

Editorial 2

## SCHWERPUNKT

Vegetationsbrandbekämpfung – Herausforderungen und Lösungen 3

Stürme und Extremniederschläge – Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit 9

Arbeitssicherheit in klimabedingten Schadholzbeständen 14

Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf die Beratung der SVLFG? 16

Hitze- und UV-Schutz bei der Arbeit im Freien 18

## ANALYSE

Kennziffern der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung 2019 24

## AGENDA

Die Entwicklung der Zufriedenheit bei den Trägerinnen und Trägern von Exo-Prothesen 43

Gehirnerschütterung – die unterschätzte Gefahr 47

Zertifizierung zum Demografie-Coach 52

Kampf gegen den Krebs – auch in Corona-Zeiten eine Priorität der EU 57

Personalmeldungen aus der gesetzlichen Unfallversicherung 58

„Dritter Ort“ – nunmehr grenzenlos? 59

# Liebe Leserinnen und Leser,

Corona birgt viele Gefahren. Eine davon ist, dass andere zentrale Problemlagen durch die Omnipräsenz der Pandemie nicht mehr die Aufmerksamkeit bekommen, die angemessen wäre. Sichtbar wird diese Tendenz zum Beispiel beim Thema Klimawandel. An den Voraussetzungen des Problems hat sich nichts geändert. Aber die Dringlichkeit zu handeln, scheint bei vielen in den Hintergrund gerückt zu sein.

In dieser Ausgabe zeigen wir, welche Konsequenzen der Klimawandel für die Sicherheit und Gesundheit verschiedener Berufsgruppen haben wird. Im Vordergrund stehen dabei zunächst alle Menschen, die im Freien arbeiten.

Für sie erhöht sich die Gefahr, durch intensive Sonnenstrahlung und Hitze einen Hitzschlag oder Sonnenstich zu erleiden und vor allem an hellem Hautkrebs zu erkranken. Prävention nach dem TOP-Prinzip muss gar nicht aufwendig sein, sie ist aber unumgänglich, denn nur sie bietet einen wirksamen Schutz.

Besonders betroffen von den Folgen der Klimaerwärmung, die nach jetzigen Erkenntnissen mit erhöhter Trockenheit und extremen Wetterphänomenen einhergehen wird, sind auch Rettungskräfte und Feuerwehrleute. Wie können sie sich wappnen für die Bekämpfung von vermehrten Vegetationsbränden? Wie können sie sich vorbereiten auf Hilfeinsätze bei Starkregen und Überflutungen, die einhergehen können mit Stromausfällen, Ölhavarien oder eingeschlossenen Fahrzeuginsassen? Fachkenntnisse sind hier das A und O, um die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu schützen. Es kommt auf das richtige Werkzeug, die richtige Ausrüstung, eine gute Vorbereitung – und nicht zuletzt auf die Ausbildung der Feuerwehrleute an.

Wir bilden hier nur einen kleinen Ausschnitt der Herausforderungen ab, vor die der Klimawandel den Arbeitsschutz stellen wird. Aber allein diese Beispiele zeigen bereits: Wir müssen jetzt handeln, um in einigen Jahren noch handlungsfähig zu sein. Heute ist der Zeitpunkt, um strategische Überlegungen anzustellen und an der ein oder anderen Stelle auch Investitionen zu tätigen. Sie werden sich auszahlen in der Sicherheit und Unversehrtheit der Beschäftigten. Und im Falle der Hilfskräfte kommt noch hinzu: Von ihrer Handlungsfähigkeit hängt die Sicherheit vieler anderer Menschen ab.

Ihr



Dr. Stefan Hussy

Hauptgeschäftsführer der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung



Foto: Jan Röhl/DGUV

# Vegetationsbrandbekämpfung – Herausforderungen und Lösungen

## Key Facts

- Höhere Temperaturen im Sommer führen zu trockenerer Vegetation, die leichter zu entzünden ist, schneller abbrennt und sich auf größeren Flächen ausbreitet
- Die Taktik und die Technik von Vegetationsbrandbekämpfung werden in Feuerwehrliegängen bisher nicht ausreichend vermittelt
- Es liegt in der Verantwortung der Führungskräfte, die Mannschaften mit der richtigen Schutzkleidung und dem passenden Atemschutz für Vegetationsbrände auszustatten

## Autor

➔ Dr. Ulrich Cimolino

**Heißere Sommer gehen in manchen Regionen Deutschlands mit einer größeren Gefahr für Wald- und Vegetationsbrände einher. Was bedeutet das für die Einsatzkräfte der Feuerwehr? Wie können sie sich für die besonderen Risiken bei dieser Art der Brandbekämpfung wappnen? Fachwissen und die passende Ausrüstung sind unabdingbar.**

**A**ufgrund der sehr heißen und trockenen Sommer 2018 und 2019 traten wie erwartet vom Frühsommer bis zum späten Herbst zahlreiche Vegetations-, darunter auch einige sehr große echte Waldbrände auf.

