung.....	7,8	8,0	6,9	4,1	4,3	3,0	11,5	11,7	10,2
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	4,5	3,5	6,2	2,2	2,0	2,5	7,1	5,6	9,4
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	6,3	5,8	7,6	2,9	2,9	2,7	9,7	8,9	11,3
28	Maschinenbau.....	5,6	5,8	4,3	2,8	3,0	1,8	8,9	9,1	7,4
29-30	Fahrzeugbau.....	6,3	6,4	5,8	3,3	3,6	2,4	9,3	9,1	10,4
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	6,9	7,3	6,1	3,4	3,8	2,4	10,5	11,0	9,3
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	6,8	7,6	3,7	3,2	3,7	1,6	9,9	10,8	6,0
41-43	Baugewerbe.....	6,9	7,4	3,0	4,0	4,2	1,9	11,1	12,2	4,1
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	5,4	5,4	5,5	3,1	3,3	3,0	8,8	8,7	8,9
49-53	Verkehr und Lagerei.....	7,2	7,1	7,3	4,4	4,6	3,9	10,0	9,7	11,1
55-56	Gastgewerbe.....	3,9	2,9	4,8	2,1	1,9	2,4	6,5	4,9	7,6
58-63	Information und Kommunikation	1,9	1,7	2,4	1,0	0,9	1,2	3,8	3,2	4,8
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	2,4	1,9	2,7	1,2	1,0	1,3	3,8	3,1	4,3
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	4,4	5,2	3,5	2,2	2,8	1,6	6,5	7,4	5,5
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	2,4	2,5	2,3	1,3	1,4	1,3	4,4	4,8	4,2
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	6,1	5,8	6,6	3,8	3,9	3,6	9,2	8,9	9,6
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	5,9	7,2	5,2	2,3	2,8	2,1	9,2	10,6	8,2
85	Erziehung und Unterricht.....	3,5	2,6	3,8	1,7	1,2	1,9	6,1	4,9	6,4
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	6,0	4,8	6,3	3,0	2,8	3,1	10,1	7,9	10,5
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	4,4	4,4	4,4	2,3	2,4	2,2	6,8	6,8	6,8
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	4,9	5,5	4,3	2,6	2,9	2,2	7,3	8,3	6,3
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>5,7</b>	<b>5,9</b>	<b>5,4</b>	<b>3,0</b>	<b>3,3</b>	<b>2,6</b>	<b>9,0</b>	<b>9,3</b>	<b>8,7</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	22,5	22,0	23,6	14,4	14,0	15,2	27,6	27,1	28,5
10-12	Nahrung und Genuss.....	19,7	17,6	22,7	12,7	11,6	14,7	24,5	22,6	26,9
16-18	Holz, Papier, Druck.....	18,6	18,0	21,5	11,8	11,5	13,7	22,6	22,0	24,8
19-22	Chemie.....	17,7	17,2	19,2	11,7	11,4	12,8	21,4	21,2	22,0
24-25	Metallerzeugung.....	17,7	17,4	19,9	11,5	11,4	12,9	21,9	21,7	22,9
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	16,0	14,4	18,2	11,1	10,4	12,6	19,0	17,7	20,4
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	17,4	16,4	19,8	11,4	11,0	12,9	20,6	19,9	21,9
28	Maschinenbau.....	16,2	16,0	17,7	10,9	10,8	12,2	19,7	19,6	20,5
29-30	Fahrzeugbau.....	18,3	17,9	21,0	12,9	12,7	14,2	21,6	21,1	24,5
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	18,4	17,9	19,8	11,7	11,6	12,1	22,5	22,3	23,0
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	19,1	19,3	18,1	12,6	12,5	12,8	22,4	22,6	20,9
41-43	Baugewerbe.....	19,2	19,3	17,1	12,8	12,8	13,1	25,6	25,9	20,4
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	18,7	16,3	22,0	12,8	11,3	15,2	24,8	22,4	27,3
49-53	Verkehr und Lagerei.....	18,0	17,3	21,3	12,1	11,6	14,9	23,3	22,7	25,6
55-56	Gastgewerbe.....	21,1	17,5	23,8	14,3	12,7	15,9	27,2	23,8	29,1
58-63	Information und Kommunikation	15,4	14,1	17,2	10,9	10,0	12,3	20,0	19,1	21,2
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	16,9	15,6	17,6	11,7	10,7	12,3	20,3	19,3	20,8
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	19,4	19,8	18,8	12,9	13,2	12,5	23,2	23,8	22,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	15,7	15,5	15,9	11,3	11,0	11,6	20,2	20,4	20,0
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	15,2	13,6	17,8	10,3	9,5	12,1	20,6	19,6	21,7
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	19,5	19,5	19,6	12,8	12,5	13,0	22,3	22,0	22,5
85	Erziehung und Unterricht.....	16,8	15,0	17,3	11,4	9,4	12,1	20,7	20,1	20,8
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	21,0	17,4	21,8	14,4	12,4	14,9	25,9	22,2	26,6
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	19,0	17,2	20,0	12,8	11,1	14,0	23,3	22,6	23,7
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	23,3	22,6	24,4	16,1	15,3	17,5	27,6	27,4	28,0
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>18,4</b>	<b>17,2</b>	<b>20,4</b>	<b>12,4</b>	<b>11,5</b>	<b>14,0</b>	<b>23,1</b>	<b>22,1</b>	<b>24,6</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TD 17

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Verletzungen, Vergiftungen und Unfällen**  
- Diagnosetage je GKV-Mitgliedsjahr <sup>1) 2)</sup> -  
2021

Code	Wirtschaftszweige <sup>3)</sup>	Diagnosegruppe Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	3,5	3,7	3,1	2,9	3,1	2,5	4,2	4,5	3,6
10-12	Nahrung und Genuss.....	3,4	3,7	3,0	2,7	3,3	2,0	4,1	4,3	4,0
16-18	Holz, Papier, Druck.....	3,6	3,9	2,6	3,1	3,5	1,6	4,0	4,2	3,4
19-22	Chemie.....	2,8	3,0	2,2	2,3	2,7	1,3	3,3	3,4	3,1
24-25	Metallerzeugung.....	3,6	3,8	2,5	3,2	3,5	1,5	4,0	4,1	3,3
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	2,0	1,9	2,1	1,5	1,6	1,2	2,5	2,2	2,8
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	2,4	2,5	2,4	1,9	2,1	1,3	2,9	2,8	3,2
28	Maschinenbau.....	2,8	3,0	1,7	2,4	2,7	1,1	3,2	3,3	2,5
29-30	Fahrzeugbau.....	2,5	2,5	2,1	2,1	2,3	1,3	2,8	2,8	3,1
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	3,1	3,5	2,3	2,6	3,1	1,4	3,6	3,9	3,2
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	3,2	3,6	1,6	2,6	3,1	1,1	3,7	4,0	2,3
41-43	Baugewerbe.....	4,2	4,5	1,6	3,9	4,2	1,3	4,6	5,0	2,0
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	2,5	2,8	2,2	2,1	2,5	1,5	3,2	3,3	3,0
49-53	Verkehr und Lagerei.....	3,3	3,4	3,0	2,7	2,9	2,1	3,9	3,9	4,1
55-56	Gastgewerbe.....	1,9	1,8	2,1	1,5	1,6	1,4	2,6	2,1	2,9
58-63	Information und Kommunikation	1,1	1,0	1,2	0,8	0,8	0,7	1,7	1,4	2,1
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	1,2	1,1	1,3	0,8	0,9	0,8	1,7	1,3	1,9
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	2,1	2,5	1,6	1,5	2,1	1,0	2,6	2,9	2,3
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	1,3	1,4	1,2	1,0	1,2	0,9	1,9	2,0	1,9
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	2,7	3,0	2,3	2,3	2,7	1,6	3,3	3,5	3,1
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	2,4	3,0	2,1	1,6	2,2	1,3	3,3	3,7	3,0
85	Erziehung und Unterricht.....	1,8	1,6	1,9	1,2	1,3	1,2	2,6	2,1	2,7
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	2,5	2,4	2,5	1,7	2,0	1,7	3,5	3,0	3,6
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	2,0	2,3	1,9	1,5	1,8	1,3	2,7	2,8	2,6
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	2,5	3,1	1,9	2,3	3,0	1,4	2,8	3,1	2,4
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>	<b>1,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,1</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA

1) Pflicht- und freiwillige Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung mit Krankengeldanspruch ohne Rentner und mitversicherte Familienangehörige

2) GKV-Mitgliedsjahre sind ein Vollzeitäquivalent für GKV-Mitglieder. Für die Berechnung der GKV-Mitgliedsjahre werden z. B. für eine Person, die ein halbes Jahr krankenversichert war (z. B. im Rahmen von Saisonarbeit), 0,5 GKV-Mitgliedsjahre angesetzt.

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

**Arbeitsunfähigkeit infolge von Verletzungen, Vergiftungen und Unfällen  
- Tage je Diagnose -  
2021**

Code	Wirtschaftszweige <sup>1)</sup>	Diagnosegruppe Verletzungen, Vergiftungen und Unfälle								
		Gesamt			jünger als 45 Jahre			45 Jahre und älter		
		Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01-03	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei.....	21,6	22,1	20,3	17,3	18,0	15,5	27,1	27,6	25,7
10-12	Nahrung und Genuss.....	17,8	17,3	18,4	13,8	14,2	13,1	22,2	21,6	22,8
16-18	Holz, Papier, Druck.....	16,9	16,9	16,6	13,5	13,8	11,4	20,4	20,4	20,3
19-22	Chemie.....	15,3	15,4	14,8	12,1	12,4	10,6	18,9	19,3	18,0
24-25	Metallerzeugung.....	16,1	16,2	15,4	12,8	13,1	10,2	20,2	20,5	19,0
26	Herstellung von elektronischen, optischen und DV-Geräten.....	14,1	13,9	14,5	11,0	11,4	10,0	17,7	17,9	17,4
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.....	14,5	14,3	14,9	11,2	11,5	10,1	17,7	17,9	17,5
28	Maschinenbau.....	14,5	14,6	13,3	11,7	12,0	9,1	18,3	18,5	17,5
29-30	Fahrzeugbau.....	16,3	16,3	16,8	13,2	13,4	12,0	19,9	19,6	21,4
13-15, 23, 31-33	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe.....	16,1	16,3	15,3	12,6	13,3	10,0	20,1	20,4	19,3
35-39	Energie- und Wasserver- sorgung, Abfallbeseitigung.....	18,7	19,2	15,2	14,8	15,3	10,9	22,3	22,7	19,3
41-43	Baugewerbe.....	19,0	19,3	14,8	15,7	16,0	10,9	25,2	25,6	20,0
45-47	Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz.....	15,6	15,4	15,9	12,3	12,7	11,6	21,0	21,0	21,1
49-53	Verkehr und Lagerei.....	19,4	19,6	18,4	15,1	15,5	13,7	24,2	24,7	22,7
55-56	Gastgewerbe.....	19,4	18,3	20,4	15,0	15,4	14,5	25,5	24,3	26,2
58-63	Information und Kommunikation	14,1	13,5	15,1	10,8	10,9	10,7	19,7	19,0	20,5
64-66	Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen.....	14,5	14,3	14,7	10,5	11,4	9,9	19,1	18,9	19,2
68	Grundstücks- und Wohnungswesen.....	17,9	18,8	16,7	13,5	14,8	11,5	21,9	22,6	20,9
69-75	Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.....	13,8	14,7	13,0	10,8	12,0	9,7	18,9	19,8	18,2
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen.....	15,6	15,4	16,0	12,2	12,5	11,3	20,8	21,5	20,1
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.....	16,6	17,6	16,0	12,0	13,4	11,0	20,1	20,6	19,8
85	Erziehung und Unterricht.....	13,7	14,2	13,6	10,1	11,1	9,8	18,2	19,8	17,8
86-88	Gesundheits- und Sozialwesen.	16,6	16,8	16,6	12,2	13,7	11,9	22,0	21,6	22,0
94-96	Sonstige Dienstleistungen.....	16,6	17,4	16,2	12,4	13,5	11,7	21,1	22,4	20,5
05-09, 90-93, 97-99	Übrige.....	21,6	22,6	20,1	18,1	19,6	15,1	25,6	26,7	24,3
<b>01 - 99</b>	<b>Durchschnitt.....</b>	<b>16,6</b>	<b>16,9</b>	<b>16,1</b>	<b>13,0</b>	<b>13,7</b>	<b>11,5</b>	<b>21,3</b>	<b>21,7</b>	<b>20,8</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)  
Mehr zum Thema Arbeitsunfähigkeitsdaten in Kapitel C.6.3

Tabelle TE 1

**Gesundheit und Arbeitsbedingungen - Arbeitsanforderungen**

**Arbeitsbedingungen nach tatsächlicher Wochenarbeitszeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Arbeitsbedingungen <sup>1)</sup>	10-19 Std.	20-34 Std.	35-39 Std.	40-48 Std.	49-60 Std.	mehr als 60 Std.	Gesamt abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre
1	2	3	4	5	6	7	8
Arbeit im Stehen	61,2	50,6	54,2	48,3	49,3	69,1	50,7
Arbeit im Sitzen	44,0	53,7	52,4	62,6	67,9	51,2	58,7
Heben, Tragen schwerer Lasten >10 kg (Frauen), >20 kg (Männer)	14,3	16,9	19,4	18,2	19,9	40,0	18,4
Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft	18,3	16,2	19,5	20,3	26,9	46,0	20,3
Arbeit unter Zwangshaltungen	12,6	13,9	15,9	15,9	16,9	24,9	15,5
Grelles Licht, schlechte Beleuchtung	8,3	5,4	8,3	9,3	14,4	25,9	9,0
Arbeit unter Lärm	19,7	21,6	29,8	26,3	30,6	45,8	26,3
Wechselnde, unterschiedliche Aufgaben	50,9	56,7	62,5	63,8	72,7	63,3	62,5
Starker Termin- oder Leistungsdruck	26,2	38,0	38,1	46,8	69,8	75,9	45,4
Sehr schnell arbeiten	35,3	41,7	38,9	43,8	61,1	63,0	44,2
Gefühle verbergen müssen	19,5	22,8	18,2	20,3	28,6	32,3	21,4
Konfrontation mit Problemen, Leid anderer	32,0	40,7	34,6	30,5	45,5	45,6	35,0
Verschiedenartige Aufgaben gleichzeitig betreuen	57,0	68,0	66,0	71,0	83,5	86,9	70,4
Bei der Arbeit gestört, unterbrochen	28,6	40,9	44,7	47,3	56,3	51,4	45,7
Arbeitsdurchführung in allen Einzelheiten vorgeschrieben	30,9	25,6	29,0	25,3	21,8	25,8	25,9
Eigene Arbeit selbst planen und einteilen	64,0	71,7	72,0	76,9	78,9	74,5	74,6
Einfluss auf Arbeitsmenge	31,3	32,9	35,2	36,8	41,9	32,0	36,0
Selbst entscheiden, wann Pause gemacht wird	55,0	60,5	62,1	70,9	69,8	53,2	66,3
Einfluss darauf, welche Arbeitsaufgaben ausgeübt werden	30,5	33,1	29,3	34,9	41,2	30,8	34,0
Vorgesetzte/r ermöglicht Beteiligung an Arbeitsgestaltung	43,9	49,9	48,9	50,5	53,1	45,7	50,0
Rücksichtslose Behandlung durch Vorgesetzte/n	*	3,3	4,4	3,6	6,8	*	4,1

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Tatsächliche Wochenarbeitszeit: n = 17.761

1) Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre, die häufig von diesen Arbeitsbedingungen betroffen sind

\* Häufigkeit zu klein

Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10

**Arbeitsbedingungen nach versetzten Arbeitszeiten und Schichtarbeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Arbeitsbedingungen <sup>1)</sup>	Versetzte Arbeitszeiten		Schichtarbeit			Gesamt abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre
	Arbeitszeit normalerweise zwischen 7 und 19 Uhr	Arbeitszeiten auch außerhalb von 7 und 19 Uhr	Keine Schichtarbeit	Wechselschicht ohne Nachtarbeit	Wechselschicht mit Nachtarbeit und Dauernachtarbeit	
1	2	3	4	5	6	7
Arbeit im Stehen	45,0	73,1	44,7	82,0	81,6	50,7
Arbeit im Sitzen	64,1	37,5	64,6	25,9	33,4	58,7
Heben, Tragen schwerer Lasten >10 kg (Frauen), >20 kg (Männer)	14,9	31,5	14,9	33,4	37,1	18,4
Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft	17,5	31,1	18,5	23,8	32,6	20,3
Arbeit unter Zwangshaltungen	13,9	21,6	13,5	25,2	25,7	15,5
Grelles Licht, schlechte Beleuchtung	7,1	16,3	7,5	14,0	19,3	9,0
Arbeit unter Lärm	22,5	41,2	22,5	40,1	50,6	26,3
Wechselnde, unterschiedliche Aufgaben	63,4	59,3	63,3	55,3	62,2	62,5
Starker Termin- oder Leistungsdruck	44,4	49,4	44,6	45,5	52,1	45,4
Sehr schnell arbeiten	42,1	53,0	42,1	54,2	54,0	44,2
Gefühle verbergen müssen	19,3	29,4	19,4	28,4	32,8	21,4
Konfrontation mit Problemen, Leid anderer	33,9	39,0	32,4	43,0	48,1	35,0
Verschiedenartige Aufgaben gleichzeitig betreuen	70,2	71,0	69,9	66,8	76,5	70,4
Bei der Arbeit gestört, unterbrochen	45,0	48,8	44,6	48,4	54,9	45,7
Arbeitsdurchführung in allen Einzelheiten vorgeschrieben	21,8	41,2	21,5	45,5	51,3	25,9
Eigene Arbeit selbst planen und einteilen	79,2	57,6	79,7	50,1	49,7	74,6
Einfluss auf Arbeitsmenge	38,5	26,5	38,8	26,6	16,8	36,0
Selbst entscheiden, wann Pause gemacht wird	70,6	50,3	71,0	42,1	44,3	66,3
Einfluss darauf, welche Arbeitsaufgaben ausgeübt werden	36,7	24,0	36,5	25,4	17,2	34,0
Vorgesetzte/r ermöglicht Beteiligung an Arbeitsgestaltung	52,5	40,8	52,3	41,1	37,1	50,0
Rücksichtslose Behandlung durch Vorgesetzte/n	3,5	6,3	3,9	6,3	3,9	4,1

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Versetzte Arbeitszeiten: n = 17.731, Schichtarbeit: n = 17.539

1) Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre, die häufig von diesen Arbeitsbedingungen betroffen sind  
Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10

Tabelle TE 3

**Arbeitsbedingungen nach Änderung der Arbeitszeiten und ständiger Erreichbarkeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Arbeitsbedingungen <sup>1)</sup>	Änderung der Arbeitszeiten <sup>2)</sup>		Erwartung Erreichbarkeit <sup>3)</sup>		Häufigkeit Kontak- tierung im Privatleben <sup>4)</sup>		Gesamt abhängig Erwerbstä- tige bis 65 Jahre
	Häufig	Nicht häufig	Trifft zu	Trifft nicht zu / teils teils	Häufig	Nicht häufig	
1	2	3	4	5	6	7	8
Arbeit im Stehen	65,8	48,9	58,2	48,6	62,8	48,9	50,7
Arbeit im Sitzen	50,5	59,7	55,7	59,5	55,7	59,1	58,7
Heben, Tragen schwerer Lasten >10 kg (Frauen), >20 kg (Männer)	35,1	16,3	23,7	16,9	27,2	17,0	18,4
Kälte, Hitze, Nässe, Feuchtigkeit, Zugluft	33,5	18,7	28,3	18,1	31,1	18,7	20,3
Arbeit unter Zwangshaltungen	28,0	14,1	21,0	14,0	24,0	14,3	15,5
Grelles Licht, schlechte Beleuchtung	18,8	7,9	14,1	7,6	15,7	8,0	9,0
Arbeit unter Lärm	38,0	25,0	33,5	24,2	35,6	24,9	26,3
Wechselnde, unterschiedliche Aufgaben	75,3	61,0	68,0	60,9	70,8	61,3	62,5
Starker Termin- oder Leistungsdruck	71,1	42,4	58,7	41,7	62,3	42,8	45,4
Sehr schnell arbeiten	67,3	41,5	54,3	41,5	60,3	41,8	44,2
Gefühle verbergen müssen	39,2	19,3	31,9	18,5	37,4	19,0	21,4
Konfrontation mit Problemen, Leid anderer	62,0	31,8	46,2	31,9	53,9	32,1	35,0
Verschiedenartige Aufgaben gleichzeitig betreuen	86,9	68,5	80,4	67,6	84,1	68,3	70,4
Bei der Arbeit gestört, unterbrochen	69,0	43,0	55,0	43,2	61,1	43,4	45,7
Arbeitsdurchführung in allen Einzelheiten vorgeschrieben	32,1	25,2	27,5	25,4	26,3	25,8	25,9
Eigene Arbeit selbst planen und einteilen	70,4	75,2	73,8	75,0	76,5	74,3	74,6
Einfluss auf Arbeitsmenge	32,1	36,5	36,2	35,9	39,9	35,4	36,0
Selbst entscheiden, wann Pause gemacht wird	56,8	67,4	59,9	68,2	59,7	67,3	66,3
Einfluss darauf, welche Arbeitsaufgaben ausgeübt werden	35,1	33,9	36,3	33,5	39,0	33,3	34,0
Vorgesetzte/r ermöglicht Beteiligung an Arbeitsgestaltung	47,4	50,3	45,7	51,1	48,6	50,2	50,0
Rücksichtslose Behandlung durch Vorgesetzte/n	8,8	3,5	7,3	3,2	8,9	3,3	4,1

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Änderung der Arbeitszeiten: n = 17.736, Erwartung Erreichbarkeit: n = 17.713, Häufigkeit Kontak-  
tierung im Privatleben: n = 17.741

1) Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre, die häufig von diesen Arbeitsbedingungen betroffen sind

2) Häufigkeit betriebsbedingter Änderungen der Arbeitszeit

3) Erwartung des Arbeitsumfelds, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein

4) Häufigkeit der Kontak-  
tierung im Privatleben aus arbeitsbezogenen Gründen

Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10



**Gesundheit und Arbeitsbedingungen - Gesundheitliche Beschwerden**

Tabelle TF 1

**Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach tatsächlicher Wochenarbeitszeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Gesundheitliche Beschwerden / Zufriedenheit		10-19 Std.	20-34 Std.	35-39 Std.	40-48 Std.	49-60 Std.	mehr als 60 Std.	Gesamt abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schmerzen im unteren Rücken, Kreuzschmerzen	a	43,2	51,0	47,7	45,9	48,5	59,7	47,5
Schmerzen im Nacken- / Schulterbereich	a	50,5	59,1	56,4	52,4	55,4	67,2	54,7
Kopfschmerzen	a	44,9	42,0	37,2	38,4	40,2	43,1	39,4
Nächtliche Schlafstörungen	a	33,9	37,7	33,4	33,8	40,0	43,1	35,3
Allgemeine Müdigkeit, Mattigkeit oder Erschöpfung	a	52,6	55,5	53,1	54,3	57,7	68,9	54,8
Magen-, Verdauungsbeschwerden	a	15,6	16,2	15,6	15,6	17,1	*	15,9
Hörverschlechterung, Ohrgeräusche	a	12,4	13,7	16,7	14,4	17,6	*	14,9
Nervosität oder Reizbarkeit	a	30,8	35,2	32,1	33,3	37,6	54,2	34,0
Niedergeschlagenheit	a	23,9	27,0	23,9	24,0	24,9	31,3	24,8
Körperliche Erschöpfung	a	43,0	41,5	39,0	38,5	43,8	65,1	40,3
Emotionale Erschöpfung	a	28,8	34,7	29,9	31,2	35,8	39,4	32,1
Schlechter Gesundheitszustand	b	8,1	8,4	9,4	7,2	10,5	*	8,3