Es wird künftig auch in Deutschland und seinen Nachbarländern (wieder) mehr und größere Vegetationsbrände geben.<sup>[1]</sup> Dies liegt zum einen an der Erhöhung des grundsätzlichen Vegetationsbrandrisikos durch veränderte klimatische Bedingungen, die wiederum zu Änderungen an der Vegetation führen, zum anderen an den veränderten Nutzungen – wirtschaftlich und touristisch – der Flächen. Das Hamburger Max-Planck-Institut (MPI) für Meteorologie erwartet nach mehreren Untersuchungen für Mitteleuropa heißere Sommer und nassere Winter. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) veröffentlichte gemittelte Temperaturmesswerte beziehungsweise -prognosewerte für Deutschland, die auf Basis unterschiedlicher Klimaszenarien bis ins Jahr 2100 errechnet wurden (vgl. Abbildung 1).

Obwohl die Trockenheit der vergangenen beiden Jahre als außergewöhnlich erlebt wurde, landete in der Trockenheitsstatistik zum Beispiel das Sommerhalbjahr 2018 nur in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt auf Platz eins. Man darf darüber nicht vergessen, dass in den anderen Bundesländern in Sachen Trockenheit noch immer die Jahre 1911, 1921, 1947, 1959 oder 1976 die Statistik anführen.

Für die wissenschaftliche Betrachtung gibt die Brandschutzstatistik der Feuerwehr leider nur eine schlechte Datenbasis, die umso schlechter wird, je weiter man in der Betrachtung zurückgeht. Trotzdem lassen sich einige Zusammenhänge verlässlich belegen. Aufgrund gesichteter Literaturstellen ist zu vermuten, dass auch für die aufgeführten, aber sonst nicht besonders auffälligen Waldbrände in den Jahren großer Trockenheit beziehungsweise in den aufgeführten „Jahrhundert Sommern“ eine eindeutige Häufung von Vegetationsbrandereignissen zu verzeichnen ist.

Nach dieser Auswertung beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Jahr zum „Waldbrandjahr“ wird, für:

- einen „Jahrhundertsummer“: 10 von 10 = 100 Prozent
- ein Jahr mit erheblichen Niederschlagsdefiziten: 10 von 11 = 91 Prozent

## Effekte von Wetterveränderungen auf die Einsatzbedingungen

Unabhängig von der Frage, welche Folgen diese zunehmenden Wetterextreme für die Winter oder für das Klima in Europa zum Beispiel aufgrund der veränderten Boden- und Wassertemperaturen haben wird, konnte man in den letzten Jahren in der Einsatzpraxis schon einige Effekte feststellen, die auch in eher ungewöhnlichen Waldbrandmonaten unter anderem folgende Konsequenzen haben:

- Höhere Temperaturen im Sommer führen zu trockenerer Vegetation, die leichter zu entzünden ist und schnell

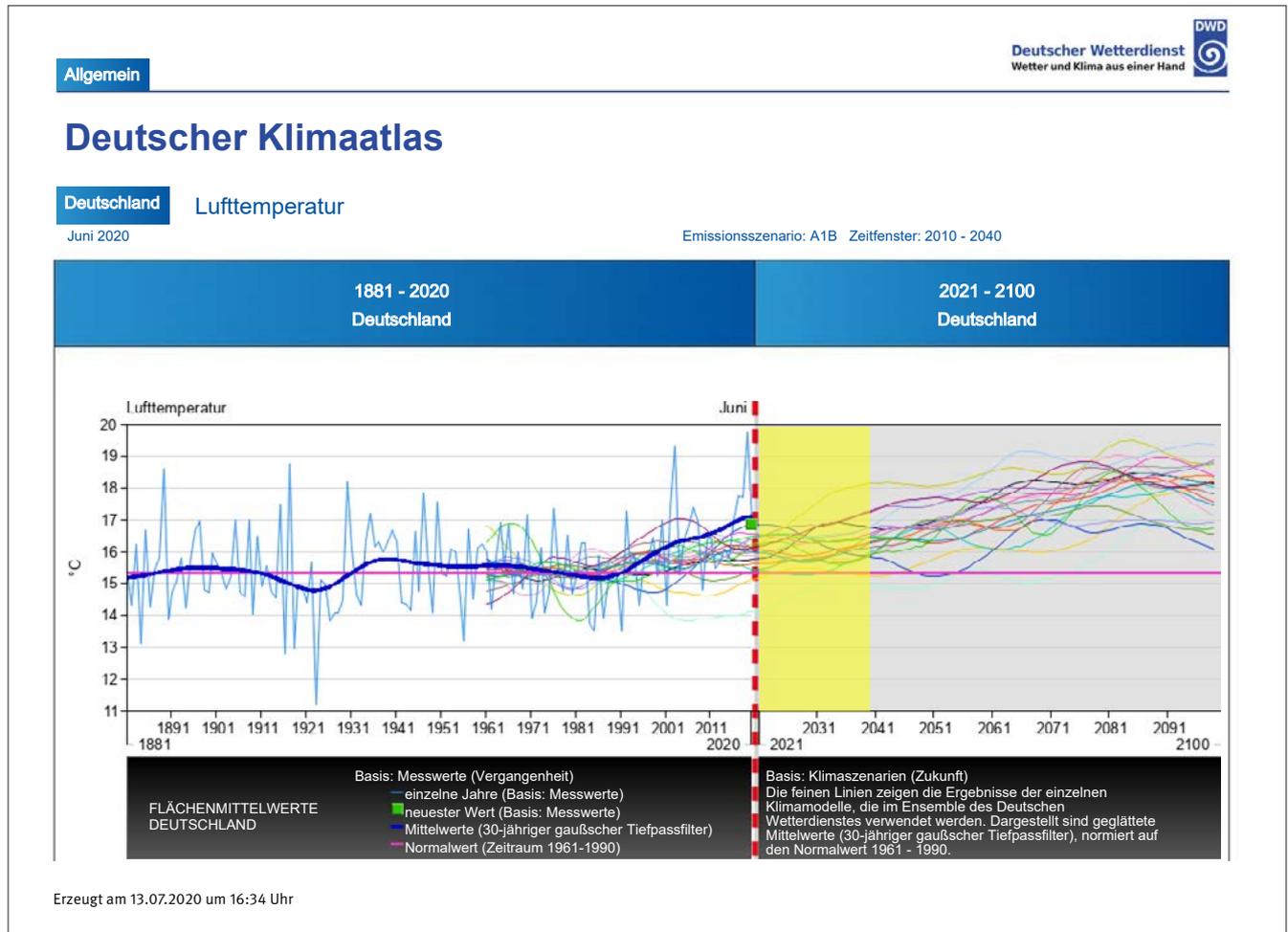


Abbildung 1: Im Klimaatlas Deutschland zeigt der Deutsche Wetterdienst unser Klima von gestern, heute und morgen auf einen Blick. Lufttemperaturen Deutschland – gemessene Flächenmittelwerte von 1881 bis 2020, Prognosewerte auf Basis unterschiedlicher Klimaszenarien bis 2100

- Erhöhte Windgeschwindigkeiten bei höherer Temperatur trocknen Pflanzen und Böden schneller aus. Bei Bränden führen stärkere Winde unter anderem zu mehr Funkenflug.

Gemeinsam führt dies zu

- schnellerer Brandausbreitung – und damit neben insgesamt
- steigenden Einsatzzahlen auch im Einzelfall aufgrund der größeren Branddynamik zu
- einer höheren physischen Belastung der Einsatzkräfte, die

- ▶ damit schneller erschöpft sind und
- ▶ öfter ausgetauscht werden müssen.

### Häufig fehlendes Problem- und Risikobewusstsein bei den Einsatzkräften

Die Taktik und die Technik von Vegetationsbrandbekämpfung spielen bisher in Feuerwehrléhgängen keine Rolle.<sup>[2]</sup> Nur wenige Feuerwehren führen zu dieser Thematik geplante und organisierte Zusatzausbildungen durch.

Den meisten Einsatzkräften fehlen eigene Erfahrungswerte jenseits des einfachen Böschungsbrenns. Selbst dort, wo

Erfahrungen vorliegen, unterschätzen auch waldbranderfahrene Einsatzkräfte schnell die Risiken und den Aufwand von auf den ersten Blick recht harmlos erscheinenden Lagen. Dies führt jedes Jahr zu verletzten oder gar getöteten Einsatzkräften auf der ganzen Welt – auch in Europa.

Auch in Deutschland gehen Einsatzkräfte offenbar größere Risiken ein, als es vertretbar erscheint. Dafür gibt es mehrere Belege.

1. Im Sommer 2018 und 2019 erlitt eine Reihe von Einsatzkräften in persönlicher Schutzausrüstung (PSA) Hitzerschöpfungen. Diese PSA war eigentlich für den Innenangriff in Gebäuden konzipiert, nicht für die Außenarbeit

Foto: Jembrih, Zapresic



Abbildung 2: Einsatzkräfte auf der Insel Kornat, Kroatien, empfanden das Feuer am 30.08.2007 aufgrund der Bedingungen und der geringen Flammenhöhe zunächst offensichtlich nicht als relevantes Risiko.<sup>[3]</sup> Leider starben aber in diesem Einsatz letztlich 12 Einsatzkräfte (sechs direkt, sechs in den Tagen danach) an Rauchvergiftung und Verbrennungen

bei mehr als 30 Grad im Schatten. Bei Nutzung der passenden PSA wären die Erschöpfungszustände wohl vermeidbar gewesen.

2. Feuerwehren verzeichnen in Deutschland seit Jahren vor allem bei Vegetationsbränden auf Getreidefeldern immer wieder Verluste an Geräten bis hin zu kompletten Fahrzeugen.

Die Gründe dafür sind:

- ▶ Der Wind dreht unerwartet oder nimmt stark zu.
- ▶ Das Fahrzeug entzündet zum Beispiel mit seiner heißen Abgasanlage das Feuer selbst.
- ▶ Die Bremsleitung wird, meist

durch Glut oder Flammen, beschädigt und löst die Feder-speicherbremse aus, damit kann das Fahrzeug nicht aus dem Gefahrenbereich gefahren werden.

- ▶ Das Fahrzeug brennt nach dem Einsatz in der Halle ab, weil sich Glutnester in Luftfiltern aus Papier bilden.

### Notwendige und richtige Ausrüstung

Größere Vegetationsbrandeinsätze finden in Mitteleuropa meist im Sommerhalbjahr zwischen April und September statt. Ge-

legentlich kann es bei längeren Wärmeperioden auch davor oder danach zu entsprechenden Einsätzen kommen.