Zufriedenheit mit Arbeitszeit	c	90,8	90,0	88,8	84,0	67,9	48,0	84,2
Zufriedenheit mit Art und Inhalt Tätigkeit	c	90,0	90,6	91,4	91,4	93,2	88,6	91,3
Zufriedenheit mit direktem Vorgesetzten	c	92,7	86,9	84,2	84,0	81,0	74,3	84,6
Zufriedenheit mit Arbeit insgesamt	c	93,7	92,2	93,0	92,7	91,7	83,7	92,5
Zufriedenheit mit Vereinbarkeit Arbeits- und Privatleben	c	90,7	86,6	83,4	80,3	63,9	46,3	80,4

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Tatsächliche Wochenarbeitszeit: n = 17.761

a = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre (je tatsächlicher Wochenarbeitszeit) mit gesundheitlichen Beschwerden bei der Arbeit in den letzten 12 Monaten

b = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre (je tatsächlicher Wochenarbeitszeit) mit (sehr) schlechtem allgemeinen Gesundheitszustand

c = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre (je tatsächlicher Wochenarbeitszeit), die mit verschiedenen Aspekten ihrer Arbeit (sehr) zufrieden sind

\* Häufigkeit zu klein

Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10

Tabelle TF 2

**Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach versetzten Arbeitszeiten und Schichtarbeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Gesundheitliche Beschwerden / Zufriedenheit	2	Versetzte Arbeitszeiten		Schichtarbeit			Gesamt abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre
		Arbeitszeit normalerweise zwischen 7 und 19 Uhr	Arbeitszeiten auch außerhalb von 7 und 19 Uhr	Keine Schichtarbeit	Wechselschicht ohne Nachtarbeit	Wechselschicht mit Nacht- arbeit und Dauer- nachtarbeit	
1		3	4	5	6	7	8
Schmerzen im unteren Rücken, Kreuzschmerzen	a	45,6	55,1	45,7	55,7	57,7	47,5
Schmerzen im Nacken- / Schulterbereich	a	54,4	56,2	54,5	56,9	56,3	54,7
Kopfschmerzen	a	39,5	39,4	38,4	44,3	44,5	39,4
Nächtliche Schlafstörungen	a	33,4	42,7	33,4	38,2	52,5	35,3
Allgemeine Müdigkeit, Mattigkeit oder Erschöpfung	a	53,8	58,7	53,6	58,4	64,2	54,8
Magen-, Verdauungsbeschwerden	a	15,5	17,5	15,7	16,0	18,5	15,9
Hörverschlechterung, Ohrgeräusche	a	14,3	17,4	14,8	16,7	15,4	14,9
Nervosität oder Reizbarkeit	a	33,6	35,7	33,4	37,7	37,5	34,0
Niedergeschlagenheit	a	24,3	26,9	23,7	30,3	29,2	24,8
Körperliche Erschöpfung	a	38,0	48,9	37,6	54,8	52,2	40,3
Emotionale Erschöpfung	a	31,5	34,2	31,5	34,2	36,5	32,1
Schlechter Gesundheitszustand	b	7,7	10,7	8,0	9,1	9,3	8,3

Zufriedenheit mit Arbeitszeit	c	85,7	78,4	85,7	78,8	75,7	84,2
Zufriedenheit mit Art und Inhalt Tätigkeit	c	92,1	88,3	91,9	88,9	87,2	91,3
Zufriedenheit mit direktem Vorgesetzten	c	85,5	80,9	85,1	82,9	81,3	84,6
Zufriedenheit mit Arbeit insgesamt	c	93,4	89,3	93,2	90,3	87,5	92,5
Zufriedenheit mit Vereinbarkeit Arbeits- und Privatleben	c	82,5	72,2	82,8	71,8	67,2	80,4

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Versetzte Arbeitszeiten: n = 17.731, Schichtarbeit: n = 17.539

a = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre mit gesundheitlichen Beschwerden bei der Arbeit in den letzten 12 Monaten

b = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre mit (sehr) schlechtem allgemeinen Gesundheitszustand

c = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre, die mit verschiedenen Aspekten ihrer Arbeit (sehr) zufrieden sind

Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10

**Gesundheitliche Beschwerden und Zufriedenheit nach Änderung der Arbeitszeiten und ständiger Erreichbarkeit  
- Abhängig Erwerbstätige bis 65 Jahre -**

Gesundheitliche Beschwerden / Zufriedenheit	Änderung der Arbeitszeiten 1)		Erwartung Erreichbarkeit 2)		Häufigkeit Kontak- tierung im Privatleben <sup>3)</sup>		Gesamt abhängig Erwerbstä- tige bis 65 Jahre	
	Häufig	Nicht häufig	Trifft zu	Trifft nicht zu / teils teils	Häufig	Nicht häufig		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schmerzen im unteren Rücken, Kreuzschmerzen	a	59,2	46,2	52,4	46,2	53,6	46,5	47,5
Schmerzen im Nacken- / Schulterbereich	a	61,6	53,9	59,5	53,5	59,4	54,0	54,7
Kopfschmerzen	a	46,1	38,6	45,4	37,8	48,3	38,1	39,4
Nächtliche Schlafstörungen	a	49,2	33,7	43,6	33,0	42,6	34,1	35,3
Allgemeine Müdigkeit, Mattigkeit oder Erschöpfung	a	67,3	53,3	62,1	52,8	63,5	53,4	54,8
Magen-, Verdauungsbeschwerden	a	20,9	15,3	19,7	14,9	20,5	15,2	15,9
Hörverschlechterung, Ohrgeräusche	a	17,1	14,6	18,4	13,9	17,6	14,5	14,9
Nervosität oder Reizbarkeit	a	47,2	32,5	41,1	32,1	44,8	32,4	34,0
Niedergeschlagenheit	a	34,8	23,6	32,0	22,8	33,6	23,4	24,8
Körperliche Erschöpfung	a	55,6	38,5	48,6	37,9	50,4	38,7	40,3
Emotionale Erschöpfung	a	46,7	30,4	40,7	29,7	43,4	30,4	32,1
Schlechter Gesundheitszustand	b	11,9	7,9	11,5	7,4	11,0	7,9	8,3

Zufriedenheit mit Arbeitszeit	c	65,3	86,4	73,0	87,3	72,5	85,9	84,2
Zufriedenheit mit Art und Inhalt Tätigkeit	c	88,0	91,7	88,4	92,1	89,6	91,6	91,3
Zufriedenheit mit direktem Vorgesetzten	c	76,4	85,5	78,8	86,2	78,5	85,5	84,6
Zufriedenheit mit Arbeit insgesamt	c	86,9	93,2	89,7	93,4	90,1	92,9	92,5
Zufriedenheit mit Vereinbarkeit Arbeits- und Privatleben	c	60,2	82,8	67,8	83,9	68,2	82,3	80,4

Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Änderung der Arbeitszeiten: n = 17.736, Erwartung Erreichbarkeit: n = 17.713, Häufigkeit Kontaktierung im Privatleben: n = 17.741

1) Häufigkeit betriebsbedingter Änderungen der Arbeitszeit

2) Erwartung des Arbeitsumfelds, im Privatleben für dienstliche Angelegenheiten erreichbar zu sein

3) Häufigkeit der Kontaktierung im Privatleben aus arbeitsbezogenen Gründen

a = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre mit gesundheitlichen Beschwerden bei der Arbeit in den letzten 12 Monaten

b = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre mit (sehr) schlechtem allgemeinen Gesundheitszustand

c = Anteil in % der abhängig Erwerbstätigen bis 65 Jahre, die mit verschiedenen Aspekten ihrer Arbeit (sehr) zufrieden sind

Mehr zum Thema Arbeitszeit in Kapitel B.10



**Überbetrieblicher Arbeitsschutz - Gewerbeaufsicht**

Tabelle TG 1

**Besichtigungstätigkeit der Gewerbeaufsicht  
in den Jahren 2019 bis 2021**

	Betriebe mit ... Beschäftigten				
	Gesamt	1 bis 19	20 bis 499	500 und mehr	Sonstige <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5	6
Zahl der besichtigten Betriebe					
<b>2021</b> .....	<b>54.784</b>	<b>35.154</b>	<b>18.266</b>	<b>1.364</b>	
2020 .....	51.962	34.937	15.647	1.378	
2019 .....	61.864	39.881	20.237	1.746	
Gesamtzahl der Besichtigungen					
<b>2021</b> .....	<b>127.737</b>	<b>43.845</b>	<b>25.616</b>	<b>3.292</b>	<b>54.984</b>
2020 .....	127.683	43.877	23.057	3.553	57.196
2019 .....	151.096	51.487	30.472	4.476	64.661

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter

1) Hierbei handelt es sich um Besichtigungen von Baustellen, überwachungsbedürftigen Anlagen außerhalb von Betrieben u. ä.

Tabelle TG 2

**Personalressourcen der Arbeitsschutzbehörden der Länder 2021**  
dargestellt in Vollzeiteinheiten (Stichtag 30.06.2021)<sup>1)</sup>

Land		Beschäftigte insgesamt				Aufsichtsbeamte/-innen <sup>2)</sup>			
		Gesamt	höherer Dienst	gehobener Dienst	mittlerer Dienst	Gesamt	höherer Dienst	gehobener Dienst	mittlerer Dienst
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Baden-Württemberg.....	Männer	432	145	243	44	397	132	239	26
	Frauen	394	119	178	97	270	89	167	15
	Gesamt	826	264	421	141	667	221	405	41
Bayern.....	Männer	279	65	177	37	246	55	159	32
	Frauen	106	25	74	7	86	22	60	4
	Gesamt	384	90	250	45	332	77	218	37
Berlin.....	Männer	60	18	39	3	53	16	36	1
	Frauen	87	10	52	24	52	10	41	2
	Gesamt	147	28	91	27	106	25	78	3
Brandenburg.....	Männer	57	15	41	2	35	7	27	1
	Frauen	77	24	31	22	29	10	18	2
	Gesamt	134	38	72	24	64	16	45	3
Bremen.....	Männer	38	4	26	7	20	2	18	0
	Frauen	25	5	15	6	7	1	6	0
	Gesamt	63	9	41	13	27	3	25	0
Hamburg.....	Männer	48	13	31	5	34	8	26	1
	Frauen	56	17	22	16	28	11	16	1
	Gesamt	104	30	53	21	62	19	42	2
Hessen.....	Männer	185	38	127	20	174	38	127	9
	Frauen	138	35	94	9	116	35	62	19
	Gesamt	323	73	221	29	290	73	188	28
Mecklenburg-Vorpommern.....	Männer	37	7	27	3	33	6	24	3
	Frauen	42	10	28	3	39	8	27	3
	Gesamt	78	17	55	6	71	14	51	6
Niedersachsen.....	Männer	449	94	228	127	398	78	225	95
	Frauen	380	86	142	152	259	80	134	45
	Gesamt	829	180	370	279	657	158	359	140
Nordrhein-Westfalen.....	Männer	515	54	311	149	433	35	280	118
	Frauen	238	50	90	99	122	21	77	24
	Gesamt	753	104	401	248	555	55	357	143
Rheinland-Pfalz.....	Männer	202	48	96	59	127	20	66	41
	Frauen	90	18	32	40	36	10	17	9
	Gesamt	293	66	127	99	163	30	83	50
Saarland.....	Männer	16	1	8	7	16	1	8	7
	Frauen	12	1	9	2	8	1	7	0
	Gesamt	28	2	17	9	24	2	15	7
Sachsen.....	Männer	87	37	47	3	61	26	34	1
	Frauen	100	36	47	18	66	19	33	14
	Gesamt	187	73	94	21	128	45	67	16
Sachsen-Anhalt.....	Männer	56	25	28	3	35	9	23	3
	Frauen	74	21	33	21	52	9	29	13
	Gesamt	130	46	61	23	86	18	53	16
Schleswig-Holstein.....	Männer	47	2	41	4	35	2	31	2
	Frauen	39	5	24	9	21	4	16	1
	Gesamt	86	7	65	13	56	6	47	3
Thüringen.....	Männer	52	10	41	1	35	1	33	0
	Frauen	68	11	35	22	27	0	27	0
	Gesamt	120	21	76	23	62	1	60	0
<b>Gesamt.....</b>	<b>Männer</b>	<b>2.560</b>	<b>576</b>	<b>1.510</b>	<b>473</b>	<b>2.132</b>	<b>435</b>	<b>1.356</b>	<b>340</b>
	<b>Frauen</b>	<b>1.926</b>	<b>472</b>	<b>905</b>	<b>548</b>	<b>1.218</b>	<b>329</b>	<b>737</b>	<b>152</b>
	<b>Gesamt</b>	<b>4.485</b>	<b>1.048</b>	<b>2.416</b>	<b>1.022</b>	<b>3.349</b>	<b>764</b>	<b>2.093</b>	<b>492</b>

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter  
Rundungsfehler

1) Vollzeiteinheiten sind Vollzeitbeschäftigte sowie entsprechend ihrer Arbeitszeit in Vollzeitarbeitsplätze umgerechnete Teilzeitbeschäftigte.

2) Aufsichtsbeamte/-innen (AB) sind - unabhängig von ihrem Beschäftigungsstatus als Angestellte oder Beamte - diejenigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Arbeitsschutzbehörde, denen die Befugnis zum hoheitlichen Handeln (u. a. Anordnungsbefugnis) erteilt worden ist und die zum Vollzug der den Arbeitsschutzbehörden insgesamt übertragenen Aufgaben (Gruppen A, B und C gemäß Ziffer 2.4.4 der LASI-Veröffentlichung LV 1) eingesetzt werden.

**Personalressourcen der Arbeitsschutzbehörden der Länder 2021  
dargestellt in Vollzeitereinheiten (Stichtag 30.06.2021) <sup>1)</sup>**

Land		Aufsichtsbeamte/-innen mit Arbeitsschutzaufgaben <sup>3) 4)</sup>				Aufsichtsbeamte/-innen in Ausbildung <sup>2)</sup>				Gewerbe- ärzte/ -innen
		Gesamt	höherer Dienst	gehobener Dienst	mittlerer Dienst	Gesamt	höherer Dienst	gehobener Dienst	mittlerer Dienst	höherer Dienst
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Baden-Württemberg..5).....	Männer					30	12	16	1	1
	Frauen					26	8	18	0	5
	Gesamt					56	20	35	1	6
Bayern..6).....	Männer	131				12	0	10	4	12
	Frauen	40				9	0	7	2	8
	Gesamt	171				23	0	17	6	20
Berlin.....	Männer	32	10	22	1	5	2	3	0	1
	Frauen	32	6	25	1	1	0	1	0	1
	Gesamt	65	16	47	2	6	2	4	0	2
Brandenburg.....	Männer	26	5	20	1	12	1	11	0	1
	Frauen	22	6	15	1	11	5	6	0	0
	Gesamt	48	11	35	2	23	6	17	0	1
Bremen.....	Männer	11	1	10	0	3	0	3	0	0
	Frauen	4	1	4	0	1	0	1	0	0
	Gesamt	15	1	14	0	4	0	4	0	0
Hamburg.....	Männer	26	6	20	0	2	0	2	0	1
	Frauen	22	10	12	0	4	1	3	0	0
	Gesamt	48	16	32	0	6	1	5	0	1
Hessen.....	Männer	110	21	88	1	6	2	4	0	1
	Frauen	47	14	33	0	3	2	1	0	3
	Gesamt	158	36	121	1	9	4	5	0	4
Mecklenburg-Vorpommern.....	Männer	23	1	20	2	3	0	3	0	1
	Frauen	25	6	18	1	1	0	1	0	2
	Gesamt	48	7	38	3	4	0	4	0	3
Niedersachsen.....	Männer	136	26	77	33	17	4	13	0	1
	Frauen	89	28	46	15	26	8	18	0	0
	Gesamt	225	54	123	48	43	12	31	0	1
Nordrhein-Westfalen.....	Männer	277	21	164	91	48	2	46	0	2
	Frauen	69	14	40	15	21	3	18	0	1
	Gesamt	345	34	204	107	69	5	64	0	3
Rheinland-Pfalz.....	Männer	50	3	23	24	6	0	4	2	2
	Frauen	15	2	6	7	5	1	4	0	1
	Gesamt	66	6	29	31	12	1	9	2	3
Saarland.....	Männer	12	1	5	6	5	2	3	0	0
	Frauen	5	1	4	0	0	0	0	0	2
	Gesamt	17	2	9	6	5	2	3	0	2
Sachsen.....	Männer	49	19	30	1	0	0	0	0	0
	Frauen	52	16	27	9	0	0	0	0	2
	Gesamt	101	34	57	10	0	0	0	0	2
Sachsen-Anhalt.....	Männer	20	3	14	3	3	0	3	0	0
	Frauen	45	9	25	12	7	5	2	0	0
	Gesamt	65	11	39	15	10	5	5	0	0
Schleswig-Holstein.....	Männer	34	2	30	2	5	0	5	0	0
	Frauen	20	4	15	1	4	0	4	0	1
	Gesamt	54	6	45	3	9	0	9	0	1
Thüringen.....	Männer	24	0	23	0	0	0	0	0	1
	Frauen	19	0	19	0	0	0	0	0	2
	Gesamt	43	0	42	0	0	0	0	0	3
<b>Gesamt..5).6).....</b>	<b>Männer</b>	<b>961</b>	<b>119</b>	<b>547</b>	<b>164</b>	<b>157</b>	<b>25</b>	<b>127</b>	<b>7</b>	<b>23</b>
	<b>Frauen</b>	<b>507</b>	<b>116</b>	<b>288</b>	<b>62</b>	<b>119</b>	<b>33</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
	<b>Gesamt</b>	<b>1.468</b>	<b>235</b>	<b>835</b>	<b>227</b>	<b>278</b>	<b>58</b>	<b>211</b>	<b>9</b>	<b>50</b>

3) Aufsichtsbeamte/-innen mit Arbeitsschutzaufgaben sind - unabhängig von ihrem Beschäftigungsstatus als Angestellte oder Beamte - diejenigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Arbeitsschutzbehörde, denen die Befugnis zum hoheitlichen Handeln (u. a. Anordnungsbefugnis) erteilt worden ist und die zum Vollzug der Arbeitsschutzaufgaben (Gruppe A gemäß Ziffer 2.4.4 der LV 1) eingesetzt werden - ggf. in Zeitanteilen geschätzt.

4) Arbeitsschutzaufgaben (Gruppe A der LV 1) sind alle Aufgaben der staatlichen Arbeitsschutzbehörden, die sich aus dem Vollzug des Arbeitsschutzgesetzes, des Arbeitssicherheitsgesetzes, Arbeitszeitgesetzes, des Fahrpersonalgesetzes, des Mutterschutzgesetzes und des Jugendschutzgesetzes und der darauf beruhenden Rechtsverordnungen, dem Vollzug einschlägiger EU-Verordnungen zum Fahrpersonalrecht und der Berufskrankheitenverordnung ergeben.

5) In Baden-Württemberg haben alle Arbeitsschutzbeamten/-innen die Befugnis zum hoheitlichen Handeln. Eine Abschätzung der dafür tatsächlich aufgewendeten Zeit in Vollzeitäquivalenten entsprechend Fußnote 3 ist hier nicht möglich.

6) In Bayern kann die Einteilung in Laufbahngruppen nur auf der Grundlage einer qualifizierten Schätzung vorgenommen werden, da eine einheitliche durchgängige Laufbahn eingeführt wurde. Zudem kann aufgrund des Aufgabenzuschnitts für "Aufsichtsbeamte/-innen mit Arbeitsschutzaufgaben" nur eine Gesamtsumme angegeben werden.