Die Vegetationsbrandbekämpfung erfolgt immer im Freien. Dabei können Flammen, Glut, Funken, Ruß und Brandrauch in den üblichen Zusammensetzungen auftreten.<sup>[5]</sup>

Grundsätzlich soll von den Einsatzkräften mit dem Wind angegriffen werden, weil

- das in jedem Fall sicherer ist (es schützt davor, vom Feuer abgeschnitten, oder gar überlaufen zu werden) und
- kein Rauch eingeatmet wird.

Die bei solchen Einsätzen mit PSA und weiterer Ausrüstung zurückzulegenden Entfernungen zur eigentlichen Brandstelle betragen häufig mehrere Hundert Meter oder sogar mehr als einen Kilometer abseits befahrbarer Wege. Viele der Einsätze finden in Hanglagen statt.

Die durchzuführenden Tätigkeiten basieren oft auf harter körperlicher Arbeit. Erschwerend kommt hinzu, dass die neben der PSA mitzuführende Ausrüstung häufig mehr als 10 Kilogramm wiegt (etwa Schläuche, Armaturen, Handwerkzeuge, Ruckentragespritzen).

Insgesamt kann die einsatzbedingte körperliche Belastung für die Feuerwehrangehörigen bei Vegetationsbränden über mehrere Stunden sehr hoch sein.

Daher gilt gemäß § 3 Abs. 3 der DGUV Regel 105-049 „Feuerwehren“, dass die vor Ort eingesetzten Feuerwehr-Führungskräfte ihre Pflicht zur Fürsorge und zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit gegenüber den Einsatzkräften beachten müssen – zum Beispiel durch rechtzeitige Ablösung, ausreichende Pausen, wirksame Hygiene, Verpflegung, aber auch Auswahl der geeigneten PSA.

### Die richtige Schutzkleidung

Die Feuerwehrsutzkleidung für die Brandbekämpfung im Freien muss aufgrund der Risiken

Foto: Bartsch, Oschatz



Abbildung 3: Bei einem Flächenbrand zerstörtes Löschfahrzeug<sup>[4]</sup>

- Arme und Beine bedecken,
- in den Abschlüssen (Bund oder Bündchen) sowohl zwischen Hose und Jacke wie auch zu den Stiefeln und Handschuhen sowie zum Helm „passen“,
- in den passenden Größen verfügbar sein (um zum Beispiel beim Bücken Lücken am Rücken zu vermeiden),
- möglichst robust sein, um nicht von Aststücken oder Ähnlichem beschädigt zu werden,
- möglichst leicht sein, damit sie bei längeren Arbeiten nicht zusätzlich belastet,
- eine begrenzte Flammenausbreitung aufweisen, das heißt beispielsweise gegen Flugfeuer, Funken hinreichend beständig sein.

Alle Feuerwehrangehörigen im Einsatzdienst in Deutschland benötigen eine Feuerwehrsutzkleidung nach § 14 DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ (in deren älteren Versionen stand das inhaltsgleich in § 12). Das bedeutet zum Beispiel eine Ausführung auf Basis der Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung (HuPF) Teile 2 und 3 oder nach den Hinweisen in Anhang 05 „Feuerwehrsutzkleidung“ der DGUV Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr – Basierend auf einer Gefährdungsbeurteilung“.

Beim Anlegen der Einsatzkleidung ist im Vegetationsbrandeinsatz Folgendes zu beachten:

- Bündchen und Reißverschlüsse sind geschlossen zu halten.
- Die Hosenbeine werden über den Stiefeln getragen. Soweit keine Bündchen eingearbeitet sind, kann man sich mit Bändern behelfen, um die Beine an den Stiefeln eng zu schließen, damit keine heißen Brandgase, Asche, Funken oder Glut von unten in die Hosenbeine schlagen.
- Der Jackenkragen ist aufgestellt und geschlossen zu tragen.
- Die Handschuhe müssen je nach Ärmelabschluss und Stulpen ent-

weder darüber oder darunter, aber zueinander passend sein. Es sollten Handschuhe sein, die auch zum längeren Arbeiten mit Handwerkzeugen geeignet sind. „Rohrführerhandschuhe“ (= Schweißerhandschuhe) aus Leder sind dafür nicht geeignet. Hinweis: Sind keine thermischen Einwirkungen zu erwarten, können Handschuhe gegen mechanische Belastungen gemäß DIN EN 388:2017 verwendet werden, siehe: ➔ [https://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche\\_dguv/fb-fhb/feuerwehren/handschuhe.pdf](https://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche_dguv/fb-fhb/feuerwehren/handschuhe.pdf)

In allen anderen Fällen muss die PSA-Auswahl für den Feuerwehreinsatz im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung erfolgen (vgl. Anhang 08a der DGUV Information 205-014,).

Aufgrund der im Sommer in der Regel hohen Außentemperaturen ist die PSA für den Innenangriff nach DIN EN 469 beziehungsweise HuPF Teile 1 und 4 nicht geeignet, da sie die Einsatzkraft zusätzlich stark belastet (hoher Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen, Gewicht der Schutzkleidung, unter Umständen eingeschränkte Beweglichkeit).