Tabelle TG 3

**In den Beanstandungen der Gewerbeaufsicht berührte Sachgebiete  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Land	Jahr	Zahl berührter Sachgebiete in Beanstandungen gesamt	davon aus dem Sachgebiet				
			Unfall- verhütung und Gesund- heitsschutz	Verbraucher- schutz	sozialer Arbeitsschutz	Arbeits- medizin	Arbeitsschutz in der See- schifffahrt
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Deutschland <sup>1)</sup></b> .....	<b>2021</b>	<b>289.173</b>	<b>253.556</b>	<b>11.744</b>	<b>21.567</b>	<b>2.296</b>	<b>10</b>
	2020	287.472	249.828	12.903	22.829	1.907	5
	2019	354.660	286.023	26.415	39.407	2.810	5
davon in:							
Baden-Württemberg <sup>2)</sup> .....	<b>2021</b>						
	2020						
	2019						
Bayern.....	<b>2021</b>	<b>69.948</b>	<b>59.210</b>	<b>5.061</b>	<b>5.397</b>	<b>280</b>	<b>0</b>
	2020	69.621	58.185	6.138	5.084	214	0
	2019	114.300	82.509	19.293	11.694	804	0
Berlin.....	<b>2021</b>	<b>2.367</b>	<b>2.218</b>	<b>99</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>0</b>
	2020	3.045	2.769	146	110	20	0
	2019	5.451	4.883	234	270	64	0
Brandenburg.....	<b>2021</b>	<b>7.573</b>	<b>6.963</b>	<b>7</b>	<b>303</b>	<b>300</b>	<b>0</b>
	2020	7.968	7.358	53	310	247	0
	2019	12.117	10.858	72	740	447	0
Bremen.....	<b>2021</b>	<b>2.139</b>	<b>1.977</b>	<b>133</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2020	1.283	1.197	53	33	0	0
	2019	1.802	1.562	171	69	0	0
Hamburg.....	<b>2021</b>	<b>2.417</b>	<b>2.122</b>	<b>35</b>	<b>109</b>	<b>142</b>	<b>9</b>
	2020	2.853	2.591	7	125	125	5
	2019	4.605	3.996	29	329	246	5
Hessen.....	<b>2021</b>	<b>31.461</b>	<b>19.920</b>	<b>1.399</b>	<b>9.185</b>	<b>957</b>	<b>0</b>
	2020	31.487	20.012	372	10.334	769	0
	2019	39.924	25.712	485	13.212	515	0
Mecklenburg-Vorpommern.....	<b>2021</b>	<b>5.949</b>	<b>5.737</b>	<b>92</b>	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>1</b>
	2020	5.827	5.547	61	155	64	0
	2019	7.108	6.787	68	172	81	0
Niedersachsen.....	<b>2021</b>	<b>13.464</b>	<b>11.898</b>	<b>842</b>	<b>376</b>	<b>348</b>	<b>0</b>
	2020	13.941	11.837	1.180	632	292	0
	2019	18.421	16.860	345	824	392	0
Nordrhein-Westfalen.....	<b>2021</b>	<b>109.232</b>	<b>104.784</b>	<b>1.481</b>	<b>2.966</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	2020	105.935	100.813	1.740	3.380	2	0
	2019	88.459	80.317	1.956	6.186	0	0
Rheinland-Pfalz.....	<b>2021</b>	<b>11.613</b>	<b>10.505</b>	<b>442</b>	<b>505</b>	<b>161</b>	<b>0</b>
	2020	11.847	10.692	287	723	145	0
	2019	17.658	15.704	417	1.283	254	0
Saarland.....	<b>2021</b>	<b>3.524</b>	<b>1.611</b>	<b>33</b>	<b>1.880</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2020	2.934	1.684	94	1.152	4	0
	2019	4.861	1.919	174	2.767	1	0
Sachsen.....	<b>2021</b>	<b>11.179</b>	<b>8.864</b>	<b>1.955</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2020	15.370	12.302	2.687	378	3	0
	2019	18.098	14.596	3.117	385	0	0
Sachsen-Anhalt.....	<b>2021</b>	<b>9.779</b>	<b>9.388</b>	<b>161</b>	<b>230</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2020	8.897	8.473	82	342	0	0
	2019	11.044	9.818	41	1.185	0	0
Schleswig-Holstein.....	<b>2021</b>	<b>1.415</b>	<b>1.368</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2020	822	816	0	6	0	0
	2019	3.709	3.670	0	39	0	0
Thüringen.....	<b>2021</b>	<b>7.113</b>	<b>6.991</b>	<b>1</b>	<b>97</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
	2020	5.642	5.552	3	65	22	0
	2019	7.103	6.832	13	252	6	0

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter

1) ohne Baden-Württemberg

2) keine Datenlieferung

**Durchsetzungsmaßnahmen der Gewerbeaufsicht<sup>1)</sup>  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Land	Jahr	Zahl der berührten Sachgebiete bei ...			
		Anordnungen	Verwarnungen	Bußgeldbescheide	Strafanzeigen
1	2	3	4	5	6
<b>Deutschland</b> .....	<b>2021</b>	<b>7.985</b>	<b>583</b> <sup>2)</sup>	<b>2.563</b> <sup>4)</sup>	<b>169</b> <sup>2)</sup>
	2020	9.219	640 <sup>2)</sup>	2.045 <sup>4)</sup>	217 <sup>2)</sup>
	2019	10.903	602 <sup>2)</sup>	2.062 <sup>4)</sup>	226 <sup>2)</sup>
davon in:					
Baden-Württemberg.....	<b>2021</b>	<b>172</b>	<b>3</b> <sup>3)</sup>	<b>48</b> <sup>4)</sup>	<b>3</b> <sup>3)</sup>
	2020	166	3) <sup>3)</sup>	12 <sup>4)</sup>	3) <sup>3)</sup>
	2019	221	3) <sup>3)</sup>	73 <sup>4)</sup>	3) <sup>3)</sup>
Bayern.....	<b>2021</b>	<b>3.510</b>	<b>59</b>	<b>296</b>	<b>22</b>
	2020	4.014	70	340	23
	2019	5.423	77	240	35
Berlin.....	<b>2021</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>0</b>
	2020	17	10	27	2
	2019	42	5	20	3
Brandenburg.....	<b>2021</b>	<b>675</b>	<b>40</b>	<b>167</b>	<b>0</b>
	2020	298	39	109	1
	2019	556	179	135	1
Bremen.....	<b>2021</b>	<b>85</b>	<b>202</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
	2020	59	39	4	0
	2019	49	35	8	0
Hamburg.....	<b>2021</b>	<b>566</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
	2020	665	10	26	0
	2019	959	22	42	0
Hessen.....	<b>2021</b>	<b>273</b>	<b>5</b>	<b>101</b>	<b>26</b>
	2020	341	204	144	32
	2019	311	17	43	11
Mecklenburg-Vorpommern.....	<b>2021</b>	<b>101</b>	<b>15</b>	<b>78</b>	<b>9</b>
	2020	176	16	75	25
	2019	144	11	91	3
Niedersachsen.....	<b>2021</b>	<b>796</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>22</b>
	2020	1.017	30	52	8
	2019	1.242	35	81	32
Nordrhein-Westfalen.....	<b>2021</b>	<b>348</b>	<b>34</b>	<b>1.263</b>	<b>49</b>
	2020	796	35	762	55
	2019	721	70	813	108
Rheinland-Pfalz.....	<b>2021</b>	<b>63</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>8</b>
	2020	74	8	16	5
	2019	94	2	13	5
Saarland.....	<b>2021</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>9</b>
	2020	17	2	59	36
	2019	16	0	32	11
Sachsen.....	<b>2021</b>	<b>1.011</b>	<b>71</b>	<b>321</b>	<b>8</b>
	2020	1.137	63	237	9
	2019	706	57	290	5
Sachsen-Anhalt.....	<b>2021</b>	<b>103</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>9</b>
	2020	132	3	23	3
	2019	187	1	25	2
Schleswig-Holstein.....	<b>2021</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>0</b>
	2020	67	13	35	2
	2019	17	11	41	1
Thüringen.....	<b>2021</b>	<b>205</b>	<b>62</b>	<b>85</b>	<b>6</b>
	2020	243	98	124	16
	2019	215	80	115	9

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter

1) auf den Gebieten „Unfallverhütung und Gesundheitsschutz“ sowie „Arbeitsschutz in der Seeschifffahrt“

2) ohne Baden-Württemberg

3) Daten wurden nicht erhoben

4) inkl. Verwarnungen Baden-Württemberg

Tabelle TH 1

**Überbetrieblicher Arbeitsschutz - UV-Träger**

**Personalressourcen in der Prävention der Unfallversicherungsträger 2021  
dargestellt in Vollzeiteinheiten (Stichtag 30.06.2021)<sup>1)</sup>**

Berufsgenossenschaft	Beschäftigte insg.	Aufsichtspersonen mit Arbeitschutzaufgaben <sup>2)</sup>	Messingenieure/-innen, -techniker/-innen, Laboranten/-innen	Aufsichtshelfer/-innen, Betriebsrevisoren/-innen <sup>3)</sup>	Hauptamtliche Dozenten/-innen	weitere Präventionsfachkräfte <sup>4)</sup>	Personal d. Prävention in Vorbereitung/Ausbildung	Verwaltungs- und Büropersonal (ohne Präventionsfachkräfte)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	498	141	20	0	15	90	12	220
BG Holz und Metall.....	985	408	51	131	26	74	31	264
BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.	495	173	20	39	21	141	24	77
BG der Bauwirtschaft.....	741	383	14	34	10	121	80	99
BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	363	87	35	14	11	78	40	98
BG Handel und Warenlogistik.....	348	147	0	40	0	54	16	91
BG Verkehr.....	225	102	4	0	0	51	19	49
Verwaltungs-BG.....	417	136	5	0	30	10	27	209
BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.	375	78	1	20	0	138	29	109
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	4.447	1.655	150	278	113	757	278	1.216
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	460	178	0	122	0	13	49	98
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	684	353	5	13	0	61	58	194
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>5.591</b>	<b>2.186</b>	<b>155</b>	<b>413</b>	<b>113</b>	<b>831</b>	<b>385</b>	<b>1.508</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Vollzeiteinheiten sind Vollzeitbeschäftigte sowie entsprechend ihrer Arbeitszeit in Vollzeitarbeitsplätze umgerechnete Teilzeitbeschäftigte.

2) Mit dem Sozialgesetzbuch Teil 7 wurde die gesetzliche Unfallversicherung beauftragt, mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten und für eine wirksame Erste Hilfe zu sorgen (§14 SGB VII). Um diese Aufgaben wahrnehmen zu können, sind die Unfallversicherungsträger verpflichtet, Aufsichtspersonen für eine wirksame Überwachung und Beratung zu beschäftigen (§18 SGB VII).

3) Aufsichtshelfer/-innen und Betriebsrevisoren erledigen die gleichen Aufgaben wie Aufsichtspersonen nach §18, verfügen im Gegensatz zu den Aufsichtspersonen aber über keinen hoheitlichen Status.

4) Weitere Präventionsfachkräfte sind z. B. Fachberater/-innen, Arbeitsmediziner/-innen und wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen.

**Unternehmen und Vollarbeiter bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Zahl der Unternehmen und Zahl der Vollarbeiter in Unternehmen	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>Unternehmen <sup>1)</sup> gesamt.....</b>	<b>3.173.214</b>	3.152.701	3.415.572
<b>Vollarbeiter <sup>2)</sup> gesamt.....</b>	<b>29.132.941</b>	29.305.488	30.104.994
davon mit:			
0 abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>678.234</b>	673.705	926.734
Vollarbeiter.....	<b>350.466</b>	336.813	342.940
1 bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>2.111.482</b>	2.099.618	2.096.561
Vollarbeiter.....	<b>4.380.446</b>	4.506.164	4.748.622
10 bis 49 abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>295.379</b>	289.246	299.724
Vollarbeiter.....	<b>5.741.928</b>	5.903.508	6.129.497
50 bis 249 abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>65.524</b>	64.201	65.284
Vollarbeiter.....	<b>6.441.668</b>	6.499.170	6.660.507
250 bis 499 abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>8.474</b>	8.224	8.378
Vollarbeiter.....	<b>2.853.092</b>	2.852.847	2.935.353
500 und mehr abhängig beschäftigte Vollarbeiter			
Unternehmen.....	<b>6.606</b>	6.223	6.135
Vollarbeiter.....	<b>9.365.341</b>	9.067.895	9.120.452
unbekannte Unternehmensgröße			
Unternehmen.....	<b>7.515</b>	11.484	12.756
Vollarbeiter.....	<b>- <sup>3)</sup></b>	139.091	167.623

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) inkl. versicherte Unternehmer/-innen ohne Beschäftigte

2) Nur abhängig beschäftigte Versicherte, versicherte Unternehmer/-innen und nichtgewerbsmäßig versicherte Bauarbeiter/-innen (Eigenleistungen am Bau)

3) Veränderung bedingt durch erfassungstechnische Gründe

Tabelle TH 3

**Aufsichtstätigkeit der Aufsichts- und Beratungsdienste der gesetzlichen Unfallversicherungsträger  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Aufsichtstätigkeit	Gesamt <sup>1)</sup>		
	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>Zahl der von Aufsichtspersonen vorgenommenen Besichtigungen gesamt .....</b>	<b>440.051</b>	377.950	514.159
davon			
in Unternehmen mit:			
0 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>25.473</b>	19.268	21.117
1-9 abhängig beschäftigten Vollarbeitern .....	<b>128.618</b>	119.653	181.979
10-49 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>114.007</b>	93.094	125.065
50-249 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>59.849</b>	43.362	65.579
250-499 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>13.702</b>	12.511	17.893
500 und mehr abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>31.224</b>	27.005	40.193
unbekannter Unternehmensgröße.....	<b>25.130</b>	23.244	21.459
<b>Zahl der besichtigten Unternehmen gesamt.....</b>	<b>210.413</b>	198.601	269.792
davon			
in Unternehmen mit:			
0 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>15.577</b>	14.497	15.783
1-9 abhängig beschäftigten Vollarbeitern .....	<b>83.825</b>	80.182	119.052
10-49 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>45.029</b>	42.157	57.009
50-249 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>19.636</b>	17.089	26.045
250-499 abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>5.048</b>	4.840	5.870
500 und mehr abhängig beschäftigten Vollarbeitern.....	<b>5.155</b>	4.887	5.721
unbekannter Unternehmensgröße.....	<b>2.388</b>	2.943	596
<b>Zahl der untersuchten Unfälle einschließlich der Teilnahme an Unfalluntersuchungen nach § 103 Abs. 2 SGB VII .....</b>	<b>33.208</b>	31.633	33.820
<b>Beitrag der Präventionsdienste im Rahmen der BK-Ermittlung .....</b>	<b>73.701</b>	75.677	71.860
<b>Beratung auf Initiative des Unternehmers / des Versicherten gesamt <sup>2)</sup> .....</b>	<b>751.301</b>	738.234	679.706
zu Arbeitssicherheit .....	<b>526.824</b>	511.937	463.830
zu Gesundheitsschutz .....	<b>224.477</b>	226.297	215.876

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Aufteilung nach Größe der Unternehmen ohne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

2) Diese Kennzahl fasst die Beratung auf Anforderung vor Ort, aber auch telefonisch und schriftlich zusammen.

**Aufsichtstätigkeit der Aufsichts- und Beratungsdienste der gesetzlichen Unfallversicherungsträger  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Gewerbliche Berufsgenossenschaften			Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft <sup>3)</sup>			Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand		
2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>387.358</b>	330.925	464.032	<b>42.048</b>	39.813	40.874	<b>10.645</b>	7.212	9.253
<b>24.519</b>	18.711	20.376				<b>954</b>	557	741
<b>127.892</b>	118.851	181.053				<b>726</b>	802	926
<b>111.675</b>	91.904	123.750				<b>2.332</b>	1.190	1.315
<b>57.673</b>	41.861	63.722				<b>2.176</b>	1.501	1.857
<b>12.872</b>	11.845	17.030				<b>830</b>	666	863
<b>27.906</b>	24.751	36.934				<b>3.318</b>	2.254	3.259
<b>24.821</b>	23.002	21.167				<b>309</b>	242	292
<b>170.640</b>	162.664	225.213	<b>33.755</b>	32.006	39.716	<b>6.018</b>	3.931	4.863
<b>15.013</b>	14.150	15.323				<b>564</b>	347	460
<b>83.224</b>	79.700	118.230				<b>601</b>	482	822
<b>43.322</b>	41.226	55.976				<b>1.707</b>	931	1.033
<b>18.045</b>	16.091	24.840				<b>1.591</b>	998	1.205
<b>4.521</b>	4.494	5.434				<b>527</b>	346	436
<b>4.294</b>	4.192	4.981				<b>861</b>	695	740
<b>2.221</b>	2.811	429				<b>167</b>	132	167
<b>23.828</b>	23.383	27.176	<b>5.868</b>	5.061	4.484	<b>3.512</b>	3.189	2.160
<b>64.879</b>	66.949	63.311	<b>3.321</b>	3.579	3.762	<b>5.501</b>	5.149	4.787
<b>430.475</b>	444.492	475.509	<b>123.279</b>	100.353	41.216	<b>197.547</b>	193.389	162.981
<b>264.839</b>	271.122	305.900	<b>108.294</b>	85.430	28.851	<b>153.691</b>	155.385	129.079
<b>165.636</b>	173.370	169.609	<b>14.985</b>	14.923	12.365	<b>43.856</b>	38.004	33.902

Quelle: Unfallversicherungsträger

3) Im Bereich der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft wird eine Aufteilung nach Größe der Unternehmen nicht vorgenommen.

Tabelle TH 4

**Beitragszuschläge und Beitragsnachlässe nach § 162 Abs. 1 SGB VII  
bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften<sup>1) 2)</sup>**

2021

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Beitragszuschläge			Beitragsnachlässe		
		Anzahl der Fälle	Beitrag in €	% vom Umlagesoll	Anzahl der Fälle	Beitrag in €	% vom Umlagesoll
1	2	3	4	5	6	7	8
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	4.792	62.063.859	7,53	16.677	39.576.079	4,80
102	BG Holz und Metall.....	16.760	31.115.210	1,39	150.554	111.564.522	4,97
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.....	0	0	0,00	134.585	108.841.943	8,00
104	BG der Bauwirtschaft.....	18.240	52.661.639	2,56	0	0	0,00
105	BG Nahrungsmittel u. Gastgewerbe.....	3.604	4.516.273	0,70	237.862	48.513.344	7,57
106	BG Handel und Warenlogistik.....	15.132	24.772.064	1,83	199.776	54.715.521	4,04
107	BG Verkehr.....	15.765	5.253.172	0,61	144.611	29.131.110	3,36
108	Verwaltungs-BG.....	1.112	2.336.102	2,53	0	0	0,00
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.....	15.822	2.662.645	0,23	0	0	0,00
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	91.227	185.380.965		884.065	392.342.519	

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Die Angaben der einzelnen Berufsgenossenschaften können nicht miteinander verglichen werden.

2) Sollstellung der Zuschläge und Nachlässe, nicht mit Rechnungsergebnissen vergleichbar



**Durchsetzungsmaßnahmen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Maßnahmen	Gewerbliche Berufsgenossenschaften			Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft			Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bußgeldbescheide gegen Mitglieder (Unternehmer) nach § 209 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 SGB VII.....	<b>1.303</b>	1.007	1.133	<b>262</b>	179	513	<b>0</b>	0	1
Bußgeldbescheide gegen Versicherte nach § 209 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 SGB VII.....	<b>884</b>	812	1.146	<b>0</b>	0	0	<b>0</b>	0	2
Anordnungen nach § 19 Abs. 1 Satz 1 SGB VII.....	<b>2.051</b>	2.165	2.996	<b>9.451</b>	8.930	10.255	<b>796</b>	452	712
Anordnungen nach § 19 Abs. 1 Satz 2 SGB VII.....	<b>6.742</b>	6.447	6.192	<b>131</b>	29	103	<b>29</b>	26	41
Beanstandungen.....	<b>1.048.707</b>	920.060	1.088.381	<b>72.597</b>	67.402	78.431	<b>30.642</b>	20.900	28.454

Quelle: Unfallversicherungsträger

Tabelle TH 6

**Anzahl der Sicherheitsbeauftragten und Sicherheitsfachkräfte  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Unfallversicherungsträger	Sicherheitsbeauftragte		
	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>719.812</b>	697.164	720.635
davon:			
Gewerbliche Berufsgenossenschaften.....	<b>549.889</b>	528.024	546.239
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>9.932</b>	9.932	10.322
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (einschl. Schüler-Unfallversicherung).....	<b>159.991</b>	159.208	164.074

Unfallversicherungsträger	In Unternehmen tätige Sicherheitsfachkräfte		
	2021	2020	2019
1	2	3	4
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>53.069</b>	53.497	97.976
davon:			
Gewerbliche Berufsgenossenschaften und UV- Träger der öffentlichen Hand.....	<b>51.591</b> <sup>1)</sup>	52.067 <sup>1)</sup>	96.446 <sup>2)</sup>
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>1.478</b>	1.430	1.530

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Personen mit sicherheitstechnischer Fachkunde (Sifa), die bei den Mitgliedern der DGUV ausgebildet wurden. In dieser Zahl sind Personen, die diese Ausbildung an einer Hochschule oder bei einem freie Ausbildungsträger absolviert haben, nicht enthalten. Durch ein geändertes Berechnungsverfahren, angelehnt an die Schätzung von 56.000 zur Verfügung stehenden Sicherheitsfachkräften im Jahr 2016 (siehe Bericht "Bedarf an Fachkräften für Arbeitssicherheit in Deutschland" unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/F2388.html>), sind die Zahlen nicht mit den Vorjahren vergleichbar.

2) Für die Anzahl der in Unternehmen tätigen Sicherheitsfachkräfte kann aus den verfügbaren Daten nur eine Obergrenze der Personenzahl abgeschätzt werden, da in gewissem Umfang Doppelzählungen aus erhebungstechnischen Gründen unvermeidlich sind.

Tabelle TH 7

**Anzahl der jährlich ausgebildeten Sicherheitsfachkräfte  
in den Jahren 2019 bis 2021**

Nr der BG	Unfallversicherungsträger	Jährlich ausgebildete Sicherheitsfachkräfte		
		2021	2020	2019 <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	<b>150</b>	189	
102	BG Holz und Metall.....	<b>321</b>	249	
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse..	<b>243</b>	214	
104	BG der Bauwirtschaft.....	<b>100</b>	103	
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	<b>50</b>	111	
106	BG Handel und Warenlogistik.....	<b>163</b>	191	
107	BG Verkehr.....	<b>28</b>	36	
108	Verwaltungs-BG.....	<b>231</b>	271	
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.	<b>56</b>	74	
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	<b>1.342</b>	1.438	
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	<b>107</b>	30	76
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	<b>922</b>	142	
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>2.371</b>	1.610	

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Daten der DGUV wurden nicht erhoben

**Aus-, Weiter- und Fortbildung**

Tabelle TI 1

**Schulungskurse<sup>1)</sup>**  
**2021**

Schulungskurse	Anzahl der Lehrgänge/Seminare	Anzahl der Teilnehmer/-innen	Personenschulungstage insgesamt <sup>2)</sup>	durchschnittliche Schultage pro Teilnehmer/-in <sup>2)</sup>
1	2	3	4	5
<b>Aus- und Fortbildung gesamt<sup>3) 4)</sup></b> .....	27.567	209.818	333.249	1,9
davon				
Unternehmer/-innen und Führungskräfte <sup>5)</sup> .....	2.898	40.461	38.556	1,2
Sicherheitsbeauftragte.....	3.073	44.543	70.845	1,6
Sicherheitsfachkräfte.....	1.153	14.444	45.740	3,2
Betriebsärzte/-innen.....	31	1.159	1.611	1,4
Sonstige Betriebsangehörige (z. B. Betriebs-/Personalräte/-innen, Meister/-innen, Facharbeiter/-innen, Auszubildende, Lehrlinge etc.).	20.129	105.390	166.396	2,0
DGUV-Qualifizierungsmaßnahmen für Personen aus Mitgliedsunternehmen der UV Träger .....	283	3.821	10.101	2,6
<b>Aus- und Fortbildung gewerbliche Berufsgenossenschaften.....</b>	23.006	134.361	277.833	2,1
davon				
Unternehmer/-innen und Führungskräfte .....	1.902	20.543	26.385	1,3
Sicherheitsbeauftragte.....	2.320	31.063	56.348	1,8
Sicherheitsfachkräfte.....	924	12.687	43.227	3,4
Betriebsärzte/-innen.....	13	909	1.349	1,5
Sonstige Betriebsangehörige (z. B. Betriebs-/Personalräte/-innen, Meister/-innen, Facharbeiter/-innen, Auszubildende, Lehrlinge etc.).	17.847	69.159	150.524	2,2
<b>Aus- und Fortbildung landwirtschaftl. Berufsgenossenschaft....</b>	1.924	34.494		
davon				
Unternehmer/-innen und Führungskräfte .....	431	9.306		
Sicherheitsbeauftragte.....	45	712		
Sicherheitsfachkräfte.....	43	356		
Betriebsärzte/-innen.....	---	---		
Sonstige Betriebsangehörige (z. B. Betriebs-/Personalräte/-innen, Meister/-innen, Facharbeiter/-innen, Auszubildende, Lehrlinge etc.).	1.405	24.120		
<b>Aus- und Fortbildung UV-Träger der öffentlichen Hand<sup>3)</sup>.....</b>	2.354	37.142	45.315	1,2
davon				
Unternehmer/-innen und Führungskräfte <sup>5)</sup> .....	565	10.612	12.171	1,1
Sicherheitsbeauftragte.....	708	12.768	14.497	1,1
Sicherheitsfachkräfte.....	186	1.401	2.513	1,8
Betriebsärzte/-innen.....	18	250	262	1,0
Sonstige Betriebsangehörige (z. B. Betriebs-/Personalräte/-innen, Meister/-innen, Facharbeiter/-innen, Auszubildende, Lehrlinge etc.).	877	12.111	15.872	1,3