Das vorsätzliche Benässen von Schutzkleidung ist aufgrund eines möglichen Heißdampfdurchschlags gefährlich und sollte auf jeden Fall unterlassen werden.

Einheiten mit der Schwerpunktaufgabe Vegetationsbrandbekämpfung können auch spezielle PSA für die Brandbekämpfung im freien Gelände nach EN 15614:2007 verwenden. Diese PSA erfüllt die Anforderungen an die Feuerwehrsutzkleidung nach § 14 DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“.

Als Helm sollte eine möglichst leichte Ausführung mit Schutzbrille oder notfalls Visier (gegen Funkenflug) getragen werden.

Eine Feuerschutzhaube gemäß DIN EN 13911:2017-011 muss angelegt beziehungsweise das eventuell vorhandene Nackentuch des Helms geschlossen sein, wenn man mit Feuerpatschen oder Hacken am Feuersaum arbeitet.

## Der richtige Atemschutz

Die für die Sicherheit verantwortliche Führungskraft muss entscheiden, welcher Atemschutz getragen werden muss. Als Mindestausrüstung ist eine partikel-filtrierende Halbmaske FFP3 mit Ausatemventil gemäß DIN EN 149:2009-08



Foto: Maushake, Vechehede

Abbildung 4: Die klassische Feuerwehrsutzkleidung ist zur Vegetationsbrandbekämpfung gut geeignet, wenn man sie richtig verwendet



## Aufgrund der hohen körperlichen Belastung bei der Bekämpfung von Vegetationsbränden müssen Einsatzkräfte regelmäßig abgelöst werden.“

anzusehen. Da hier aber darauf geachtet werden muss, dass diese unter anderem nicht gegen Kohlenmonoxid als einem der Leit-Atemgifte bei einem Waldbrandeinsatz schützt, sollte mindestens eine Führungskraft, die mit vor Ort ist, mit einem Kohlenmonoxidwarngerät ausgestattet sein. Bei Überschreitung des Einsatztoleranzwertes (ETW) muss dann ein anderer, geeigneter Atemschutz verwendet oder der Standort gewechselt werden.

Bei stationären Tätigkeiten in stark verrauchten Gebieten oder für einen schnellen Rückzug, zum Beispiel bei einer Änderung der Windrichtung, muss geeignete Filtertechnik für jede Einsatzkraft im Gefahrenbereich als reines Fluchtgerät verfügbar sein. Das kann zum Beispiel eine Atemschutzmaske mit einem geeigneten Kombinationsfilter sein (zum Beispiel A2B2E2K2P3 Hg NO CO-P3). Eine Eignungsuntersuchung nach DGUV Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“ ist dann nicht erforderlich.

Soll mit Atemschutzmasken (Atemanschlüsse) und geeigneten Kombinationsfiltern gearbeitet werden, sind – insbesondere bei hohen Außentemperaturen – lang andauernde, belastende körperliche Arbeiten damit zu vermeiden. Die Einsatzgrenzen der Filtergeräte müssen beachtet werden<sup>[6]</sup>, außerdem müssen die Einsatzkräfte für diesen geplanten Einsatz ausgebildet und mindestens nach DGUV Grundsatz G 26 untersucht sein.

Die Einsatzzeit von umluftunabhängigen Atemschutzgeräten ist begrenzt, die Regeln für den sicheren Rückzug gelten auch hier.<sup>[7]</sup>

Zu beachten ist, dass bei Drehung des Windes und erhöhter Eigengefährdung die Flucht mit Pressluftatemgeräten (PA) gegebenenfalls zu größeren Gefahren führt als ohne.

Pressluftatmer sind für den Vegetationsbrand im Freien NICHT das Mittel der Wahl, sondern kommen nur dann zum Einsatz, wenn

- andere Materialien im Schadensgebiet brennen, zum Beispiel Fahrzeuge oder Gebäude,
- man nicht mit dem Wind angreifen/verteidigen kann oder
- Atemschutzfilter aufgrund extremer Rauchentwicklung durchschlagen.

### Die richtige Schichtplanung und rechtzeitiger Personaltausch

Aufgrund der hohen körperlichen Belastung bei der Bekämpfung von Vegetationsbränden müssen Einsatzkräfte regelmäßig abgelöst werden. Den abgelösten Einsatzkräften muss die Möglichkeit gegeben werden, sich spätestens im Bereitstellungsraum zu waschen oder zu duschen.

Mit Brandrauch, Ruß, anderen Verbrennungsrückständen oder sonstigen Gefahrstoffen kontaminierte PSA und sonstige Ausrüstung ist unmittelbar nach Einsatzende abzulegen, luftdicht zu verpacken und einer ordnungsgemäßen Reinigung zuzuführen. Dauern Einsätze mehrere Tage, so ist bei Bedarf ein Bekleidungswechsel mit Reinigung zu ermöglichen. Dafür können die „freien“ Zeiten einer entsprechenden Schichtplanung genutzt werden. Die einschlägigen Hygieneregeln sind natürlich auch hier zu beachten.<sup>[8]</sup> Natürlich muss die Ausrüstung dabei auch gemäß § 11 der DGUV Vorschrift 49 auf Beschädigungen kontrolliert werden, das gilt insbesondere für alle Bestandteile, die Kontakt zu Glutnestern oder Flammen gehabt haben können.

### Wetterbeobachtung – im Vorfeld und im laufenden Einsatz

Der DWD bietet zu den Vegetationsbränden über den Waldbrandgefahrenindex und den mindestens ebenso wichtigen Graslandfeuerindex auch täglich aktualisierte Hinweise zur Gefährdungslage inklusive einer Mehrtagesprognose an.

Zur Vegetationsbrandbekämpfung ist die normale Wettervorhersage wichtig, um die Ausbreitungstendenzen grob einschätzen zu können. Für genauere Abschätzungen



Abbildung 5: Flammenzungen und Rauch werden vom Wind deutlich nach links gedrückt. Es besteht hier mit Handwerkzeugen keine Chance, die Feuerfront anzugreifen. Selbst eine C-Leitung reicht aus dieser Position für die Länge der betroffenen Feuer-Frontlinie und -tiefe nicht aus. Die Einsatzkräfte müssen flüchten.

Foto: Davidovic, Düsseldorf



Abbildung 6: Die Vegetationsbrandbekämpfung im Gebirge, hier am Thumsee, ist besonders herausfordernd. Der Windsack, zum Beispiel an einem behelfsmäßigen Feldflugplatz oder am Betankungsplatz auf einem Straßenabschnitt, dient den Hubschrauberpiloten zur Orientierung.

und vor allem für die Risikoabschätzung sind aber zusätzlich regionale und aktuelle Aussagen von Fachkundigen der Meteorologie und die eigene lokale Wetterbeobachtung sehr wertvoll. Bereits geringe Erhöhungen der durchschnittlich am Brandort herrschenden Windstärke können eine deutliche Vergrößerung der betroffenen und der gefährdeten Fläche bedeuten. Einzelne Böen oder böenartige Starkwinde können längere Flammen unvermittelt nahezu in die Waagrechte und damit direkt auf an der Feuerfront arbeitende Einsatzkräfte drücken. Damit verlagern sich Ruß, Glut und brennende Teile über mehrere Hundert Meter und können das Feuer auch in Bereichen hinter den Einsatzkräften entzünden.

Steht kein Fachkundiger der Meteorologie zur Verfügung, so sind gegebenenfalls auch lokal kundige „Hobby-Meteorologen“ schon eine große Hilfe. Diese sind häufig untereinander vernetzt und können so gegebenenfalls weitere Hilfe/Unterstützung generieren. Infrage kommende Personen sollten bereits im Vorfeld in der Einsatzvorbereitung ermittelt werden. Außerdem sollte ein Mitglied der Einsatzleitung oder

des Führungsstabes (S 2 - Lagedarstellung) die Wetterlage und die erwartete Entwicklung mit darstellen.

### Fazit

Damit Feuerwehren den Veränderungen, die sich aufgrund der klimatischen, soziologischen und demografischen Entwicklungen abzeichnen, in Zukunft sicher begegnen können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die einfachen Grundlagen der Vegetationsbrandbekämpfung inklusive des Gebrauchs der üblicherweise vorhandenen Werkzeuge und Löscheräte müssen zum Standardwissen der Feuerwehrangehörigen gemacht werden.
- Wichtig ist darüber hinaus, dass die notwendige Basisausrüstung sowie ergänzende Sonderausrüstung flächendeckend vorhanden sind.
- Personen mit Spezialwissen sind bei Bedarf rechtzeitig hinzuzuziehen, um bei komplexen Einsatzlagen zu unterstützen.

### Literatur

Cimolino, U. (Hrsg.): Einsatzleiterhandbuch – Feuerwehr, ecomed-Verlag, Landsberg, 2020

Cimolino, U.: Analyse der Einsatzerfahrungen und Entwicklung von Optimierungsmöglichkeiten bei der Bekämpfung von Vegetationsbränden in Deutschland, Dissertation im Fachbereich D – Sicherheitstechnik, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal, 2014

Cimolino, U.; Südmersen, J. (Hrsg.): Wald- und Flächenbrandbekämpfung (2. Auflage), Reihe Standard-Einsatzregel, ecomed-Verlag, Landsberg, 2013

Cimolino, U.: Vegetationsbrandbekämpfung, Reihe Einsatzpraxis, ecomed-Verlag, Landsberg, 2015

DWD: Mittlere jährliche Niederschlags­höhe in Deutschland, 1881–2019, DWD, 2020, [https://www.dwd.de/DE/klima-umwelt/klimaatlas/klimaatlas\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/klima-umwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html) (abgerufen am 05.04.2020)

DWD: Graslandfeuerwehrexindex, Waldbrandgefahrenindex, [https://www.dwd.de/DE/Home/\\_functions/aktuelles/2018/20180703\\_gefahrenindices.html](https://www.dwd.de/DE/Home/_functions/aktuelles/2018/20180703_gefahrenindices.html) (abgerufen am 05.04.2020)

### Fußnoten

- [1] Vgl. Cimolino, 2014
- [2] Vgl. FwDV 2, 3, 7 und 100
- [3] Vermutlich durch auffrischenden und umschlagenden Wind breiteten sich die Flammen schneller aus, als die Kollegen laufen konnten.
- [4] Folgegefahren sind hier zum Beispiel die Druckluftflaschen, vgl. die gelbe Flasche vor dem Fahrzeug!
- [5] Vgl. vfdb RL 10/03
- [6] Vgl. FwDV 7, siehe auch DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutz“
- [7] Vgl. FwDV 7
- [8] Vgl. vfdb „Merkblatt Einsatzhygiene bei Bränden“, 2014