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) ohne Erste-Hilfe-Kurse

2) ohne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

3) einschl. Schüler-Unfallversicherung

4) einschl. DGUV-Qualifizierungsmaßnahmen für Personen aus Mitgliedsunternehmen der UV-Träger

5) einschl. Kita- und Schulleitung

Tabelle TK 1

## Prävention und Wirtschaftlichkeit

Aufwendungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger  
in den Jahren 2020 und 2021

Pos.-Nr. des Konten- rahmens	Aufwendungen (Ausgaben)	€		Veränderungen von 2021 zu 2020	
		2021	2020	absolut	%
1	2	3	4	5	6
40	Ambulante Heilbehandlung.....	<b>1.733.292.846</b>	1.684.540.060	+ 48.752.786	+ 2,9
41	Persönliches Budget nach § 17 SGB IX.....	<b>1.973.620</b>	1.939.589	+ 34.031	+ 1,8
45	Zahnersatz.....	<b>9.194.209</b>	10.356.851	- 1.162.642	- 11,2
46	Stationäre Behandlung und häusliche Krankenpflege.....	<b>1.237.617.462</b>	1.272.786.181	- 35.168.719	- 2,8
47	Verletztengeld und besondere Unterstützung.....	<b>907.191.622</b>	884.208.903	+ 22.982.719	+ 2,6
48	Sonstige Heilbehandlungskosten und ergän- zende Leistungen zur Heilbehandlung.....	<b>1.114.324.150</b>	1.080.400.295	+ 33.923.856	+ 3,1
49	Berufshilfe und ergänzende Leistungen zur Berufshilfe.....	<b>153.436.301</b>	159.249.578	- 5.813.277	- 3,7
50	Renten an Verletzte und Hinterbliebene.....	<b>6.072.477.063</b>	6.102.676.064	- 30.199.001	- 0,5
51	Beihilfen an Hinterbliebene.....	<b>22.116.951</b>	20.981.531	+ 1.135.420	+ 5,4
52	Abfindungen an Verletzte und Hinterbliebene.....	<b>78.073.843</b>	94.433.313	- 16.359.470	- 17,3
53	Unterbringung in Alters- und Pflegeheimen.....	<b>8.591</b>	4.732	+ 3.859	+ 81,5
56	Mehrleistungen und Aufwendungsersatz.....	<b>17.827.132</b>	17.929.271	- 102.139	- 0,6
57	Sterbegeld.....	<b>19.263.293</b>	19.570.197	- 306.904	- 1,6
58	Leistungen bei Unfalluntersuchungen.....	<b>84.110.265</b>	83.430.373	+ 679.891	+ 0,8
59	Prävention und Erste Hilfe.....	<b>1.293.357.090</b>	1.297.959.104	- 4.602.013	- 0,4
60 - 63	Aufwendungen für das Vermögen.....	<b>259.852.946</b>	618.638.783	-358.785.837	- 58,0
64	Beitragsausfälle <sup>1)</sup> .....	<b>279.643.955</b>	448.045.503	-168.401.548	- 37,6
65	Beitragsnachlässe.....	<b>394.156.587</b>	397.158.766	- 3.002.178	- 0,8
66	Verluste durch Wertminderung der Aktiva und Wertsteigerung der Passiva.....	<b>700</b>	---	+ 700	---
67	Zuführungen zum Vermögen.....	<b>884.520.666</b>	853.019.022	+ 31.501.644	+ 3,7
69	Sonstige Aufwendungen <sup>2)</sup> .....	<b>892.188.382</b>	954.432.318	- 62.243.935	- 6,5
70 , 71	Persönlicher Verwaltungsaufwand.....	<b>1.198.053.807</b>	1.199.631.714	- 1.577.907	- 0,1
72 , 73	Sächlicher Verwaltungsaufwand.....	<b>279.659.458</b>	283.547.301	- 3.887.844	- 1,4
74	Aufwendungen für die Selbstverwaltung.....	<b>3.460.412</b>	2.703.747	+ 756.665	+ 28,0
75	Vergütungen an andere für Verwaltungs- arbeiten (ohne Prävention).....	<b>253.521.963</b>	252.313.597	+ 1.208.366	+ 0,5
76	Kosten der Rechtsverfolgung.....	<b>11.262.643</b>	12.156.497	- 893.854	- 7,4
77	Kosten der Unfalluntersuchungen und der Feststellung der Entschädigungen.....	<b>3.548.003</b>	3.306.185	+ 241.818	+ 7,3
78	Vergütungen für die Auszahlung von Renten.....	<b>2.008.421</b>	2.052.435	- 44.014	- 2,1
79	Vergütungen an andere für den Beitragseinzug.....	<b>886.422</b>	932.422	- 46.000	- 4,9
690	abzüglich Lastenausgleich.....	<b>829.471.951</b>	813.168.869	+ 16.303.082	+ 2,0
<b>Nettoaufwendungen gesamt.....</b>		<b>16.377.556.852</b>	16.945.235.461	-567.678.610	- 3,4

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Hierbei handelt es sich um Beträge, die durch die Umlage des Vorjahres nicht aufgebracht wurden und deshalb zur Ermittlung der Umlage des Berichtsjahres als Aufwendungen erneut eingesetzt werden müssen.

2) In dieser Position ist der Betrag aus dem Lastenausgleich der Versicherungsträger untereinander (z. B. gemäß Artikel 3 des Unfallversicherungs-Neuregelungsgesetzes) enthalten; wegen der den Versicherungsträgern vorgeschriebenen Bruttobuchung ist die Gesamtsumme der Aufwendungen um diesen Betrag überhöht. Um die Nettoaufwendungen zu erhalten, muss die Summe des Finanzausgleichs abgesetzt werden.

**Aufwendungen für Prävention und Erste Hilfe**  
**in den Jahren 2020 und 2021**  
in 1.000 € (Kontengruppe 59)

1	Unfallversicherungsträger gesamt		Gewerbliche Berufsgenossenschaften		Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft		Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	
	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kosten der Herstellung von Unfallverhütungsvorschriften (§§ 15 u. 16 SGB VII) (Kontenart 590).....	1.148	1.353	903	1.040	0	0	246	313
Personal- und Sachkosten der Prävention (ohne 594 u. 596) (Kontenart 591).....	802.737	788.473	651.428	639.742	61.841	62.194	89.468	86.537
Kosten der Aus- und Fortbildung (§ 23 SGB VII) (Kontenart 592).....	91.638	105.486	84.235	99.318	1.780	1.603	5.624	4.565
Zahlungen an Verbände für Prävention (Kontenart 593).....	116.679	138.890	100.759	120.187	180	245	15.741	18.458
Kosten der arbeitsmedizinischen Dienste (Kontenart 594).....	43.427	37.617	43.386	37.581	0	0	41	36
Kosten der Sicherheitstechnischen Dienste (Kontenart 596).....	26.824	29.053	24.784	26.793	2.040	2.261	0	0
Sonstige Kosten der Prävention (Kontenart 597).....	146.401	141.365	136.624	131.631	1.542	1.229	8.236	8.505
Kosten der Ersten Hilfe (§ 23 Abs. 2 SGB VII) (Kontenart 598).....	64.502	55.721	47.338	43.066	795	746	16.368	11.910
<b>Kosten gesamt (Kontengruppe 59).....</b>	<b>1.293.357</b>	<b>1.297.959</b>	<b>1.089.458</b>	<b>1.099.357</b>	<b>68.177</b>	<b>68.279</b>	<b>135.722</b>	<b>130.324</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

Tabelle TK 3

**Renten der Unfallversicherungsträger  
in den Jahren 2019 bis 2021**

1	2021 <sup>1)</sup>	2020 <sup>1)</sup>	2019 <sup>1)</sup>	Veränderung in %	
				von 2021 zu 2020	von 2020 zu 2019
	2	3	4	5	6
<b>Renten an Verletzte und Kranke</b>					
<b>Unfallversicherungsträger.....</b>	<b>678.917</b>	695.042	709.191	- 2,3	- 2,0
davon:					
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>555.442</b>	567.595	578.073	- 2,1	- 1,8
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>62.981</b>	65.469	67.935	- 3,8	- 3,6
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>60.494</b>	61.978	63.183	- 2,4	- 1,9
<b>Renten an Hinterbliebene</b>					
<b>Unfallversicherungsträger.....</b>	<b>101.827</b>	105.345	108.185	- 3,3	- 2,6
davon:					
Gewerbliche					
Berufsgenossenschaften.....	<b>87.808</b>	90.742	93.067	- 3,2	- 2,5
Landwirtschaftliche					
Berufsgenossenschaft.....	<b>7.242</b>	7.594	7.916	- 4,6	- 4,1
Unfallversicherungsträger					
der öffentlichen Hand.....	<b>6.777</b>	7.009	7.202	- 3,3	- 2,7

Quelle: Unfallversicherungsträger  
1) Stand: 31.12. des jeweiligen Jahres

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Land-, Forstwirtschaft und Fischerei nach Diagnosegruppen  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	0,5	8,7	0,03	0,08
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	0,4	7,0	0,03	0,06
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	0,5	8,7	0,03	0,08
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	0,3	4,5	0,02	0,04
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	1,6	25,7	0,10	0,23
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	1,0	16,8	0,07	0,15
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	1,7	28,7	0,11	0,26
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>6,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,39</b>	<b>0,90</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1

Tabelle TK 5

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Produzierendes Gewerbe (ohne Baugewerbe) nach Diagnosegruppen  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	20,1	12,0	3,27	5,34
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	9,5	5,7	1,54	2,51
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	17,7	10,6	2,88	4,70
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	7,4	4,4	1,20	1,95
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	45,2	27,0	7,36	12,00
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	19,6	11,7	3,20	5,22
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	47,9	28,6	7,80	12,73
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>167,4</b>	<b>100,0</b>	<b>27,25</b>	<b>44,45</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1



Tabelle TK 6

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Baugewerbe nach Diagnosegruppen  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	3,3	7,6	0,40	0,62
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	2,6	6,0	0,32	0,49
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	4,1	9,4	0,50	0,76
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	1,9	4,4	0,23	0,36
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	12,3	28,3	1,51	2,31
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	7,4	17,1	0,91	1,40
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	11,8	27,3	1,46	2,23
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>43,4</b>	<b>100,0</b>	<b>5,34</b>	<b>8,16</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1

Tabelle TK 7

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation nach Diagnosegruppen  
2021**

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	27,0	14,2	3,04	4,44
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	10,2	5,4	1,14	1,67
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	19,5	10,2	2,19	3,20
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	8,3	4,4	0,94	1,37
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	46,3	24,4	5,20	7,60
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	21,6	11,4	2,43	3,56
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	56,9	30,0	6,40	9,36
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>189,8</b>	<b>100,0</b>	<b>21,33</b>	<b>31,20</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen nach Diagnosegruppen**  
2021

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	16,5	15,2	2,23	4,94
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	5,4	5,0	0,73	1,62
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	12,5	11,5	1,69	3,74
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	4,9	4,5	0,67	1,48
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	24,5	22,6	3,32	7,35
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	11,5	10,6	1,56	3,46
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	33,2	30,6	4,50	9,95
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>108,4</b>	<b>100,0</b>	<b>14,71</b>	<b>32,53</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1

Tabelle TK 9

**Volkswirtschaftliche Ausfälle im Wirtschaftszweig Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung, Gesundheit nach Diagnosegruppen**  
2021

ICD 10	Diagnosegruppen	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall	Ausfall an Bruttowertschöpfung
		Mio.	%	Mrd. €	Mrd. €
1	2	3	4	5	6
<b>F00-F99</b>	Psychische und Verhaltensstörungen.....	55,6	18,6	6,56	7,70
<b>I00-I99</b>	Krankheiten des Kreislaufsystems.....	12,8	4,3	1,51	1,78
<b>J00-J99</b>	Krankheiten des Atmungssystems..	34,9	11,7	4,12	4,84
<b>K00-K93</b>	Krankheiten des Verdauungssystems.....	11,8	3,9	1,39	1,63
<b>M00-M99</b>	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes....	62,8	21,1	7,41	8,70
<b>S00-T98</b>	Verletzungen, Vergiftungen				
<b>V01-X59</b>	und Unfälle.....	26,7	9,0	3,15	3,70
<b>alle anderen</b>	Übrige Krankheiten.....	93,5	31,4	11,03	12,95
<b>I - XXI</b>	<b>Alle Diagnosegruppen.....</b>	<b>298,1</b>	<b>100,0</b>	<b>35,18</b>	<b>41,30</b>

Quelle: verschiedene Krankenkassenverbände, eigene Berechnungen der BAuA  
Rundungsfehler  
Mehr zum Thema Volkswirtschaftliche Kosten in Kapitel D.1

Tabelle TL 1

### Auf einen Blick - Daten der UV-Träger

#### Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung 2021

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Meldepflichtige Arbeitsunfälle			Neue Arbeitsunfallrenten			Tödl. Arbeitsunfälle	
		absolut	auf 1 Mio. geleistete Arbeits- stunden	je 1.000 Voll- arbeiter	absolut	auf 1 Mio. geleistete Arbeits- stunden	je 1.000 Voll- arbeiter	absolut	auf 1 Mio. geleistete Arbeits- stunden
		1	2	3	4	5	6	7	8
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	24.299	12,28	18,92	469	0,24	0,37	17	0,009
102	BG Holz und Metall.....	133.191	21,50	33,11	1.621	0,26	0,40	37	0,006
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse...	51.488	11,06	17,03	951	0,20	0,31	17	0,004
104	BG der Bauwirtschaft.....	103.525	32,37	49,84	2.146	0,67	1,03	85	0,027
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	53.986	20,93	32,24	594	0,23	0,35	13	0,005
106	BG Handel und Warenlogistik.....	104.784	15,76	24,28	1.301	0,20	0,30	47	0,007
107	BG Verkehr.....	71.901	27,84	42,87	1.184	0,46	0,71	89	0,034
108	Verwaltungs-BG.....	120.267	8,46	13,03	2.000	0,14	0,22	148	0,010
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege..	79.067	9,85	15,17	861	0,11	0,17	17	0,002
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	742.508	14,83	22,83	11.127	0,22	0,34	470	0,009
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	59.392		46,26	1.341		1,04	118	
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	63.709	5,02	7,74	952	0,08	0,12	40	0,003
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt/Durchschnitt.</b>	<b>865.609</b>		<b>20,59</b>	<b>13.420</b>		<b>0,32</b>	<b>628</b>	

Quelle: Unfallversicherungsträger

**Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung  
2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Meldepflichtige Wegeunfälle		Neue Wegeunfallrenten		tödliche Wegeunfälle
		absolut	je 1.000 gewichtete <sup>1)</sup> Versicherungs- verhältnisse	absolut	je 1.000 gewichtete <sup>1)</sup> Versicherungs- verhältnisse	
		9	10	11	12	
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	4.988	3,13	150	0,09	7
102	BG Holz und Metall.....	18.066	3,55	476	0,09	33
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse.....	11.221	2,60	362	0,08	19
104	BG der Bauwirtschaft.....	8.808	2,86	246	0,08	12
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	9.180	3,06	259	0,09	14
106	BG Handel und Warenlogistik.....	20.873	4,11	437	0,09	27
107	BG Verkehr.....	7.001	4,09	164	0,10	13
108	Verwaltungs-BG.....	28.463	2,53	781	0,07	44
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege.....	38.293	4,74	714	0,09	34
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	146.893	3,40	3.589	0,08	203
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	2.186	0,68	54	0,02	7
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	23.960	3,21	543	0,07	24
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt/Durchschnitt.....</b>	<b>173.039</b>	<b>3,21</b>	<b>4.186</b>	<b>0,08</b>	<b>234</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Gewichtete Versicherungsverhältnisse wie im Anhang (Glossar) beschrieben.

noch Tabelle TL 1

**Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung  
2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Anzeigen auf Verdacht einer BK	Anerkannte BK	Neue BK-Renten	Todesfälle Berufser- krankter mit Tod infolge der BK	Vollarbeiter	Unter- nehmen
		14	15	16	17	18	19
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	6.479	1.654	619	562	1.284.412	25.498
102	BG Holz und Metall.....	16.621	5.771	1.336	876	4.022.249	176.049
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse...	5.819	1.658	534	256	3.024.174	224.271
104	BG der Bauwirtschaft.....	16.492	5.330	1.429	427	2.077.027	315.764
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	2.724	1.718	248	23	1.674.662	225.441
106	BG Handel und Warenlogistik.....	3.805	1.609	206	83	4.316.322	382.347
107	BG Verkehr.....	2.328	473	142	67	1.677.335	211.338
108	Verwaltungs-BG.....	4.648	1.474	199	81	9.228.811	952.434
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege..	122.309	75.668	236	73	5.213.057	660.072
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	181.225	95.355	4.949	2.448	32.518.049	3.173.214
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	4.615	2.623	158	11	1.283.825	1.460.800
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	46.366	28.235	381	100	8.233.095	24.433
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>232.206</b>	<b>126.213</b>	<b>5.488</b>	<b>2.559</b>	<b>42.034.969</b>	<b>4.658.447</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

**Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung  
2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Geleistete Arbeitsstunden	Gesamtausgaben in € <sup>1)</sup>	darunter (Spalte 21) Kosten für Erste Hilfe und Unfallverhütung in € <sup>2)</sup>
		20	21	22
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	1.977.998.426	1.317.749.180	107.584.322
102	BG Holz und Metall.....	6.194.263.460	2.598.601.310	184.429.969
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse...	4.657.229.455	1.469.961.010	115.931.533
104	BG der Bauwirtschaft.....	3.198.622.973	2.608.207.150	237.860.459
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	2.578.981.356	758.790.584	104.172.937
106	BG Handel und Warenlogistik.....	6.647.136.188	1.484.571.559	77.085.982
107	BG Verkehr.....	2.583.096.208	981.222.967	41.495.809
108	Verwaltungs-BG.....	14.212.371.104	2.062.602.712	104.937.291
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege..	8.028.110.335	1.265.288.809	115.959.201
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....		50.077.809.505	14.546.995.281	1.089.457.502
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....			1.043.593.140	68.177.231
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....		12.678.994.092	1.616.440.381	135.722.357
<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>			<b>17.207.028.803</b>	<b>1.293.357.090</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler

1) Umfasst die Summe der Kontenklassen 4/5 (Leistungen), 6 (Vermögensaufwendungen) und 7 (Verwaltungskosten). Bei den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand (DGUV) enthält die Summe in den Kontengruppen 59 (Prävention) und 70-75 (Verwaltung) auch Aufwendungen für die Schülerunfallversicherung. Eine getrennte Ausweisung ist für diese Kontengruppen nicht möglich.

2) Umfasst die Kontengruppe 59 (Prävention). Bei den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand (DGUV) sind die Aufwendungen für die Schülerunfallversicherung enthalten. Eine getrennte Ausweisung ist nicht möglich.

noch Tabelle TL 1

**Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung  
2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Aufsichts- personen 1) 2)	Besichtigte Unternehmen 2)	Besichti- gungen in den Unternehmen 2)	Untersuchte Unfälle 2)	Bußgeldbescheide gegen	
						Mitglieder <sup>2)</sup> (Unter- nehmen)	Versicherte <sup>2)</sup>
						27	28
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	141	6.719	10.540	592	0	0
102	BG Holz und Metall.....	408	27.275	32.647	5.454	63	6
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse...	173	22.525	24.777	4.008	50	19
104	BG der Bauwirtschaft.....	383	54.223	225.577	3.179	1.112	630
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	87	19.144	22.668	4.489	6	0
106	BG Handel und Warenlogistik.....	147	23.535	47.603	3.943	43	23
107	BG Verkehr.....	102	10.555	10.763	746	21	206
108	Verwaltungs-BG.....	136	2.978	7.508	876	7	0
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege..	78	3.686	5.275	541	1	0
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	1.655	170.640	387.358	23.828	1.303	884
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	178	33.755	42.048	5.868	262	0
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	353	6.018	10.645	3.512	0	0
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>2.186</b>	<b>210.413</b>	<b>440.051</b>	<b>33.208</b>	<b>1.565</b>	<b>884</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Hier ist das Personal aufgeführt, das Betriebsbesichtigungen oder dgl. durchführt.

2) einschl. Schüler-Unfallversicherung



**Statistik der gesetzlichen Unfallversicherung  
2021**

Nr. der BG	Berufsgenossenschaft	Sicherheits- beauftragte <sup>1)</sup>	Schulungs- kurse <sup>1) 2)</sup>	In Kursen geschulte Personen <sup>1) 2)</sup>	In Erster Hilfe unterwiesene Personen
		29	30	31	32
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie.....	37.902	1.094	10.737	55.635
102	BG Holz und Metall.....	94.366	16.167	50.821	170.005
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse...	54.431	1.974	27.199	168.116
104	BG der Bauwirtschaft.....	25.603	1.263	14.382	84.822
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe.....	30.378	590	10.093	45.722
106	BG Handel und Warenlogistik.....	45.546	367	4.062	165.091
107	BG Verkehr.....	31.900	80	1.519	26.821
108	Verwaltungs-BG.....	69.150	869	8.852	160.397
109	BG für Gesundheitsdienst u. Wohlfahrtspflege..	160.613	602	6.696	133.996
	Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	549.889	23.006	134.361	1.010.605
	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft.....	9.932	1.924	34.494	16.200
	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.....	159.991	2.354	37.142	342.837
	<b>Unfallversicherungsträger gesamt.....</b>	<b>719.812</b>	<b>27.567</b> <sup>3)</sup>	<b>209.818</b> <sup>3)</sup>	<b>1.369.642</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) einschl. Schüler-Unfallversicherung

2) ohne Erste-Hilfe-Kurse

3) einschl. DGUV-Qualifizierungsmaßnahmen für Personen aus Mitgliedsunternehmen der UV-Träger; Spalte 30: 283 Kurse; Spalte 31: 3.821 Personen

Tabelle TL 2

Länderstatistik  
für die Jahre 2019 bis 2021

Land	Jahr	Arbeitsunfälle		Wegeunfälle		Unfälle		Berufskrankheiten				
		meldepflichtige	tödliche <sup>1)</sup>	meldepflichtige	tödliche	meldepflichtige zusammen (Sp. 3,5)	tödliche zusammen (Sp. 4,6) <sup>1)</sup>	angezeigte Verdachtsfälle	anerkannte	Neue BK-Renten	berufl. Verurs. festg., vers.-rechtl. Vorausss. fehlen <sup>2)</sup>	Todesfälle
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Baden-Württemberg.....	2021	112.292	67	21.419	41	133.711	108	25.872	13.950	690	0	263
	2020	101.701	66	18.748	24	120.449	90	14.259	5.837	512	2.002	166
	2019	122.215	68	22.585	53	144.800	121	10.084	2.759	454	2.188	188
Bayern.....	2021	146.041	150	25.722	36	171.762	186	38.431	19.348	689	0	243
	2020	141.645	116	23.015	46	164.660	162	18.956	8.629	666	2.007	218
	2019	158.222	138	30.108	48	188.330	186	11.206	2.978	552	2.326	216
Berlin.....	2021	29.993	12	11.251	8	41.243	20	13.435	6.903	138	0	74
	2020	28.790	13	10.384	10	39.175	23	4.230	1.495	136	857	70
	2019	32.299	14	12.350	10	44.650	24	2.860	561	153	883	71
Brandenburg.....	2021	24.204	28	5.062	12	29.266	40	8.963	4.918	104	0	29
	2020	23.251	14	4.618	8	27.869	22	2.925	860	115	343	42
	2019	25.850	13	5.554	11	31.404	24	2.064	451	89	369	27
Bremen.....	2021	8.596	3	2.547	2	11.143	5	1.903	1.083	119	0	84
	2020	7.039	3	2.028	3	9.067	6	1.122	466	123	167	75
	2019	9.316	5	2.317	1	11.633	6	936	317	112	211	94
Hamburg.....	2021	18.715	8	5.088	9	23.802	17	4.536	2.270	200	0	115
	2020	17.754	7	5.638	7	23.392	14	2.771	574	153	530	105
	2019	20.189	9	6.886	5	27.075	14	2.402	469	182	508	136
Hessen.....	2021	56.718	44	11.280	14	67.999	58	14.396	7.800	304	0	119
	2020	54.176	24	10.739	17	64.915	41	6.281	2.149	245	1.041	111
	2019	62.839	21	12.845	22	75.684	43	4.958	1.180	278	1.114	105
Mecklenburg-Vorpommern..	2021	17.305	10	2.911	3	20.216	13	3.098	1.724	74	0	39
	2020	16.281	10	2.978	8	19.259	18	1.320	352	93	151	36
	2019	19.008	11	3.374	6	22.382	17	1.454	292	89	165	33
Niedersachsen.....	2021	92.091	58	16.525	29	108.616	87	19.971	9.274	553	0	235
	2020	85.505	56	14.302	33	99.807	89	11.569	3.430	516	1.478	219
	2019	99.651	131	17.497	29	117.148	160	9.846	2.390	519	1.602	242
Nordrhein-Westfalen.....	2021	185.713	112	37.578	31	223.291	143	45.622	26.147	1.534	0	836
	2020	178.905	99	31.492	34	210.397	133	25.396	9.208	1.564	3.728	888
	2019	200.560	96	39.293	55	239.854	151	20.406	4.868	1.440	4.127	994
Rheinland-Pfalz.....	2021	40.014	32	5.806	7	45.820	39	8.431	5.291	298	0	134
	2020	38.605	20	5.725	8	44.330	28	5.121	1.468	291	730	126
	2019	41.635	31	6.184	16	47.819	47	4.138	1.098	282	794	150
Saarland.....	2021	9.497	5	1.670	--	11.167	5	2.772	1.812	100	0	45
	2020	9.838	5	1.740	5	11.578	10	1.545	621	109	185	48
	2019	10.870	9	1.996	3	12.866	12	1.120	269	68	185	34
Sachsen.....	2021	42.802	27	9.809	8	52.611	35	22.196	13.547	282	0	89
	2020	40.906	26	8.689	13	49.595	39	6.846	2.046	274	1.110	100
	2019	47.302	21	10.619	13	57.921	34	5.282	1.046	252	1.166	76
Sachsen-Anhalt.....	2021	23.174	32	4.550	19	27.724	51	8.273	4.694	139	0	64
	2020	21.309	16	3.907	12	25.216	28	2.801	779	111	498	26
	2019	23.919	23	4.646	13	28.566	36	2.828	660	100	564	38
Schleswig-Holstein.....	2021	28.237	22	5.225	4	33.462	26	4.647	2.557	141	0	69
	2020	27.427	17	5.018	9	32.445	26	2.632	791	156	573	71
	2019	31.020	16	5.198	6	36.218	22	2.708	633	143	524	82
Thüringen.....	2021	22.171	13	4.586	7	26.757	20	9.596	4.874	121	0	81
	2020	22.169	13	3.785	5	25.954	18	3.206	833	127	457	59
	2019	24.477	7	4.526	14	29.003	21	2.518	450	96	478	65
unbekannt oder Ausland.....	2021	8.047	5	2.010	4	10.057	9	62	19	1	0	39
	2020	7.257	3	2.010	--	9.267	3	74	12	0	0	32
	2019	8.084	13	2.848	7	10.932	20	43	2	0	0	30
Gesamt.....	2021	865.609	628	173.039	234	1.038.648	862	232.206	126.213	5.488	0	2.559
	2020	822.558	508	154.817	242	977.375	750	111.055	39.551	5.194	15.856	2.393
	2019	937.456	626	188.827	312	1.126.283	938	84.853	20.422	4.806	17.205	2.581

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler

1) 2019 einschließlich 84 Fälle aus den Jahren 2000-2005, die erst 2019 nach Abschluss von Strafprozessen aufgenommen werden konnten

2) Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt. 2021 ist die Unterlassungspflicht entfallen.

Zeitreihen

Tabelle TM 1

Entwicklung der Basiszahlen  
ab 1960

Jahr <sup>1)</sup>	Vollarbeiter <sup>2)</sup> in 1.000	Versicherte <sup>2)</sup> in 1.000	Gewichtete <sup>3)</sup> Versicherungsverhältnisse in 1.000 <sup>2)4)</sup>	Zahl der Arbeitsstunden in Mio. <sup>2) 5)</sup>
1	2	3	4	5
1960	24.883	32.864		
1965	24.951	32.606		
1970	25.218	32.550		37.496
1975	23.301	31.690		34.473
1980	25.597	32.854		36.683
1985	25.616	35.079		36.334
1990	30.717	41.134	34.987	40.639
1991	37.126	50.539	44.609	47.600
1992	37.456	52.514	44.968	48.545
1993	37.122	51.844	44.099	46.611
1994	37.015	49.320	43.792	46.648
1995	37.622	55.055	44.237	47.608
1996	38.442	55.422	44.189	47.541
1997	38.074	56.854	44.457	47.234
1998	37.587	56.341	44.179	47.174
1999	37.759	58.072	44.537	47.762
2000	37.802	57.960	44.668	47.499
2001	37.553	58.105	44.314	47.022
2002	36.738	57.627	43.488	45.907
2003	36.389	57.356	42.947	45.384
2004	36.894	57.803	42.966	47.729
2005	36.282	57.761	42.724	46.229
2006	37.047	59.157	43.847	47.720
2007	37.633	59.929	45.085	48.877
2008 <sup>6)</sup>	37.569	60.695	45.404	50.246
2009	37.762	61.428	45.778	49.144
2010	38.172	61.880	46.156	50.881
2011	38.700	62.293	46.807	51.418
2012	39.136	62.380	48.223	51.914
2013	40.076	64.217	48.849	52.201
2014	40.286	65.048	49.730	52.758
2015	40.627	65.899	50.635	54.018
2016	41.299	65.878	51.550	54.864
2017	42.483	66.804	52.755	56.179
2018	39.187	68.918	55.005	50.439
2019	42.764	68.682	54.983	52.784
2020	42.500	67.434	53.308	50.357
<b>2021</b>	<b>42.035</b>	<b>66.353</b>	<b>53.861</b>	<b>50.078</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) In den Jahren 1960-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007" zu finden.

2) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

3) Gewichtete Versicherungsverhältnisse wie im Anhang (Glossar) beschrieben

4) In den Zahlen der Spalte 4 sind Doppelversicherte mit einem Anteil von ca. 10% enthalten.

5) Nur gewerbliche Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand

6) Die Schätzung der Vollarbeiter- und Versichertenzahlen bei der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft wurde im Jahr 2008 überarbeitet.

Tabelle TM 2

**Entwicklung der Arbeitsunfälle absolut und je 1.000 Vollarbeiter** <sup>1) 2)</sup>  
ab 1960 <sup>3)</sup>

Jahr <sup>4)</sup>	meldepflichtige Arbeitsunfälle absolut				meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter			
	Gesamt	Gewerbliche Berufsgenossenschaften	Landwirtschaftl. Berufsgenossenschaft	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	Gesamt	Gewerbliche Berufsgenossenschaften	Landwirtschaftl. Berufsgenossenschaft	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1960	2.711.078				109,0			
1965	2.655.363				106,4			
1970	2.391.757				94,8			
1975	1.760.713	1.414.691	198.858	147.164	75,6	76,8	93,9	53,3
1980	1.917.211	1.551.001	204.301	161.909	74,9	76,1	99,8	51,0
1985	1.536.090	1.174.193	197.456	164.441	60,0	57,2	102,6	52,0
1990	1.672.480	1.339.608	176.911	155.961	54,4	51,9	99,0	49,7
1991	2.017.202	1.599.972	199.491	217.739	54,3	52,8	89,3	47,4
1992	2.069.422	1.634.997	194.709	239.716	55,2	53,9	88,5	48,5
1993	1.932.407	1.522.269	184.833	225.305	52,1	50,7	81,1	46,8
1994	1.903.557	1.499.933	176.462	227.162	51,4	50,0	78,1	47,8
1995	1.813.982	1.427.992	162.501	223.489	48,2	46,6	75,1	46,1
1996	1.657.556	1.279.924	153.120	224.512	43,1	40,6	72,9	46,9
1997	1.598.972	1.233.046	145.872	220.054	42,0	39,6	68,6	45,8
1998	1.585.364	1.209.437	141.963	233.964	42,2	39,4	66,6	49,2
1999	1.560.063	1.196.320	138.306	225.437	41,3	38,7	67,6	46,7
2000	1.513.723	1.154.447	133.434	225.842	40,0	37,1	65,3	48,6
2001	1.395.592	1.071.497	122.114	201.981	37,2	34,6	60,9	44,4
2002	1.306.772	983.822	119.078	203.872	35,6	32,5	60,3	45,4
2003	1.142.775	880.365	109.778	152.632	31,4	29,4	55,4	34,1
2004	1.088.672	849.873	103.262	135.537	29,5	27,9	54,1	30,0
2005	1.029.520	810.637	97.588	121.295	28,4	27,3	52,3	25,8
2006	1.047.516	842.421	98.970	106.125	28,3	27,6	53,6	22,4
2007	1.055.797	859.708	96.083	100.006	28,1	27,7	52,2	20,9
2008	1.063.915	874.621	92.295	96.999	28,3 <sup>5)</sup>	27,8	70,5 <sup>5)</sup>	20,2
2009	974.642	791.538	88.520	94.584	25,8	25,1	68,1	19,3
2010	1.045.816	852.532	91.357	101.927	27,4	26,6	74,2	20,8
2011	1.007.864	843.551	88.839	75.474 <sup>6)</sup>	26,0	25,9	72,5	15,4 <sup>6)</sup>
2012	969.860	811.948	84.851	73.061	24,8	24,5	71,9	15,1
2013	959.143	801.195	84.629	73.319	23,9	23,6	70,4	14,8
2014	955.919	796.427	86.102	73.390	23,7	23,4	70,2	14,7
2015	944.744	791.319	78.688	74.737	23,3	23,0	64,2	15,0
2016	959.266	802.016	82.195	75.055	23,2	23,0	66,9	14,6
2017	954.627	799.883	81.105	73.639	22,5	22,2	67,0	14,0
2018	949.309	805.408	72.111	71.790	24,2	24,9	59,7	12,7
2019	937.456	800.101	65.909	71.446	21,9	23,5	54,8	9,5
2020	822.558	702.243	62.066	58.249	19,4	21,2	48,5	7,2
<b>2021</b>	<b>865.609</b>	<b>742.508</b>	<b>59.392</b>	<b>63.709</b>	<b>20,6</b>	<b>22,8</b>	<b>46,3</b>	<b>7,7</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) s. TM 1: Vollarbeiter in 1.000

2) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

3) Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1973 rückwirkend angepasst.

4) In den Jahren 1960-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007" zu finden.

5) Durch die Veränderung der Schätzung der Vollarbeiter- und Versichertenzahlen bei der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft ab dem Jahr 2008 (vgl. Tabelle TM 1) kommt es zu erheblichen Veränderungen bei den Unfallquoten.

6) Laut DGVV sind die Unfalldaten aufgrund der bei einigen UV-Trägern der öffentlichen Hand 2011 vorgenommenen Umstellung der Erfassung der Meldepflicht relativ unsicher.

Entwicklung der Arbeitsunfälle absolut und je 1.000 Vollarbeiter <sup>1) 2)</sup>  
ab 1960 <sup>3)</sup>

Neue Arbeitsunfallrenten		Tödliche Arbeitsunfälle					Jahr <sup>4)</sup>
Gesamt absolut	Gesamt je 1.000 Vollarbeiter	Gesamt absolut	Gesamt je 1.000 Vollarbeiter	Gewerbliche Berufsgenossenschaften	Landwirtschaftl. Berufsgenossenschaft	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	
10	11	12	13	14	15	16	17
94.881	3,81	4.893	0,197	3.021	1.681	191	1960
88.895	3,56	4.784	0,192	3.018	1.511	255	1965
77.935	3,09	4.262	0,169	2.696	1.321	245	1970
61.590	2,64	3.137	0,135	2.074	871	192	1975
57.873	2,26	2.597	0,101	1.819	612	166	1980
49.681	1,94	1.795	0,070	1.205	445	145	1985
43.027	1,40	1.558	0,051	1.091	350	117	1990
43.791	1,18	1.496	0,040	1.066	336	94	1991
45.619	1,22	1.752	0,047	1.314	309	129	1992
48.424	1,30	1.867	0,050	1.417	324	126	1993
46.646	1,26	1.712	0,046	1.253	340	119	1994
46.338	1,23	1.596	0,042	1.200	270	126	1995
46.341	1,21	1.523	0,040	1.126	250	147	1996
38.393	1,01	1.403	0,037	1.009	284	110	1997
34.811	0,93	1.287	0,034	953	247	87	1998
33.001	0,87	1.293	0,034	982	223	88	1999
30.834	0,82	1.153	0,031	831	235	87	2000
29.201	0,78	1.107	0,029	815	237	55	2001
28.278	0,77	1.071	0,029	774	214	83	2002
26.817	0,74	1.029	0,028	736	208	85	2003
24.954	0,68	949	0,026	646	235	68	2004
23.886	0,66	863	0,024	589	207	67	2005
22.941	0,62	941	0,025	646	230	65	2006
21.315	0,57	812	0,022	574	193	45	2007
20.627	0,55 <sup>5)</sup>	765	0,020 <sup>5)</sup>	528	193	44	2008
19.018	0,50	622	0,016	422	166	34	2009
18.342	0,48	674	0,018	493	155	26	2010
17.634	0,46	664	0,017	453	166	45	2011
17.403	0,44	677	0,017	469	177	31	2012
16.775	0,42	606	0,015	419	151	36	2013
16.331	0,41	639	0,016	451	156	32	2014
16.113	0,40	605	0,015	428	135	42	2015
15.673	0,38	557	0,013	393	133	31	2016
15.152	0,36	564	0,013	414	113	37	2017
15.054	0,38	541	0,014	385	121	35	2018
14.829	0,35	626 <sup>6)</sup>	0,015 <sup>6)</sup>	468 <sup>6)</sup>	129	29	2019
14.560	0,34	508	0,012	368	109	31	2020
<b>13.420</b>	<b>0,32</b>	<b>628</b>	<b>0,015</b>	<b>470</b>	<b>118</b>	<b>40</b>	2021

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) s. TM 1: Vollarbeiter in 1.000

2) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden bei der DGUV ab 2018 sind auch Vollarbeiterzahlen und auf diesen beiden Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

3) Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1973 rückwirkend angepasst.

4) Die Daten der Jahre 1960-1990 sind hier nur in Fünf-Jahres-Schritten aufgeführt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007“ zu finden.

5) Durch die Veränderung der Schätzung der Vollarbeiter- und Versichertenzahlen bei der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft ab dem Jahr 2008 (vgl. Tabelle TM 1) kommt es zu erheblichen Veränderungen bei den Unfallquoten.

6) einschließlich 84 Fälle aus den Jahren 2000-2005, die erst 2019 nach Abschluss von Strafprozessen aufgenommen werden konnten

Tabelle TM 3

**Entwicklung der Arbeitsunfälle der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
absolut und je 1 Mio. Arbeitsstunden <sup>1) 2) 3)</sup>  
ab 1970**

Jahr <sup>4)</sup>	Meldepflichtige Arbeitsunfälle		Neue Arbeitsunfallrenten		Tödliche Arbeitsunfälle	
	absolut	je 1 Mio. Arbeitsstunden	absolut	je 1 Mio. Arbeitsstunden	absolut	je 1 Mio. Arbeitsstunden
1	2	3	4	5	6	7
1970	2.010.395	53,6	51.496	1,37	2.696	0,072
1975	1.414.691	41,0	42.195	1,22	2.074	0,060
1980	1.551.001	41,9	40.213	1,09	1.819	0,049
1985	1.174.193	32,0	34.604	0,94	1.205	0,033
1990	1.339.608	32,7	30.271	0,74	1.091	0,027
1991	1.599.972	33,2	30.765	0,64	1.066	0,022
1992	1.634.997	33,3	33.074	0,67	1.314	0,027
1993	1.522.269	32,7	35.743	0,77	1.417	0,030
1994	1.499.933	32,1	34.866	0,75	1.253	0,027
1995	1.427.992	29,7	34.646	0,72	1.200	0,025
1996	1.279.924	26,7	34.174	0,71	1.126	0,023
1997	1.233.046	25,9	28.309	0,59	1.009	0,021
1998	1.209.437	25,4	25.696	0,54	953	0,020
1999	1.196.320	24,8	24.490	0,51	982	0,020
2000	1.154.447	24,1	22.844	0,48	831	0,017
2001	1.071.497	22,6	21.502	0,45	815	0,017
2002	983.822	21,2	20.743	0,45	774	0,017
2003	880.365	19,2	19.781	0,43	736	0,016
2004	849.873	17,7	18.254	0,38	646	0,013
2005	810.637	17,4	17.494	0,38	589	0,013
2006	842.421	17,5	16.965	0,35	646	0,013
2007	859.708	17,4	15.670	0,32	574	0,012
2008	874.621	17,3	15.459	0,31	528	0,010
2009	791.538	16,0	15.363	0,31	422	0,009
2010	852.532	16,6	15.336	0,30	493	0,010
2011	843.551	16,3	14.598	0,28	453	0,009
2012	811.948	15,5	14.153	0,27	469	0,009
2013	801.195	15,2	13.852	0,26	419	0,008
2014	796.427	15,0	13.435	0,25	451	0,008
2015	791.319	14,6	13.362	0,25	428	0,008
2016	802.016	14,6	13.092	0,24	393	0,007
2017	799.883	14,2	12.580	0,22	414	0,007
2018	805.408	16,0	12.546	0,25	385	0,008
2019	800.101	15,2	12.421	0,24	468	0,009
2020	702.243	13,9	12.183	0,24	368	0,007
<b>2021</b>	<b>742.508</b>	<b>14,8</b>	<b>11.127</b>	<b>0,22</b>	<b>470</b>	<b>0,009</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) s. TM 1: Mio. Arbeitsstunden

2) Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1973 rückwirkend angepasst.

3) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

4) In den Jahren 1969-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2016" zu finden.





Tabelle TM 4

**Entwicklung der Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter<sup>1)</sup> nach ausgewählten Wirtschaftszweigen<sup>2) 3) 4)</sup>  
ab 2008**

Wirt- schafts- zweige  Jahr	Unfallver- sicherungs- träger insg. <sup>5)</sup>	Land- und Forst- wirtschaft, Fischerei	Verarbei- tendes Gewerbe	Baugewerbe	Handel; Instand- haltung und Reparatur von Kraft- fahrzeugen	Verkehr und Lagerei	Gast- gewerbe	Informa- tion und Kommuni- kation
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2008	28,3	72,2	36,8	70,0	25,2	41,1	42,2	6,4
2009	25,8	69,1	30,1	69,3	23,5	38,4	38,7	6,1
2010	27,4	75,5	32,3	60,8	28,5	45,4	37,3	8,3
2011	26,0	73,7	31,7	73,3	25,4	43,1	35,4	5,8
2012	24,8	72,8	30,2	67,5	23,8	41,0	34,8	5,3
2013	23,9	71,5	29,4	60,3	24,8	40,1	34,6	6,4
2014	23,7	71,2	28,8	64,2	24,4	35,3	31,6	4,8
2015	23,3	65,3	28,8	65,0	23,6	39,1	31,3	4,7
2016	23,2	68,0	29,2	65,5	23,3	35,4	31,0	4,3
2017 <sup>4)</sup>	22,5	67,5	26,4	63,1	20,8	45,9	28,0	3,9
2018	24,2	60,2	27,2	63,2	20,8	46,1	27,3	4,9
2019	21,9	55,5	26,7	60,5	21,3	45,2	29,5	4,4
2020	19,4	48,9	25,6	58,3	19,5	39,7	24,4	3,6
<b>2021</b>	<b>20,6</b>	<b>46,7</b>	<b>28,5</b>	<b>58,6</b>	<b>20,3</b>	<b>44,4</b>	<b>27,4</b>	<b>3,1</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden ab 2018 und der Versicherungsverhältnisse ab 2019 bei gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sind auch Vollarbeiterzahlen und Arbeitsstunden sowie auf diesen Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

2) s. TM 1: Vollarbeiter in 1.000, nur Unternehmer, Ehegatten, Arbeitnehmer, Nichtkommerzielle in der Bau-BG, sonstige in der Landwirtschaft (SVLFG)

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

4) Ab 2017 werden Wirtschaftszweige unter Nutzung zusätzlicher Informationen genauer erfasst. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu Neuordnungen auf der hier dargestellten Wirtschaftszweigebene. Dieses wirkt sich zum Teil auf die Unfallquoten (am deutlichsten im Wirtschaftszweig "Verkehr und Lagerei") aus.

5) Alle Versicherten wie in Tabelle TM 2 ausgewiesen

Entwicklung der Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter<sup>1)</sup> nach ausgewählten Wirtschaftszweigen<sup>2) 3) 4)</sup>  
ab 2008

Erbringung von Finanz- und Versicherungsleistungen	Grundstücks- und Wohnungswesen	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftl. u. technischen Dienstleistungen	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	Erziehung und Unterricht	Gesundheits- und Sozialwesen	Kunst, Unterhaltung und Erholung	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	Jahr
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4,1	10,1	4,4	26,3	13,8	25,5	20,5	34,0	5,4	2008
4,1	8,1	4,3	20,0	14,3	23,0	17,8	31,7	8,0	2009
5,1	8,8	4,3	23,0	10,3	23,6	19,9	34,3	8,1	2010
4,0	7,7	4,6	22,1	7,4	19,8	18,3	30,3	7,9	2011
3,5	6,6	4,7	19,3	8,7	20,1	17,6	27,2	8,2	2012
3,5	6,9	4,2	19,1	7,8	19,7	17,7	25,9	6,5	2013
3,3	6,5	4,5	18,2	8,1	20,3	17,9	28,5	7,9	2014
3,9	7,0	3,7	17,7	7,8	20,0	18,2	30,3	8,2	2015
3,1	7,2	4,0	19,0	10,4	20,1	18,2	29,8	7,4	2016
3,3	7,0	5,5	18,1	8,4	18,5	17,0	29,7	8,7	2017 <sup>4)</sup>
4,1	11,9	7,9	32,6	7,5	20,3	16,3	61,0	12,6	2018
3,7	11,4	7,1	31,8	7,3	20,4	16,5	55,6	11,3	2019
2,2	11,9	6,8	26,7	6,1	16,3	14,7	47,8	10,7	2020
<b>3,1</b>	<b>12,6</b>	<b>6,1</b>	<b>29,0</b>	<b>6,5</b>	<b>19,7</b>	<b>15,9</b>	<b>55,3</b>	<b>10,3</b>	<b>2021</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Durch eine geänderte Erfassung der Arbeitsstunden bei der DGUV ab 2018 sind auch Vollarbeiterzahlen und auf diesen beiden Größen basierende Unfallquoten nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu deutlichen Veränderungen (näheres siehe Kapitel C.4).