# Stürme und Extremniederschläge – Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit

## Key Facts

- Der Klimawandel führt zu heftigen Wetterereignissen wie Stürmen und Starkregen
- Schadenslagen, die große Flächen betreffen, überfordern die örtliche Gefahrenabwehr und führen zu hohen Schadenssummen
- Durch eine automatisierte Zusammenführung der Informationen können Einsatzschwerpunkte erkannt und Ressourcen richtig eingesetzt werden

## Autor

➔ Dr. Ulrich Cimolino

Die Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) und der Verband der Feuerwehren in Nordrhein-Westfalen (VdF NRW) beschäftigen sich seit Herbst 2019 im Arbeitskreis Forschung mit dem Thema Extremwetterereignisse. Ziel ist es, Auswirkungen auf das Geschehen der Feuerwehren zu erforschen. Der folgende Beitrag basiert auf dieser laufenden Grundlagenarbeit.

**E**xtreme Wetterereignisse werden unter anderem durch folgende – zum Teil parallel auftretende – Phänomene gekennzeichnet:

- Starkwind und Sturm
- Starkregen
- extremer Schneefall
- starker Hagel

Eine Kombination mehrerer Ereignisse an einem Tag ist möglich und hat in der Vergangenheit schon zu schweren Schäden geführt, auch wenn das „Einzelereignis“ selbst nicht so gravierend gewesen wäre. Das kann beispielsweise vorkommen, wenn Regen auf Schneedecken oder gefrorene Böden trifft und nicht in den Boden eindringen kann, sondern direkt abfließt. Oder wenn Schnee, Hagel, abgerissene Blätter und Äste Kanalsysteme, Abflusgräben und -durchlässe verstopfen. Drittes Szenario: Wind in Verbindung mit Eisregen führt sehr schnell zu großen Schäden an Stromleitungen und Bäumen.

Ab Windstärke 9 nach der Beaufortskala spricht man von „Sturm“, ab 12 von

„Orkan“.<sup>[1]</sup> Die Schifffahrt wird allerdings bereits ab Windstärke 8 mit einer Sturmwarnung zu den Gefahren informiert, da gerade bei starken Winden einzelne Böen bis zu zwei Windstärken über der durchschnittlichen Angabe liegen können. Ab Windstärke 10 (die beginnt bei 88 Stundenkilometern) sind schwere Schäden an Gebäuden und Vegetation zu erwarten. Spätestens dann ist der Aufenthalt im Freien mit größeren Risiken verbunden und ohne Schutzkleidung nicht anzuraten. Selbst mit Schutzkleidung bleiben Risiken: Auch der beste Feuerwehrhelm kann vor einem umstürzenden Baum ebenso wenig schützen wie vor scharfkantigen Dachziegeln, die sich bei Sturm lösen können.

## Konsequenzen des Klimawandels

Derzeit schlagen sich die Folgen des globalen Klimawandels spürbar nieder. Parallel zu längeren Trockenphasen mit darauffolgenden Vegetationsbränden<sup>[2]</sup> ergeben sich auch hier im Wetter heftige Ausschläge mit Stürmen und starken Niederschlägen. Dies

ist zwar grundsätzlich als globales Problem einzustufen, ist aber auch für Deutschland von großer Relevanz.

Schwerpunkt der Starkregenereignisse sind aufgrund der geografischen und meteorologischen Gegebenheiten vor allem Süddeutschland und das Mittelgebirge mit seinen Ausläufern.<sup>[3]</sup> Starke Niederschlagsereignisse im Zuge von Wetterlagen, die zu den Katastrophen von Simbach/Inn (Bayern) im Juni 2016 und Herrstein (Rheinland-Pfalz) im Mai 2018 führten, sind aber auch in anderen Bundesländern möglich. Bereits in den letzten Jahren gab es auch in Nordrhein-Westfalen (NRW) größere Ereignisse, wie zum Beispiel der extreme Starkregen Ende Mai 2018 in Wuppertal und in angrenzenden Gebieten, die Schneekatastrophe im Münsterland im Jahr 2005 sowie weitere starke Schneefälle um Solingen im Jahr 2010. Einheiten aus weiten Teilen von NRW, im Jahr 2005 sogar aus Hessen, waren in unterschiedlich großem Umfang an der Bewältigung der Lagen beteiligt.