2) s. TM 1: Vollarbeiter in 1.000, nur Unternehmer, Ehegatten, Arbeitnehmer, Nichtkommerzielle in der Bau-BG, sonstige in der Landwirtschaft (SVLFG)

3) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ08)

4) Ab 2017 werden Wirtschaftszweige unter Nutzung zusätzlicher Informationen genauer erfasst. Dadurch kommt es in einzelnen Bereichen zu Neuordnungen auf der hier dargestellten Wirtschaftszweigebene. Dieses wirkt sich zum Teil auf die Unfallquoten (am deutlichsten im Wirtschaftszweig "Verkehr und Lagerei") aus.

Tabelle TM 5

**Entwicklung der Wegeunfälle absolut und je 1.000 bzw. je 1 Mio. gewichtete Versicherungsverhältnisse <sup>1)</sup>  
 ab 1960**

Jahr <sup>2)</sup>	Meldepflichtige Wegeunfälle		Neue Wegeunfallrenten		Tödliche Wegeunfälle	
	absolut	je 1.000 Versicherte / gewichtete Versicherungsverhältnisse <sup>3)</sup>	absolut	je 1.000 Versicherte / gewichtete Versicherungsverhältnisse <sup>3)</sup>	absolut	je 1 Mio. Versicherte / gewichtete Versicherungsverhältnisse <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1960	283.605	8,63	18.360	0,56	1.716	52,22
1965	255.297	7,83	17.086	0,52	1.809	55,48
1970	255.480	7,85	17.584	0,54	1.852	56,90
1975	171.520	5,41	11.896	0,38	1.400	44,18
1980	195.595	5,95	12.253	0,37	1.197	36,43
1985	178.538	5,09	11.168	0,32	831	23,69
1990	187.835	5,37	8.410	0,24	714	20,41
1991	245.127	5,50	9.077	0,20	730	16,36
1992	262.196	5,83	10.515	0,23	910	20,24
1993	266.949	6,05	11.727	0,27	973	22,06
1994	246.414	5,63	11.333	0,26	956	21,83
1995	268.732	6,07	11.298	0,26	942	21,29
1996	260.192	5,89	12.172	0,28	842	19,05
1997	239.970	5,40	10.148	0,23	885	19,91
1998	249.484	5,65	9.234	0,21	810	18,33
1999	248.324	5,58	8.836	0,20	855	19,20
2000	235.117	5,26	8.254	0,18	820	18,36
2001	234.115	5,28	7.700	0,17	767	17,31
2002	223.304	5,13	7.835	0,18	686	15,77
2003	202.745	4,72	7.888	0,18	695	16,18
2004	190.876	4,44	7.414	0,17	575	13,38
2005	187.830	4,40	7.124	0,17	572	13,39
2006	193.983	4,42	7.291	0,17	555	12,66
2007	169.691	3,76	6.283	0,14	521	11,56
2008	179.191	3,95 <sup>4)</sup>	5.768	0,13 <sup>4)</sup>	478	10,53 <sup>4)</sup>
2009	181.232	3,96	6.035	0,13	375	8,19
2010	226.554	4,91	6.144	0,13	373	8,08
2011	190.784	4,08	6.034	0,13	400	8,55
2012	178.661	3,70	5.534	0,11	403	8,36
2013	187.971	3,85	5.217	0,11	326	6,67
2014	176.443	3,55	5.057	0,10	332	6,68
2015	181.318	3,58	4.888	0,10	353	6,97
2016	188.395	3,65	4.778	0,09	316	6,13
2017	193.150	3,66	4.664	0,09	286	5,42
2018	190.602	3,47	4.622	0,08	314	5,71
2019	188.827	3,43	4.676	0,09	312	5,67
2020	154.817	2,90	4.464	0,08	242	4,54
<b>2021</b>	<b>173.039</b>	<b>3,21</b>	<b>4.186</b>	<b>0,08</b>	<b>234</b>	<b>4,34</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) s. TM 1 Versicherte / gewichtete Versicherungsverhältnisse in 1.000

2) In den Jahren 1960-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007" zu finden.

3) Vor 1986 werden Versicherte berücksichtigt, ab 1986 gewichtete Versicherungsverhältnisse wie im Anhang (Glossar) beschrieben.

4) Durch die Veränderung der Schätzung der Vollarbeiter- und Versichertenzahlen bei der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft ab dem Jahr 2008 (vgl. Tabelle TM 1) kommt es zu erheblichen Veränderungen bei den Unfallquoten.

Entwicklung der anerkannten Berufskrankheiten nach Unfallversicherungsträgern ab 1978 <sup>1) 2)</sup>

Jahr	Gesamt	Gewerbliche Berufs- genossenschaften	Landwirtschaftliche Berufs- genossenschaft	Unfallversicherungs- träger der öffentlichen Hand
1	2	3	4	5
1978	14.001 <sup>3)</sup>	13.214		787
1979	14.567	13.486	307	774
1980	13.092	12.046	346	700
1981	13.269	12.187	357	725
1982	12.740	11.522	404	814
1983	11.146	9.934	516	696
1984	9.277	8.195	412	670
1985	7.886	6.869	394	623
1986	8.346	7.317	539	490
1987	8.168	7.275	496	397
1988	8.152	7.367	410	375
1989	9.975	9.051	497	427
1990	10.384	9.363	543	478
1991	11.478	10.479	527	472
1992	13.507	12.227	662	618
1993	18.725	17.293	815	617
1994	21.008	19.419	691	898
1995	24.298	21.897	1.362	1.039
1996	24.274	22.006	1.063	1.205
1997	23.432	21.202	858	1.372
1998	20.734	18.624	760	1.350
1999	19.402	17.061	777	1.564
2000	18.689	16.424	693	1.572
2001	18.599	16.896	658	1.045
2002	18.352	16.675	635	1.042
2003	17.425	15.765	650	1.010
2004	17.413	15.840	639	934
2005	16.519	14.930	605	984
2006	14.732	13.371	587	774
2007	13.932	12.374	569	989
2008	13.546	12.251	590	705
2009	16.657	15.237	588	832
2010	15.926	14.615	472	839
2011	15.880	14.281	626	973
2012	15.949	14.200	664	1.085
2013	16.413	14.581	762	1.070
2014	16.969	15.030	867	1.072
2015	18.041	15.658	1.248	1.135
2016	22.320	18.783	1.807	1.730
2017	21.772	17.809	2.018	1.945
2018	21.794	17.842	2.082	1.870
2019	20.422	16.056	2.401	1.965
2020	39.551	29.270	2.388	7.893
<b>2021</b>	<b>126.213</b>	<b>95.355</b>	<b>2.623</b>	<b>28.235</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1995 rückwirkend angepasst.

2) ab 1991 mit Daten aus den neuen Ländern

3) ohne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

Tabelle TM 7

**Entwicklung ausgewählter Berufskrankheitengruppen  
ab 1995**

Jahr	Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten					Durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten				
	Angezeigte Verdachtsfälle	Anerkannte Berufskrankheiten	Neue Rentenfälle	Beruflich Verursacht, festgestellt, vers.-rechtl. Vorausss. fehlen <sup>1)</sup>	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der BK	Angezeigte Verdachtsfälle	Anerkannte Berufskrankheiten	Neue Rentenfälle	Beruflich Verursacht, festgestellt, vers.-rechtl. Vorausss. fehlen <sup>1)</sup>	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der BK
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1995	40.094	10.222	2.484	395	233	3.665	1.353	234	9	34
1996	37.231	10.613	2.717	276	273	3.330	1.242	198	3	20
1997	35.502	9.802	2.384	211	249	3.752	1.240	227	3	23
1998	32.946	9.026	1.958	201	236	3.727	1.486	213	22	14
1999	34.241	8.460	1.680	132	201	3.527	1.315	208	2	15
2000	34.293	8.264	1.478	191	180	3.449	1.265	235	2	13
2001	30.251	8.508	1.430	125	175	3.274	1.159	189	5	18
2002	27.523	8.491	1.415	120	162	3.064	1.175	210	15	14
2003	25.101	8.158	1.273	147	158	3.197	1.050	228	0	11
2004	23.601	7.883	1.186	173	136	4.516	1.269	226	1	18
2005	21.298	6.980	1.063	172	151	5.397	1.348	228	0	17
2006	20.404	6.373	873	200	144	6.282	1.116	181	0	20
2007	20.689	5.897	781	330	117	4.168	1.458	147	0	10
2008	20.341	6.027	834	220	111	3.164	1.071	132	50	22
2009	22.904	6.481	860	170	102	3.107	1.022	107	0	21
2010	23.607	6.665	872	211	83	3.026	1.107	84	0	22
2011	23.007	7.320	916	170	78	3.195	1.237	96	0	18
2012	23.205	7.792	903	170	61	2.906	1.273	88	0	13
2013	23.392	7.981	839	173	43	3.224	1.262	81	0	16
2014	22.852	7.735	883	210	47	3.364	1.393	81	0	16
2015	24.723	7.682	926	156	42	3.020	1.181	72	0	14
2016	24.243	8.530	887	123	28	3.416	1.380	55	0	17
2017	24.576	8.356	877	109	34	3.390	1.534	62	0	22
2018	25.525	8.350	792	124	22	3.141	1.720	68	0	26
2019	27.584	8.535	772	138	13	3.092	1.375	50	0	12
2020	24.735	8.962	772	148	18	34.552	19.482	59	0	29
<b>2021</b>	<b>28.626</b>	<b>8.893</b>	<b>1.054</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>154.573</b>	<b>102.727</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>92</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt; ab 2021 ist der Unterlassungszwang entfallen.

Entwicklung ausgewählter Berufskrankheitengruppen  
ab 1995

Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und des Bauchfells					Hautkrankheiten					Jahr
Angezeigte Verdachtsfälle	Anerkannte Berufskrankheiten	Neue Rentenfälle	Beruf. Verursach. festgestellt, vers.-rechtl. Vorausss. fehlen <sup>1)</sup>	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der BK	Angezeigte Verdachtsfälle	Anerkannte Berufskrankheiten	Neue Rentenfälle	Beruf. Verursach. festgestellt, vers.-rechtl. Vorausss. fehlen <sup>1)</sup>	Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der BK	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
18.017	8.039	2.869	563	1.555	21.268	2.376	802	5.651	7	1995
18.330	7.896	3.055	623	1.656	22.528	2.084	672	6.218	5	1996
17.737	7.595	2.909	543	1.558	21.966	2.319	713	6.424	2	1997
20.192	7.420	3.053	774	1.568	23.398	1.877	597	7.532	1	1998
18.723	7.181	3.121	776	1.618	22.228	1.752	530	7.859	3	1999
17.832	6.632	3.032	653	1.523	20.984	1.699	491	7.196	0	2000
16.731	6.868	3.323	499	1.522	21.494	1.533	445	6.982	0	2001
16.114	6.530	3.275	478	1.593	19.783	1.600	406	7.731	0	2002
15.413	6.340	3.155	491	1.705	16.730	1.328	332	7.566	1	2003
14.866	6.481	3.232	452	1.752	16.230	1.297	319	7.635	0	2004
14.474	6.012	3.009	403	2.116	16.896	916	286	8.635	1	2005
14.987	5.752	3.045	388	1.996	17.605	742	275	8.451	1	2006
15.650	5.508	2.901	463	1.949	18.565	633	194	9.658	2	2007
15.618	5.253	2.953	401	2.055	19.126	671	205	9.633	4	2008
18.167	6.977	4.298	370	2.171	19.914	618	170	9.124	2	2009
16.869	6.850	4.504	336	2.161	24.228	595	187	15.330	3	2010
16.253	6.032	3.884	399	2.221	25.717	616	160	18.809	3	2011
15.957	5.489	3.391	435	2.189	25.044	624	169	19.433	1	2012
16.381	5.496	3.273	355	2.078	24.802	637	180	20.143	1	2013
16.305	5.681	3.448	355	2.186	24.818	652	193	20.293	1	2014
16.552	5.514	3.188	359	2.124	32.149	2.743	412	20.021	2	2015
15.810	5.969	3.406	285	2.288	31.464	5.659	504	19.210	3	2016
15.997	5.281	3.010	273	2.284	30.217	5.884	587	17.984	12	2017
16.334	4.758	2.748	256	2.180	31.683	6.278	759	17.907	17	2018
17.090	3.951	2.686	277	2.262	30.524	5.937	733	16.777	20	2019
16.137	4.303	2.746	225	2.104	28.291	6.132	993	15.478	26	2020
<b>15.174</b>	<b>4.954</b>	<b>2.719</b>	<b>0</b>	<b>2.182</b>	<b>26.781</b>	<b>9.073</b>	<b>1.060</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>2021</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt; ab 2021 ist der Unterlassungszwang entfallen.

Tabelle TM 8

**Entwicklung der Berufskrankheiten  
ab 1960**

Jahr 1) 2)	Angezeigte Verdachtsfälle		Anerkannte Berufskrankheiten		Zahl der BK-Renten an Versicherte am Ende des Vorjahres		Neue Rentenfälle		Berufl. Verursach. festgestellt, versicherungsrechtl. Vorauss. fehlen 3)		Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit	
	Gesamt	nur gewerbliche BG	Gesamt	nur gewerbliche BG	Gesamt	nur gewerbliche BG	Gesamt	nur gewerbliche BG	Gesamt	nur gewerbliche BG	Gesamt	nur gewerbliche BG
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1960	33.727						7.529					
1965	27.467						6.464					
1970	25.960						5.173					
1975	38.296	34.980			77.222	71.235	6.104					
1980	45.113	40.866	13.092	12.046	80.128	74.130	6.235					
1985	37.455	32.844	7.886	6.869	81.128	74.814	3.971					
1990	57.740	51.105	10.384	9.363	78.044	71.657	4.452	4.008			1.440	1.391
1991	68.858	61.156	11.197	10.479	84.633	71.451	5.049	4.570			1.382	1.317
1992	85.680	73.568	13.507	12.227	152.065	135.878	5.918	5.201			1.702	1.570
1993	108.989	92.058	18.725	17.293	148.328	132.599	6.401	5.668			2.192	2.040
1994	97.923	83.847	21.008	19.419	148.526	132.602	7.237	6.432			2.389	2.255
1995	91.561	78.600	24.298	21.897	142.059	125.264	7.587	6.708	6.725	6.006	2.488	2.329
1996	93.861	82.492	24.274	22.006	145.481	127.493	8.005	7.085	7.168	6.594	2.396	2.273
1997	88.797	77.544	23.432	21.202	144.143	126.185	7.867	6.987	7.198	6.631	2.185	2.071
1998	85.787	74.698	20.734	18.624	143.267	126.174	6.379	5.701	8.543	7.886	2.040	1.937
1999	83.738	72.972	19.402	17.061	142.092	124.019	5.993	5.318	8.778	7.965	2.043	1.933
2000	81.542	71.401	18.689	16.424	140.880	122.879	5.570	4.903	8.051	7.403	1.886	1.785
2001	76.612	66.980	18.599	16.896	138.055	120.454	5.750	5.192	7.626	7.045	1.904	1.794
2002	71.008	62.541	18.352	16.675	135.434	118.052	5.684	5.142	8.347	7.863	2.110	2.000
2003	64.856	56.976	17.425	15.765	132.354	115.332	5.307	4.804	8.216	7.764	2.080	1.980
2004	63.812	55.957	17.413	15.840	129.075	112.455	5.217	4.749	8.270	7.753	2.093	1.975
2005	62.569	53.668	16.519	14.930	126.260	109.934	5.651	5.210	9.218	8.740	2.600	2.484
2006	64.182	54.054	14.732	13.371	122.844	106.928	4.940	4.551	9.049	8.489	2.575	2.466
2007	64.257	55.640	13.932	12.374	119.826	104.275	4.306	3.954	10.461	9.738	2.347	2.268
2008	63.757	55.602	13.546	12.251	117.184	102.134	4.488	4.157	10.310	9.516	2.430	2.334
2009	70.100	61.711	16.657	15.237	110.017	97.420	6.781	6.436	9.671	8.971	2.803	2.714
2010	73.425	64.721	15.926	14.615	107.853	95.749	6.202	5.946	15.886	15.009	2.509	2.430
2011	74.337	64.982	15.880	14.281	105.597	93.840	5.534	5.181	19.389	17.834	2.560	2.485
2012	73.574	64.806	15.949	14.200	101.476	90.037	5.053	4.719	20.061	18.392	2.468	2.394
2013	74.680	65.737	16.413	14.581	99.392	88.372	4.926	4.573	20.686	18.822	2.357	2.303
2014	75.102	65.486	16.969	15.030	96.191	85.434	5.277	4.909	20.869	18.858	2.469	2.415
2015	81.702	69.874	18.041	15.658	93.228	82.629	5.180	4.813	20.550	18.486	2.415	2.325
2016	80.163	68.270	22.320	18.783	90.089	79.833	5.458	5.086	19.635	17.777	2.576	2.493
2017	79.774	67.902	21.772	17.809	87.536	77.614	5.064	4.664	18.378	16.620	2.609	2.501
2018	82.622	70.445	21.794	17.842	84.614	74.941	4.921	4.566	18.302	16.537	2.457	2.358
2019	84.853	72.237	20.422	16.056	81.639	72.265	4.806	4.402	17.205	15.338	2.581	2.474
2020	111.055	88.472	39.551	29.270	78.989	69.897	5.194	4.740	15.856	13.915	2.393	2.282
<b>2021</b>	<b>232.206</b>	<b>181.225</b>	<b>126.213</b>	<b>95.355</b>	<b>76.604</b>	<b>67.664</b>	<b>5.488</b>	<b>4.949</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.559</b>	<b>2.448</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Im Jahr 2016 hat die Unfallkasse Post und Telekom (früher Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand) mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (gewerbliche Berufsgenossenschaft) zur Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (kurz BG Verkehr) fusioniert. Die hier dargestellten Zahlen für die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden ab dem Jahr 1995 rückwirkend angepasst.

2) In den Jahren 1960-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2015" zu finden.

3) Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt; ab 2021 ist der Unterlassungszwang entfallen.



**Entwicklung ausgewählter Berufskrankheiten  
ab 1975**

Jahr <sup>1)</sup>	2108 Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen			2301 Lärmschwerhörigkeit			3101 Infektionskrankheiten		
	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1975				12.418		2.028	3.291		1.077
1976				13.789		2.452	3.466		1.242
1977				20.592		3.514	3.436		1.282
1978				18.120		3.286	3.542		1.060
1979				17.663		2.635	3.173		1.001
1980				16.256		2.639	2.956		840
1981				14.164		2.408	2.673		819
1982				10.790		2.087	2.720		725
1983				9.640		1.512	2.298		664
1984				8.617		1.268	1.958		619
1985				8.828		1.180	1.682		464
1986				10.039		992	1.515		327
1987				10.516		1.023	1.431		218
1988				10.826		1.052	1.491		218
1989				10.147		1.185	1.501		227
1990				10.018		1.039	1.926		184
1991				10.329		1.149	1.653		160
1992				12.243		1.232	2.749		180
1993	27.305		19	13.983		1.277	2.137		158
1994	20.681		138	14.281		1.286	1.990		161
1995	16.363	377	268	13.941	8.483	1.334	2.138	503	183
1996	14.695	578	392	13.155	8.532	1.401	2.018	485	151
1997	13.638	530	354	12.689	7.976	1.215	2.202	561	181
1998	11.757	324	204	12.400	7.439	1.012	2.357	579	170
1999	13.217	393	203	12.448	7.039	953	2.162	614	163
2000	13.022	367	147	12.728	6.872	838	2.111	623	192
2001	10.306	223	164	12.114	7.294	789	1.968	461	142
2002	8.920	203	129	11.529	7.271	766	1.786	491	159
2003	7.557	205	142	11.093	7.003	701	1.967	418	183
2004	6.608	212	138	10.837	6.798	627	3.126	693	180
2005	5.847	189	124	9.787	5.962	550	3.970	642	180
2006	5.839	198	121	9.413	5.444	417	4.603	530	144
2007	5.566	213	148	9.663	5.036	365	2.466	730	107
2008	5.550	265	160	9.792	5.158	392	1.495	462	97
2009	5.516	357	220	11.302	5.579	383	1.673	499	76
2010	5.346	398	239	11.452	5.746	391	1.482	575	63
2011	4.939	388	254	12.103	6.304	377	1.637	641	73
2012	4.996	377	253	12.477	6.800	365	1.591	794	71
2013	4.883	375	238	12.534	6.935	299	1.691	721	55
2014	5.410	381	237	12.153	6.649	316	1.796	814	57
2015	5.282	426	261	12.321	6.408	317	1.633	694	53
2016	4.898	450	276	12.840	7.032	239	1.950	875	35
2017	5.280	425	262	12.995	6.849	225	1.979	983	38
2018	5.221	366	232	13.997	6.942	213	1.971	1.093	40
2019	5.916	361	238	15.284	7.238	187	1.898	782	32
2020	4.891	359	235	13.677	7.737	195	33.595	18.959	33
<b>2021</b>	<b>6.912</b>	<b>664</b>	<b>361</b>	<b>14.135</b>	<b>7.077</b>	<b>294</b>	<b>153.755</b>	<b>102.322</b>	<b>107</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
1) ab 1991 mit Daten aus den neuen Ländern

noch Tabelle TM 9

**Entwicklung ausgewählter Berufskrankheiten  
ab 1975**

Jahr <sup>1)</sup>	4103 Asbestose			4104 Lungen-/Kehlkopfkrebs, Asbest			4105 Mesotheliom, Asbest		
	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1975	216		75	22		15			
1976	206		84	30		23			
1977	266		62	27		17	19		9
1978	332		84	21		12	29		20
1979	320		94	28		21	45		34
1980	387		96	54		19	51		38
1981	488		112	59		24	83		69
1982	588		105	66		28	102		57
1983	585		131	63		33	125		75
1984	533		144	105		38	162		118
1985	705		154	103		45	279		126
1986	917		165	150		38	259		172
1987	1.106		175	232		53	326		198
1988	1.454		234	383		100	435		228
1989	1.800		266	495		125	405		273
1990	2.233		312	626		129	467		296
1991	2.588		375	622		171	541		315
1992	2.954		362	785		223	551		350
1993	3.245		376	1.062		388	605		416
1994	3.877		404	1.395		545	702		495
1995	3.717	2.181	401	1.562	650	648	723	504	503
1996	4.017	2.085	465	1.772	730	726	773	529	535
1997	4.086	2.139	480	1.996	686	672	795	567	534
1998	4.034	2.215	458	2.540	747	723	906	602	575
1999	3.860	2.165	423	2.569	806	776	951	639	617
2000	3.770	1.818	389	2.841	740	697	997	701	670
2001	3.814	1.999	407	2.726	796	770	1.064	717	705
2002	3.493	1.995	438	2.742	788	754	1.108	766	722
2003	3.745	2.036	401	2.776	805	757	1.113	832	780
2004	3.655	2.124	417	2.700	849	800	1.260	930	867
2005	3.638	2.186	429	2.969	793	742	1.177	908	856
2006	3.764	2.027	393	3.309	829	767	1.288	957	920
2007	3.728	2.053	407	3.628	831	752	1.392	958	891
2008	3.879	1.893	410	3.674	765	708	1.438	996	922
2009	4.021	1.993	443	3.993	711	643	1.494	1.037	929
2010	3.765	1.753	423	3.795	721	677	1.499	937	881
2011	3.702	1.824	499	3.913	803	740	1.331	985	906
2012	3.498	1.850	555	4.109	813	762	1.379	988	912
2013	3.636	1.926	582	4.079	794	711	1.425	978	904
2014	3.602	1.967	603	4.343	834	766	1.380	1.048	976
2015	3.712	2.002	541	4.482	773	715	1.417	958	881
2016	3.654	2.189	580	4.478	915	817	1.336	1.040	952
2017	3.465	1.955	518	5.038	785	702	1.281	966	866
2018	3.534	1.721	480	5.030	770	693	1.282	890	786
2019	3.986	1.482	454	5.194	602	653	1.290	835	868
2020	3.504	1.659	437	5.140	632	683	1.243	826	827
<b>2021</b>	<b>3.162</b>	<b>1.340</b>	<b>441</b>	<b>4.873</b>	<b>468</b>	<b>546</b>	<b>1.251</b>	<b>706</b>	<b>750</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) ab 1991 mit Daten aus den neuen Ländern

**Entwicklung ausgewählter Berufskrankheiten  
ab 1975**

Jahr <sup>1)</sup>	5101 Hauterkrankungen			5103 Hautkrebs durch UV-Strahlung		
	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle	Angezeigte Verdachts- fälle	Anerkannte Berufs- krank- heiten	Neue Renten- fälle
21	22	23	24	25	16	27
1975	7.778		390			
1976	8.820		361			
1977	10.001		378			
1978	10.259		399			
1979	11.144		460			
1980	12.028		423			
1981	12.120		506			
1982	10.944		507			
1983	10.170		455			
1984	10.890		441			
1985	11.602		460			
1986	13.737		462			
1987	15.499		408			
1988	16.737		508			
1989	18.333		663			
1990	20.670		753			
1991	22.844		750			
1992	24.056		761			
1993	22.157		789			
1994	21.405		839			
1995	21.224	2.360	793			
1996	22.486	2.061	657			
1997	21.922	2.307	701			
1998	23.349	1.855	582			
1999	22.164	1.735	521			
2000	20.931	1.680	476			
2001	21.440	1.515	437			
2002	19.731	1.581	395			
2003	16.677	1.320	326			
2004	16.165	1.288	315			
2005	16.833	898	278			
2006	17.526	724	264			
2007	18.448	626	191			
2008	18.995	647	192			
2009	19.709	600	158			
2010	24.022	570	170			
2011	25.528	586	139			
2012	24.805	596	150			
2013	24.440	594	157			
2014	24.438	571	151			
2015	24.166	590	172	7.726	2.065	198
2016	22.966	537	145	8.290	5.063	336
2017	21.402	520	136	8.557	5.318	426
2018	21.406	507	121	9.905	5.720	624
2019	20.176	397	121	9.930	5.503	596
2020	18.615	388	89	9.342	5.687	879
<b>2021</b>	<b>17.521</b>	<b>4.052</b>	<b>174</b>	<b>8.877</b>	<b>4.968</b>	<b>865</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) ab 1991 mit Daten aus den neuen Ländern

Tabelle TM 10

**Entwicklung der Aufwendungen der Unfallversicherungsträger  
 ab 1960**

Jahr <sup>1)</sup>	Aufwendungen der Unfallversicherungsträger in €			
	Gesamt	davon Berufs- krankheiten <sup>2)</sup>	davon Renten, Beihilfe, Abfindungen	davon Prävention
1	2	3	4	5
1960	914.577.443			
1965	1.687.496.868			
1970	2.495.545.448			
1975	4.191.073.812	495.389.957	2.278.326.271	115.917.698
1980	5.690.679.753	644.671.366	3.138.113.247	181.705.329
1985	6.369.776.568	687.947.156	3.580.949.720	254.320.862
1990	7.972.360.663	837.383.043	3.895.280.489	360.167.685
1991	9.587.083.949	954.358.485	4.398.582.593	447.697.443
1992	10.507.679.236	1.110.838.962	4.869.075.391	509.400.269
1993	11.262.855.682	1.235.817.637	5.198.916.764	572.315.587
1994	11.691.505.364	1.326.261.316	5.473.516.807	596.517.792
1995	12.138.838.983	1.395.432.485	5.597.183.053	643.323.017
1996	12.132.789.080	1.431.456.606	5.685.310.184	666.357.215
1997	12.050.571.423	1.482.839.740	5.785.437.921	682.943.748
1998	11.981.940.758	1.453.554.254	5.804.980.011	701.235.833
1999	11.945.830.639	1.444.708.773	5.804.701.759	724.192.592
2000	12.100.732.775	1.463.993.714	5.813.979.824	759.974.417
2001	12.428.158.368	1.504.384.383	5.853.047.577	777.726.765
2002	12.792.495.780	1.550.151.795	5.929.922.618	816.415.453
2003	12.785.031.866	1.579.123.029	5.976.727.196	854.025.277
2004	12.529.136.308	1.555.322.749	5.949.120.426	861.751.747
2005	12.465.837.609	1.559.240.406	5.885.482.634	864.280.073
2006	12.463.161.527	1.531.992.473	5.819.531.253	869.724.190
2007	12.517.542.209	1.487.853.015	5.739.994.465	881.781.070
2008	13.299.443.096	1.516.043.646	6.309.487.608	948.482.097
2009	13.240.734.087	1.640.275.199	5.792.532.057	972.872.767
2010	13.593.106.420	1.683.566.253	5.761.768.595	971.850.343
2011	13.538.937.210	1.660.786.293	5.697.488.347	1.009.651.029
2012	13.784.318.660	1.721.325.097	5.713.520.411	1.077.088.755
2013	13.909.461.588	1.745.479.100	5.713.020.652	1.101.110.921
2014	13.980.680.383	1.792.193.590	5.719.568.202	1.147.733.742
2015	14.243.923.806	1.848.514.135	5.759.305.044	1.184.035.030
2016	14.672.851.053	1.922.705.762	5.872.370.673	1.228.936.075
2017	15.340.921.888	1.948.716.583	5.950.615.719	1.260.399.264
2018 <sup>3)</sup>	15.476.286.734	1.992.067.234	6.011.239.111	1.289.455.748
2019	16.103.159.197	2.100.283.481	6.110.672.379	1.351.525.587
2020	16.945.235.461	2.128.339.450	6.218.090.908	1.297.959.104
<b>2021</b>	<b>16.377.556.852</b>	<b>2.220.089.774</b>	<b>6.172.667.857</b>	<b>1.293.357.090</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) In den Jahren 1960-1990 werden nur Daten der alten Länder ausgewiesen. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2013" zu finden.

2) Nicht alle Unfallversicherungsträger stellen Zahlen zu Aufwendungen für Berufskrankheiten zur Verfügung.

3) Revidierte Zahlen der DGUV für 2018

**Abhängig Erwerbstätige (ohne Auszubildende),  
die an jedem bzw. mindestens der Hälfte der Arbeitstage abends / nachts / in Schichten arbeiten,  
in Prozent aller abhängig Erwerbstätigen ab 2017 <sup>1)2)</sup>**

Jahr	Besondere Arbeitszeitbedingungen								
	Abendarbeit <sup>3)</sup>			Nachtarbeit <sup>4)</sup>			Schichtarbeit		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2017	18,5	20,1	16,7	5,4	7,1	3,6	14,1	15,8	12,3
2018	17,3	18,8	15,7	5,3	6,9	3,5	14,3	16,0	12,4
2019	17,0	18,5	15,3	5,1	6,7	3,4	14,3	16,1	12,5
2020 <sup>5)</sup>	15,1	16,6	13,5	4,6	6,2	3,1	13,9	-	-
<b>2021</b>	<b>14,1</b>	<b>16,0</b>	<b>12,2</b>	<b>4,4</b>	<b>5,8</b>	<b>2,9</b>	<b>13,3</b>	-	-

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Daten auf Grundlage des Zensus 2011 (Stichtag 9. Mai 2011) berechnet.

1) In den 4 Wochen vor der Befragung

2) Basis = Bis 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

3) zwischen 18.00 Uhr und 23.00 Uhr

4) Abhängige Erwerbstätige im Alter von 15 - 65 Jahre zwischen 23.00 und 06.00 Uhr

5) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt

(siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>).

Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

- keine Berechnung möglich

Tabelle TM 12

**Abhängig Beschäftigte nach Geschlecht, Teilzeit und Befristung ab 2011 <sup>1)</sup>**

Jahr	Abhängig Beschäftigte in 1.000								
	Gesamt			In Teilzeit <sup>2)</sup>			Mit befristetem Arbeitsvertrag <sup>3)</sup>		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011	34.389	17.896	16.493	9.345	1.713	7.632			
2012	34.679	18.053	16.626	9.437	1.764	7.672			
2013	35.187	18.257	16.930	9.986	1.877	8.109			
2014	35.572	18.459	17.114	10.055	1.916	8.139			
2015	35.957	18.624	17.333	10.302	1.975	8.327			
2016 <sup>4)</sup>	37.040	19.276	17.764	10.584	2.084	8.499			
2017	37.395	19.488	17.907	10.754	2.170	8.583			
2018	37.747	19.656	18.091	10.855	2.198	8.657			
2019	38.303	19.916	18.387	11.188	2.296	8.892			
2020 <sup>5)</sup>	37.834	19.706	18.128	11.350	2.355	8.996	4.465	2.360	2.106
<b>2021</b>	<b>37.947</b>	<b>19.723</b>	<b>18.225</b>	<b>11.347</b>	<b>2.391</b>	<b>8.956</b>	<b>4.326</b>	<b>2.281</b>	<b>2.045</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus

Hochrechnung anhand der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 (Stichtag 09. Mai 2011)

1) Basis = Bis 2016: Bevölkerung am Hauptwohnsitz; 2017 - 2019: Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz; Ab 2020: Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten

2) Abhängig beschäftigte Arbeitnehmer/-innen in Teilzeit einschließlich Auszubildende. Teilzeit = bis 2012 weniger als 32 Stunden; ab 2013 nach Angabe der Befragten (Zeitreihe nur eingeschränkt vergleichbar)

3) Abhängig beschäftigte Arbeitnehmer/-innen mit befristeten Arbeitsverträgen einschließlich Auszubildende. Eine Auflistung der Zeitreihe bis 2019 ohne Auszubildende ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Berichtsjahr 2019" zu finden.

4) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse des Mikrozensus 2016 mit den Vorjahren ist durch verschiedene Gründe eingeschränkt, die u. a. zu einem deutlichen Anstieg an Erwerbstätigen führen. Unter [www.forschungsdatenzentrum.de/sites/default/files/mz\\_2016\\_gb.pdf](http://www.forschungsdatenzentrum.de/sites/default/files/mz_2016_gb.pdf) finden Sie weitere Informationen.

5) Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Vorjahren ist durch die Neugestaltung des Mikrozensus 2020 eingeschränkt (siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>). Ausführliche Informationen zu den Änderungen im Mikrozensus 2020 beschreibt der Aufsatz "Die Neuregelung des Mikrozensus ab 2020", erschienen im Wissenschaftsmagazin "WISTA - Wirtschaft und Statistik", 6/2019.

**Personalressourcen im Arbeitsschutz  
dargestellt in Vollzeiteneinheiten <sup>1) 2)</sup>  
ab 2014**

Jahr	Arbeitsschutzbehörden der Länder			Unfallversicherungsträger		
	Beschäftigte insgesamt	Aufsichtsbeamte/-innen mit Arbeitsschutzaufgaben <sup>3)</sup>	Aufsichtsbeamte/-innen in Ausbildung	Beschäftigte insgesamt	Aufsichtspersonen mit Arbeitsschutzaufgaben <sup>4)</sup>	Personal der Prävention in Vorbereitung/Ausbildung für Aufsichtspersonen, -helfer/-innen, Betriebsrevisoren/-innen
1	2	3	4	5	6	7
2014	4.260	1.273	148	5.538	2.200	199
2015	4.336	1.277	172	5.517	2.158	219
2016	4.283	1.297	185	5.501	2.135	252
2017	4.252	1.456	177	5.562	2.130	275
2018	4.342	1.435	199	5.474	2.060	336
2019	4.378	1.439	226	5.485	2.061	331
2020	4.540	1.490	228	5.525	2.167	347
<b>2021</b>	<b>4.485</b>	<b>1.468</b>	<b>278</b>	<b>5.591</b>	<b>2.186</b>	<b>385</b>

Quelle: Ämter für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtsämter, Unfallversicherungsträger

1) inkl. Schüler-Unfallversicherung

2) Vollzeiteneinheiten sind Vollzeitbeschäftigte sowie (entsprechend ihrer Arbeitszeit) in Vollzeitarbeitsplätze umgerechnete Teilzeitbeschäftigte.

3) In den Jahren 2014 bis 2016 liegen keine Zahlen von Baden-Württemberg und Bayern vor. Seit 2017 liegen ebenfalls keine Zahlen für Baden-Württemberg vor; für Bayern fließen Zahlen aus einer qualifizierten Schätzung ein, da der Aufgabenzuschnitt eine exakte Angabe nicht erlaubt.

4) Mit dem Sozialgesetzbuch VII wurde die gesetzliche Unfallversicherung beauftragt, mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten und für eine wirksame Erste Hilfe zu sorgen (§14 SGB VII). Um diese Aufgaben wahrnehmen zu können, sind die Unfallversicherungsträger verpflichtet, Aufsichtspersonen für eine wirksame Überwachung und Beratung zu beschäftigen (§18 SGB VII).



Tabelle TS 1

**Schülerunfallgeschehen****Unfälle (Schul- und Schulwegunfälle) der Schüler/-innen, Studierenden und Kinder in Tagesbetreuung <sup>1)</sup>****- Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand -****in den Jahren 2019 bis 2021**

1	2021	2020	2019	Veränderung			
				von 2021 zu 2020		von 2020 zu 2019	
				absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Meldepflichtige Unfälle.....</b>	<b>717.918</b>	763.048	1.285.451	-45.130	-5,9	-522.403	-40,6
davon:							
Schulunfälle.....	<b>655.373</b>	691.284	1.176.664	-35.911	-5,2	-485.380	-41,3
Schulwegunfälle.....	<b>62.545</b>	71.764	108.787	-9.219	-12,8	-37.023	-34,0
<b>Neue Unfallrenten.....</b>	<b>578</b>	859	800	-281	-32,7	+ 59	+ 7,4
davon:							
Schulunfälle.....	<b>389</b>	609	576	-220	-36,1	+ 33	+ 5,7
Schulwegunfälle.....	<b>189</b>	250	224	-61	-24,4	+ 26	+ 11,6
<b>Tödliche Unfälle.....</b>	<b>23</b>	27	44	-4	-14,8	-17	-38,6
davon:							
Schulunfälle.....	<b>7</b>	3	5	+ 4	+ 133,3	-2	-40,0
Schulwegunfälle.....	<b>16</b>	24	39	-8	-33,3	-15	-38,5

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) Kindergärten, Krippen und Horte, inkl. Kindertagespflege

**Unfälle aus der Schülerunfallversicherung  
2021**

Art der schulischen Veranstaltung	Meldepflichtige Schulunfälle					
	Gesamt		männlich		weiblich	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7
Unterricht (außer Spiel und Sport)	63.877	8,9	38.358	8,9	25.491	8,8
Betrieb in der Kindertagesbetreuung	148.200	20,6	91.174	21,2	56.965	19,8
Spiel und Sport	198.549	27,7	115.253	26,8	83.262	28,9
Besondere Veranstaltung	28.227	3,9	15.567	3,6	12.660	4,4
Pause	186.687	26,0	117.497	27,4	69.163	24,0
Verkehr und Aufenthalt innerhalb der Schulanlage	29.070	4,1	16.803	3,9	12.266	4,3
Weg außerhalb der Schulanlage (außer Schulweg)	764	0,1	353	0,1	411	0,1
<b>Schulunfälle gesamt</b>	<b>655.373</b>	<b>91,3</b>	<b>395.005</b>	<b>92,0</b>	<b>260.217</b>	<b>90,3</b>
<b>Schulwegunfälle gesamt</b>	<b>62.545</b>	<b>8,7</b>	<b>34.500</b>	<b>8,0</b>	<b>28.016</b>	<b>9,7</b>
<b>Unfälle gesamt</b>	<b>717.918</b>	<b>100,0</b>	<b>429.506</b>	<b>100,0</b>	<b>288.233</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler; gesamt inkl. Fälle ohne nähere Angabe

Tabelle TS 3

**Schulwegunfälle  
2021**

Verkehrsmittel	Meldepflichtige Schulwegunfälle					
	Gesamt		männlich		weiblich	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1	2	3	4	5	6	7
Ohne Verkehrsmittel	21.886	35,0	10.689	31,0	11.197	40,0
Fahrrad	21.919	35,0	14.040	40,7	7.852	28,0
Moped/Mofa	1.274	2,0	782	2,3	493	1,8
Motorrad/Motorroller	1.651	2,6	1.215	3,5	436	1,6
Pkw/Kleinbus	5.453	8,7	2.445	7,1	3.008	10,7
Sonstige private Verkehrsmittel	3.343	5,3	1.915	5,6	1.428	5,1
Privates Verkehrsmittel ohne nähere Angaben	82	0,1	0	0,0	82	0,3
Schulbus	2.650	4,2	1.327	3,8	1.323	4,7
Sonstiger Bus (ohne Schienenbus)	808	1,3	375	1,1	433	1,5
Schienengebundenes Fahrzeug	496	0,8	227	0,7	269	1,0
Sonstige öffentliche Verkehrsmittel	135	0,2	105	0,3	30	0,1
Schulweg ohne nähere Angaben	2.847	4,6	1.381	4,0	1.467	5,2
<b>Gesamt</b>	<b>62.545</b>	<b>100,0</b>	<b>34.500</b>	<b>100,0</b>	<b>28.016</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger  
Rundungsfehler; gesamt inkl. Fälle ohne nähere Angabe

Tabelle TS 4

**Unfallversicherung für Schüler/-innen und Studierende sowie Kinder in Tagesbetreuung <sup>1)</sup>**  
**- Versicherte, Unfälle, Berufskrankheiten sowie Aufwendungen -**  
**ab 1975**

Jahr <sup>2)</sup>	Ver-sicherte in 1.000	Meldepflichtige Unfälle		Berufskrankheiten		Neue Rentenfälle			Todesfälle <sup>4)</sup>		Auf-wen-dungen in 1.000 € <sup>5)</sup>
		Schul-unfälle	Schulweg-unfälle	An-zeigen auf Ver-dacht	Aner-kannte <sup>3)</sup>	Schul-unfälle	Schul-weg-unfälle	Berufs-krank-heiten	Schul-unfälle	Schul-weg-unfälle	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1975	14.595	599.581	85.219	19		1.706	1.585	4	33	308	90.969
1980	14.366	874.023	107.320	66		2.154	1.670	11	25	184	163.348
1985	12.747	904.094	101.506	92		2.258	1.523	3	18	164	223.202
1990	11.957	879.163	90.298	141		1.710	935	7	6	65	185.785
1991	14.878	977.129	105.920	163		1.762	873	5	14	75	207.328
1992	15.844	1.217.928	118.379	162		1.806	899	5	16	114	253.493
1993	16.153	1.289.485	126.619	169		1.764	893	6	14	91	286.659
1994	16.337	1.343.003	125.425	95		1.944	915	3	13	112	315.113
1995	16.452	1.338.643	135.707	92	2	1.935	810	1	25	107	321.311
1996	16.809	1.369.534	141.575	58	1	1.926	882	3	18	115	327.715
1997	17.540	1.439.713	148.258	90	3	1.784	725	1	20	120	342.708
1998	17.659	1.481.248	151.970	105	2	1.333	644	0	18	119	351.837
1999	17.584	1.512.084	151.280	84	8	1.204	552	2	22	120	357.250
2000	17.363	1.463.423	140.275	85	4	1.107	512	1	19	93	358.957
2001	17.444	1.441.817	141.995	68	9	1.074	498	3	14	106	360.963
2002	17.480	1.425.909	139.653	106	5	1.081	520	0	14	97	369.834
2003	17.444	1.361.305	140.254	120	3	1.276	500	2	13	121	391.482
2004	17.416	1.328.808	127.768	106	10	1.288	459	1	6	79	408.128
2005	17.374	1.290.782	124.650	157	6	1.209	469	0	9	72	412.588
2006	17.399	1.279.771	124.824	221	11	1.021	390	5	11	54	411.474
2007	17.268	1.282.464	114.510	163	20	799	339	0	5	57	407.738
2008	17.059	1.332.424	118.563	112	16	733	311	0	8	68	424.877
2009	17.072	1.250.552	115.534	117	9	751	314	1	14	45	425.610
2010	17.123	1.307.348	124.572	109	7	619	317	1	6	50	442.431
2011	17.072	1.293.653	114.157	120	8	505	303	1	7	70	452.603
2012	17.150	1.229.546	110.908	100	6	601	315	1	8	48	460.555
2013	17.155	1.212.563	112.225	98	5	542	230	0	6	37	462.141
2014	17.113	1.283.506	109.992	96	10	472	244	0	6	36	495.717
2015	17.171	1.244.577	110.200	87	9	541	248	2	21	40	505.109
2016	17.327	1.241.139	111.216	116	26	479	228	2	10	31	532.619
2017	17.507	1.212.550	109.375	114	40	451	208	1	11	38	539.290
2018	17.574	1.162.901	109.346	117	36	603	210	1	10	25	551.680
2019	17.599	1.176.664	108.787	221 <sup>6)</sup>	135 <sup>6)</sup>	576	224	1	5	39	580.544
2020	17.682	691.284	71.764	102	18	609	250	2	3	24	511.473
<b>2021</b>	<b>17.720</b>	<b>655.373</b>	<b>62.545</b>	<b>139</b>	<b>36</b>	<b>389</b>	<b>189</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>470.397</b>

Quelle: Unfallversicherungsträger

1) ab 1997 inkl. Kindergärten, Krippen und Horte (Erweiterung gemäß §2 Abs.1 Nr.8a SGB VII), ab 2005 inkl. Kindertagespflege

2) In den Jahren 1975 bis 1990 werden nur Daten der alten Länder dargestellt. Diese sind hier in Fünf-Jahresschritten dargestellt. Eine komplette Auflistung ist zuletzt im Bericht "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit - Berichtsjahr 2018" zu finden.

3) Erhebung seit 1995

4) Todesfälle infolge von Berufskrankheiten wurden seit dem Beginn der Erfassung (1995) nicht gemeldet.

5) Umfasst seit 1986 die Kontenklasse 4/5 (Leistungen - ohne Kontengruppe 59) und die Kontengruppen 76 bis 79. Die Aufwendungen für die Kontengruppen 59 (Prävention) und 70-76 (Verwaltung) können nicht getrennt für die Schülerunfallversicherung ausgewiesen werden. Sie sind in den Gesamtaufwendungen für die Unfallversicherung enthalten.

6) Anstieg gegenüber den Vorjahren bedingt durch Fälle mit Eichenprozessionsspinnern in Baden-Württemberg.

## Anhang – Glossar

### **Anerkannte Berufskrankheit**

Als anerkannte Berufskrankheit (BK) gilt eine Krankheit, wenn sich der Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit im Feststellungsverfahren bestätigt hat, d. h. eine Krankheit gemäß § 9 Abs. 1 SGB VII vorliegt bzw. eine Krankheit, die gemäß § 9 Abs. 2 SGB VII wie eine Berufskrankheit zu entschädigen ist.

### **Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit**

Ärzte/-innen und Zahnärzte/-innen haben nach § 202 Satz 1 SGB VII bei begründetem Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit die Anzeige zu erstatten. Für Unternehmer/-innen besteht nach § 193 Abs. 2 SGB VII Anzeigepflicht bei Anhaltspunkten für das Vorliegen einer Berufskrankheit. Es können jedoch auch Versicherte, Krankenkassen oder andere Stellen den Verdacht anzeigen.

### **Arbeitsmedizinische Vorsorge**

Arbeitsmedizinische Vorsorge ist eine individuelle Arbeitsschutzmaßnahme, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung ableitet und in der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) geregelt wird. Hier werden Anlässe für Pflicht- und Angebotsvorsorge aufgelistet. Darüber hinaus muss der/die Arbeitgeber/-in arbeitsmedizinische Vorsorge bei grundsätzlich jeder Tätigkeit ermöglichen (Wunschvorsorge, vgl. § 5a ArbMedVV und Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 3.2). Arbeitsmedizinische Vorsorge dient der Beurteilung der individuellen Wechselwirkungen von Arbeit und physischer und psychischer Gesundheit und der Früherkennung arbeitsbedingter Gesundheitsstörungen. Zudem soll sie einen Beitrag zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit und zur Fortentwicklung des betrieblichen Gesundheitsschutzes leisten. Arbeitsmedizinische Vorsorge besteht immer aus einem ärztlichen Beratungsgespräch mit Anamnese einschließlich Arbeitsanamnese. Hält der Betriebsarzt bzw. die Betriebsärztin zur Aufklärung und Beratung körperliche oder klinische Untersuchungen für erforderlich, so bietet er diese an. Untersuchungen dürfen allerdings nicht gegen den Willen des betroffenen Beschäftigten durchgeführt werden. Die 2. Verordnung zur Änderung der ArbMedVV vom 12. Juli 2019 nimmt Klarstellungen zur ganzheitlichen Vorsorge vor: Arbeitsmedizinische Vorsorge umfasst die Gesamtheit der arbeitsbedingten Einwirkungen (Belastungen) auf eine/n Beschäftigte/n und die Auswirkungen auf ihre/seine Gesundheit. Der Inhalt der arbeitsmedizinischen Vorsorge beschränkt sich nicht auf den Vorsorgeanlass nach dem Anhang der ArbMedVV, sondern betrifft alle Tätigkeiten der betroffenen Person. Im Juli 2019 wurde der Anhang der ArbMedVV außerdem ergänzt um den Angebotsvorsorgeanlass „Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag“.

### **Arbeitsstätten**

Arbeitsstätten nach Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV § 2) sind:

1. Orte in Gebäuden oder im Freien, die sich auf dem Gelände eines Betriebes oder einer Baustelle befinden und die zur Nutzung für Arbeitsplätze vorgesehen sind,
2. andere Orte in Gebäuden oder im Freien, die sich auf dem Gelände eines Betriebes oder einer Baustelle befinden und zu denen Beschäftigte im Rahmen ihrer Arbeit Zugang haben.

### **Arbeitsunfall**

Ein Arbeitsunfall ist ein Unfall, den eine versicherte Person infolge der Ausübung einer versicherten Tätigkeit innerhalb und außerhalb der Arbeitsstätte erleidet (vgl. § 8 SGB VII).

**Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt**

Bei einzelnen Berufskrankheiten sind in der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) neben den üblichen arbeitstechnischen bzw. medizinischen Voraussetzungen zusätzliche Bedingungen als zwingende Voraussetzung für die Anerkennung des Versicherungsfalles festgelegt. Dies bedeutet, dass eine Erkrankung trotz nachgewiesener beruflicher Verursachung versicherungsrechtlich nicht als Berufskrankheit anerkannt wird, wenn sie nicht zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen hat, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können. Die Fallgruppe „Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt“ bezieht sich auf Fälle, bei denen entweder das Kriterium der Schwere oder des Aufgabezwangs (noch) nicht erfüllt sind, so dass eine Anerkennung (noch) nicht erfolgen kann. Hier bemühen sich die Unfallversicherungsträger (UV-Träger) intensiv, um den Eintritt des Versicherungsfalles zu vermeiden und erbringen Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV (Maßnahmen gegen Berufskrankheiten zur Individualprävention) im Rahmen eines sogenannten kleinen Versicherungsfalles. Dabei kann es sich um technische und organisatorische Maßnahmen, persönliche Schutzmaßnahmen, Aufklärung und Verhaltensprävention und/oder vorbeugende medizinische Maßnahmen handeln. Seit dem Jahr 2021 ist der Unterlassungszwang als Voraussetzung für die Anerkennung der Krankheitsbilder als Berufskrankheit entfallen, da Berufsgenossenschaften und Unfallkassen die bestehenden Präventionsangebote für Versicherte, die an diesen Erkrankungen leiden, ausbauen.

**Berufskrankheit**

Berufskrankheiten sind Krankheiten, die die Bundesregierung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 SGB VII durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheiten bezeichnet und die Versicherte infolge der Ausübung einer versicherten Tätigkeit erleiden (vgl. Anlage zur BKV vom 31. Oktober 1997 in der Fassung der 5. Verordnung zur Änderung der BKV (5. BKV-ÄndV) vom 1. August 2021 – im nachfolgenden Text BK-Liste genannt). Darüber hinaus ermöglicht § 9 Abs. 2 SGB VII im Einzelfall die Anerkennung und Entschädigung einer nicht in der BK-Liste aufgeführten Krankheit wie eine Berufskrankheit, soweit aufgrund neuer Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen für die Bezeichnung als Berufskrankheit vorliegen.

**Beschäftigte**

Als Beschäftigte im Sinne dieses Berichtes zählen in Abweichung zur Beschäftigungsdefinition in § 7 SGB IV neben Arbeiter/-innen, Angestellte/n, Auszubildende/n, Praktikanten/-innen oder Volontäre/-innen, die in einem Arbeits- und Dienstverhältnis stehen und hauptsächlich diese Tätigkeit ausüben auch Beamte/-innen, Richter/-innen, Berufssoldaten/-innen, Soldaten/-innen auf Zeit, Wehr- oder Bundesfreiwilligendienstleistende. Eingeschlossen sind zudem auch Heimarbeiter/-innen.

**Betrieb**

Der Begriff Betrieb im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes umfasst den Ort, an dem Tätigkeiten vorgenommen werden. Dies können umschlossene Räume, Fahrzeuge oder Arbeitsplätze im Freien sein. Arbeitsplätze im Freien sind z. B. Baustellen sowie Arbeitsplätze in der Forst- und Landwirtschaft (Begriffsglossar Ausschuss für Gefahrstoffe / Ausschuss für Betriebssicherheit).

In die Statistiken der gewerblichen Berufsgenossenschaften geht die Anzahl der Unternehmen (Betriebe, Verwaltungen, Einrichtungen, Tätigkeiten) ein, wobei sich die Einteilung nach Betriebsgröße unter Verwendung des statistischen Begriffs des Vollarbeiters am europäischen Standard orientiert.

Im Bereich der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft wird keine Größeneinteilung der Unternehmen nach Anzahl der Beschäftigten vorgenommen.

In den Statistiken der Länder (Jahresberichte) gehen die Betriebe im Sinne von Betriebsstätten in die Statistik ein.

### **Betriebsstätte**

Der Begriff „Betriebsstätte“ wird im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) lediglich bei der Aufsicht der Arbeitsschutzbehörden verwendet (ArbSchG § 22 Abs. 2).

Die Länder haben diesen Begriff für die Aufsichtsdienste in der LASI-Veröffentlichung LV 1 in Kapitel 8 wie folgt definiert:

Betriebsstätten sind Betriebe oder Betriebsorte, die eine eigene Anschrift (Immobilienanschrift) im örtlichen Zuständigkeitsbereich der Arbeitsschutzbehörde besitzen. Filialbetriebe und Betriebsteile mit anderslautender Anschrift sind als Betriebsstätten zu betrachten. Baustellen, Anlagen ohne ständigen Arbeitsplatz (z. B. Aufzugsanlagen in Wohnhäusern, Pumpstationen, Sprengstofflager), Ausstellungsstände auf Messen, Märkten und Volksfesten, Straßen- und Wasserfahrzeuge, Heimarbeitsstätten und private Haushalte ohne Beschäftigte sind keine Betriebsstätten.

Diese Begriffsdefinition liegt auch den Statistiken der Länder zugrunde. In anderen Rechtsgebieten werden jedoch davon abweichende Begriffsdefinitionen benutzt.

### **Erwerbstätige**

Erwerbstätige sind Personen, die als abhängig Beschäftigte in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen, als Selbstständige ein Gewerbe bzw. eine Landwirtschaft betreiben, einen freien Beruf ausüben oder als mithelfende Familienangehörige tätig sind. Quelle der in diesem Bericht ausgewiesenen Erwerbstätigenzahlen nach Status (abhängig Beschäftigte, Selbstständige einschließlich mithelfende Familienangehörige), Wirtschaftszweigen und Ländern sind die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Zahlen aus dem Mikrozensus.

### **Gewichtete Versicherungsverhältnisse**

Da die für die Berechnung von Wegeunfallquoten optimalere Bezugsgröße, nämlich die Zahl der auf dem Weg zur Arbeit zurückgelegten Kilometer, nicht zur Verfügung steht, wird die verfügbare Zahl der Versicherungsverhältnisse zugrunde gelegt. Die Zahl der Versicherungsverhältnisse wird jedoch für diejenigen Gruppen von Versicherten, die eine deutlich geringere Zahl von versicherten Wegen als Unternehmer/-innen und abhängig Beschäftigte zurücklegen, entsprechend ihrem tatsächlichen Risiko gewichtet. Der Gewichtungsfaktor beträgt für

- Pflegepersonen 0,3
- Selbsthelfer/-innen im sozialen Wohnungsbau 0,25
- Teilnehmer/-innen an Arbeitsfördermaßnahmen und Lernende 0,2
- Hausangestellte 0,15
- ehrenamtlich Tätige 0,1
- Tätige in Unternehmen, die Hilfe leisten 0,1
- Arbeitslose 0,01
- sonstige regelmäßig in nicht unerheblichem Umfang Tätige 0,01
- Rehabilitanden/-innen 0,005
- Blutspender/-innen 0,002

- Strafgefangene 0,0.

### **GKV-Mitglieder**

In die Statistiken zur Arbeitsunfähigkeit und die Schätzungen der Volkswirtschaftlichen Kosten gehen Daten der Pflicht- und freiwilligen Mitglieder der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) mit Krankengeldanspruch ein.

### **Klassifikationen**

Links zu den benutzten Klassifikationen sind unter [www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/SuGA/Klassifizierungen.html](http://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/SuGA/Klassifizierungen.html) zu finden.

### **Meldepflichtiger Unfall**

Ein Unfall ist gemäß § 193 SGB VII meldepflichtig, wenn eine versicherte Person durch einen Unfall getötet oder so verletzt wird, dass sie mehr als drei Tage arbeitsunfähig ist.

### **Mithelfende Familienangehörige**

Zu den mithelfenden Familienangehörigen werden alle Personen gerechnet, die regelmäßig unentgeltlich in einem Betrieb mitarbeiten, der von einem Familienmitglied als Selbstständige/r geleitet wird.

### **Neue Arbeits- oder Wegeunfallrenten**

Unter „neue Unfallrente“ wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der Arbeits- bzw. Wegeunfälle gezählt, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 % über die 26. Woche nach dem Unfall hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die einen Arbeits- oder Wegeunfall erleiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

Bei der Interpretation der Anzahl und Quote der neuen Arbeits- und Wegeunfallrenten ist zu berücksichtigen, dass es für einen großen Teil der Fälle aufgrund einer zeitintensiven Unfallermittlung und langen Rehabilitation zu einer „Verschiebung“ des Feststellungszeitpunkts in die Folgejahre kommen kann. Dieser Effekt wurde für die neuen Länder 1991 und z. T. auch 1992 noch nicht durch Fälle aus den Vorjahren kompensiert.

### **Neue Berufskrankheitenrente**

Unter „neue Berufskrankheitenrente“ wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der anerkannten Berufskrankheiten ausgewiesen, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt mit § 56 Abs. 1 die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 % über die 26. Woche nach Erkrankung hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die an einer anerkannten Berufskrankheit leiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

### **Schüler-Unfallversicherung**

Die verwendete Begrifflichkeit „Schüler“ umfasst Kinder in Tagesbetreuung (inkl. Tagespflege), Schülerinnen und Schüler von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sowie Studierende.



In den Tabellen des Berichtes ist die Schüler-Unfallversicherung nur enthalten, wenn explizit darauf hingewiesen wird.

### **Selbstständige**

Zu den Selbstständigen gehören tätige Eigentümer/-innen und Miteigentümer/-innen in Einzelunternehmen und Personengesellschaften, selbstständige Landwirte/-innen (auch Pächter/-innen), selbstständige Handwerker/-innen, selbstständige Handelsvertreter/-innen, freiberuflich und andere selbstständig tätige Personen.

### **Tödlicher Arbeits- oder Wegeunfall**

Ein Unfall mit Todesfolge wird im Berichtsjahr registriert, wenn der Tod sofort oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall eingetreten ist.

Bei der Interpretation der Anzahl und Quote der tödlichen Arbeits- und Wegeunfälle ist zu berücksichtigen, dass es für einen großen Teil der Fälle aufgrund einer sehr zeitintensiven Unfallermittlung und langen Rehabilitation zur „Verschiebung“ des Feststellungszeitpunkts in die Folgejahre kommen kann. Dieser Effekt wurde für die neuen Länder 1991 und z. T. auch 1992 noch nicht durch Fälle aus den Vorjahren kompensiert.

### **Tod infolge einer Berufskrankheit**

Tod als Folge einer Berufskrankheit wird dann angenommen, wenn die Berufskrankheit alleinige Ursache oder mindestens rechtlich wesentliche Teilursache des Todes war.

### **Unfallquoten**

Unfallquoten dienen der Beurteilung der durchschnittlichen Unfallhäufigkeit bezogen auf die geleistete Arbeitszeit (Arbeitsunfälle je 1 Millionen Arbeitsstunden) bzw. bezogen auf die Anzahl der Vollarbeiter (Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter) oder bezogen auf die Anzahl der gewichteten Versicherungsverhältnisse (Wegeunfälle je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse).

### **Unfallversicherungsträger**

§ 114 SGB VII nennt die UV-Träger. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) ist der Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Daneben besteht seit 1. Januar 2013 die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) als Träger der landwirtschaftlichen Unfallversicherung. Hierbei führt sie die Bezeichnung landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft und nimmt die Verbandsaufgaben der landwirtschaftlichen Unfallversicherung wahr.

### **Versicherte in der gesetzlichen Unfallversicherung**

Der § 2 SGB VII bezeichnet den kraft Gesetzes versicherten Personenkreis. § 3 bestimmt, dass unter bestimmten Voraussetzungen die Versicherungspflicht kraft Satzung erweitert werden kann. § 6 regelt die freiwillige Versicherung.

Versichert in der gesetzlichen Unfallversicherung sind demnach u. a. (beispielhafte, verkürzte Aufzählung):

- Beschäftigte (Arbeitnehmer/-innen),
- Lernende während der beruflichen Aus- und Fortbildung und Teilnehmer/-innen an Arbeitsfördermaßnahmen
- Menschen mit Behinderungen, z. B. in Behinderten- bzw. Blindenwerkstätten,
- Landwirtschaftliche Unternehmer/-innen, ihre mitarbeitenden Ehegattinnen/Ehegatten und sonstigen Familienangehörigen,

- Kinder, die in Kindertageseinrichtungen oder durch geeignete Tagespflegepersonen betreut werden,
- Schüler/-innen und Studierende,
- Bestimmte Personen, die im Interesse des Gemeinwohls tätig werden (z. B. Mitarbeiter/-innen in Hilfsorganisationen, Lebensretter/-innen, Blutspender/-innen; Zeugen/-innen, Schöffen/-innen),
- Arbeitslose, wenn sie auf Aufforderung der Arbeitsagentur die Agentur oder eine andere Stelle aufsuchen,
- Rehabilitanden/-innen,
- bestimmte ehrenamtliche Personen,
- häusliche Pflegepersonen,
- Gefangene bei einer Beschäftigung,
- Entwicklungshelfer/-innen,
- Unternehmer/-innen und ihre mitarbeitenden Ehegattinnen/Ehegatten, die kraft Satzung versichert sind oder sich freiwillig versichert haben.

Die Auswertungen zu Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten schließen Beamte/-innen, Richter/-innen, Berufssoldaten/-innen und Soldaten/-innen nicht mit ein.

### **Versicherungsverhältnisse**

Aus der Beschreibung des versicherten Personenkreises (§§ 2, 3 und 6 SGB VII) resultieren Tätigkeiten, die den Versicherungsschutz der Unfallversicherung und damit ein Versicherungsverhältnis begründen. Diese Versicherungsverhältnisse werden einzeln erfasst, auch wenn bei der versicherten Person eine Mehrfachversicherung vorliegt z. B. als Beschäftigte/-r und daneben als ehrenamtlich Tätige/r.

### **Vollarbeiter**

Die Zahl der „Vollarbeiter“ ist eine statistische Rechengröße und dient zur Berechnung von Unfallhäufigkeiten. Die verschiedenen zeitlichen Beschäftigungsverhältnisse (z. B. Teilzeitbeschäftigung, Überstunden) der Versicherten, werden zur Ermittlung der Zahl der Vollarbeiter auf Beschäftigungsverhältnisse mit normaler ganztägiger Arbeitszeit umgerechnet. In die Zahl der Vollarbeiter fließen anteilig z. B. auch ehrenamtlich Tätige, Blutspender/-innen und Arbeitslose ein, die ebenfalls in der Unfallversicherung versichert sind.

### **Wegeunfall**

Als Wegeunfall wird jeder Unfall bezeichnet, den eine versicherte Person auf dem Weg zum oder vom Ort der versicherten Tätigkeit erleidet. Dabei handelt es sich schwerpunktmäßig um Straßenverkehrsunfälle, diese stellen mehr als die Hälfte der Wegeunfälle. Wegeunfälle sind gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 SGB VII den Arbeitsunfällen gleichgestellt.

### Nutzung der Zusatzfunktionen

Diese PDF-Fassung ist mit Zusatzfunktionen ausgestattet, die insbesondere die Verwendungsmöglichkeit der Tabellen und Diagramm-Daten verbessern.

Zur **Nutzung aller Funktionen und Anzeigen** sollte das Dokument *nicht* im Webbrowser (PDF-PlugIn) betrachtet werden. Speichern Sie die PDF-Datei in Ihrem Zielverzeichnis. Öffnen Sie es dann mit dem Programm Acrobat Reader ab Version 9 bzw DC. PDF-Anzeigeprogramme anderer Anbieter können evtl. die Dateianlagen (s. U.) nicht anzeigen, die Buttonleiste am oberen Seiten-Rand oder die *Tabelle-Buttons* (s. U.) nicht ausführen.



Beim Öffnen des Dokuments wird evtl. ein Hinweis zu Formularfeldern eingeblendet (je nach Programmversion in unterschiedlicher Art). Dieser Hinweis entsteht durch die eingesetzten Buttons und kann durch Klick auf das violette Symbol am Rand des Bildschirm deaktiviert werden (s. Abbildung links).

Am oberen Rand jeder Seite befindet sich eine Button- Leiste mit nützlichen PDF-Funktionen, die auch im 2-Seiten-Vollbildmodus zugänglich sind. Die Vergrößerungs-Funktion „Umfließen“ steht nicht zur Verfügung. Bitte nutzen Sie zum Vergrößern den 1. Button am oberen Seitenrand „**Zoom**“ und geben nach dem Anklicken Ihren Vergrößerungsfaktor, z. B. 200% an.

### xlsx-Dateien als Anlagen

Bei Diagrammen und Tabellen mit Zahlenwerten sind deren Fassungen im xlsx-Tabellenkalkulations-Format als Datei-Anlagen in diesem PDF- hinterlegt. *Öffnen* lassen sich diese xlsx-Dateien entweder durch Klick auf den *Button* „Tabelle - xlsx-Fassung“ direkt neben der Grafik/Tabelle (Beispiel s. Abbildung links) oder im Anlagen-Fenster. Alle Excel-Tabellen sind auch über den Lesezeichenbaum zu finden. Eine Software zum Öffnen von xlsx-Dateien, z. B. Open-Office muss dafür installiert sein.

Für die Barrierefreiheit und zur erleichterten Kopie von Ausschnitten sind in der xlsx-Fassung spaltenübergreifende Bezeichnungen in den Kopfzeilen komplexer Tabellen aufgelöst worden (Tabelle links). Die Originaldarstellung lässt sich durch Verbinden der Zellen leicht wieder herstellen (Tabelle rechts):

Veränderungen	Veränderungen	Veränderungen	Veränderungen
von 2014 zu 2013	von 2014 zu 2013	von 2013 zu 2012	von 2013 zu 2012
absolut	%	absolut	%
5	6	7	8

Veränderungen			
von 2014 zu 2013		von 2013 zu 2012	
absolut	%	absolut	%
5	6	7	8

Einige Tabellen gehen in der PDF-Fassung über mehrere Seiten. In der xlsx-Fassung ist das eine Gesamt-Tabelle.

### PDF-Funktion: Erweiterte Suche

Über den Button „Suchen“ am oberen Seitenrand können komplexe Suchaufgaben gestellt und als Ergebnislisten mit einem Textausschnitt angezeigt werden. Ab Acrobat 12 / Acrobat 2017 können Suchergebnisse als PDF oder CSV-Datei gespeichert werden.

### PDF-Funktion: Kommentieren – Markieren, weitere Dateianlagen hinzufügen



Sie können im Text markieren und Kommentarfelder hinzufügen. Sie können fremde Kommentare importieren, beantworten, zurücksenden.

Mit dem Werkzeug „Dokument als Kommentaranlage“ (Icon: Büroklammer) können Sie eigene xlsx-Bearbeitungen oder weitere PDF-Dokumente hinzufügen. Zu finden sind Ihre Dokumente dann im Anlagenfenster, im Kommentare-Fenster und als Icon auf der Seite.

### Feedback und Anregungen

Feedback und Anregungen zu dieser erweiterten PDF-Nutzung bitte an [FB1.2@baua.bund.de](mailto:FB1.2@baua.bund.de) (Betr.: Zusatzfunktionen SuGA).

**Barrierefreiheit:** Bei der Bearbeitung wurde auf den Zugang für Menschen mit Einschränkungen geachtet. Für Nutzer der Sprachausgabe gibt es zusätzliche unsichtbare Hinweise.