Das Schadens- und Gefahrenrisiko von Extremniederschlägen hat zahlreiche

Fotos: Feuerwehr Pfarrkirchen



Abbildungen 1–5: Katastrophale Schäden in Niederbayern, hier im Stadtgebiet von Simbach am Inn und im südlichen Teil des Landkreises Rottal-Inn, ausgelöst durch ein eher punktuell Starkregenerereignis mit Zerstörung von vielen Gebäuden und der Infrastruktur, etlichen Toten, zahlreichen Verletzten binnen weniger Stunden

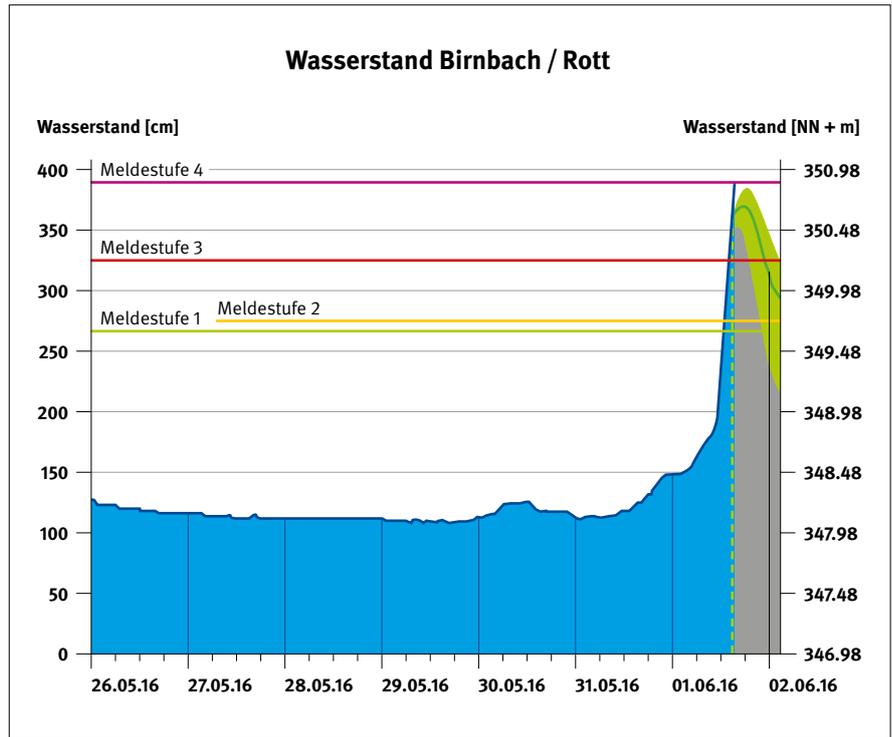


Abbildung 6: Grafik zum sehr starken Anstieg und schnellen Abfallen der Rott bei Bad Birnbach im Landkreis Rottal-Inn

Facetten. Die Ausdehnung der Einsatzgebiete ist groß, Einsatzkräfte können sich oft noch nicht einmal auf die Verkehrsinfrastruktur verlassen, um die Schadensstellen mit klassischen Fahrzeugen überhaupt erreichen zu können (vgl. Abbildungen 7 und 8).<sup>[4]</sup>

Die Einsätze können sehr dynamisch beginnen und sich in der Folge je nach Niederschlagsart und Gesamtwetterlage über Minuten, Stunden und Tage von lokalen Bereichen bis über Hunderte von Kilometern mit Flusshochwassern weiter ausbreiten.

Zu den „üblichen“ Einsatzfolgen wie Überflutungen, vollgelaufene Keller, Arbeiten und Einsturzgefahren hinzu, zum Beispiel beim Schneeräumen von Dächern. Weitere Gefahren können im Umgang mit Kettensägen entstehen oder durch Folgeeinsätze: elektrische Kurzschlüsse mit Stromausfall und Folgebränden, ABC-Einsätze durch aufgeschwemmte Öltanks oder umgekippte, undichte oder aufgelöste Gefahrgutbehälter.



Abbildung 7: Fehlender Brückenpfeiler nach Überflutungen bei Flöha



Abbildung 8: Zerstörte Straße und Eisenbahnstrecke bei Flöha

Grafik: Daten des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft

Foto: Feuerwehr Düsseldorf

Foto: Feuerwehr Düsseldorf

Foto: Feuerwehr Düsseldorf



Abbildung 9: Einsatz der Feuerwehr Düsseldorf in überörtlicher Hilfe nach starken Schneefällen zum Abräumen einsturzgefährdeter Dächer im Bergischen Land

## Flächenlagen überfordern die örtliche Gefahrenabwehr

Die Schadenslagen sind vorwiegend Flächenlagen, betreffen also größere Bereiche. Die Schadenssummen erreichen selbst in kleineren Städten sehr schnell eine dreistellige Millionenhöhe, weil zum Teil die gesamte Verkehrs- sowie die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur zerstört werden (vgl. Abbildungen 1–5).

Die örtliche Gefahrenabwehr ist auf Flächenlagen in der Regel nicht ausreichend eingestellt. Aufgrund der fehlenden Kenntnisse, Techniken und Methoden, auf die im Folgenden eingegangen wird, können zivile Einsatzkräfte Starkniederschläge nicht ausreichend effektiv bekämpfen.

In Städten ist heute üblicherweise ein hinreichend leistungsfähiges Abwassernetz vorhanden, das aber bisweilen über 100 Jahre alt ist. In ländlichen Bereichen ist das Abwassernetz dagegen häufig unterdimensioniert.

Seit Jahren arbeiten unter anderem die Vermessungs- mit den Kanal- und Wasserbauämtern an Kartierungen zu den möglichen Schadensgebieten und an vorbeugenden Gegenmaßnahmen durch Ausbau der Kanalnetze, Schaffung von Überläufen oder Regenwassersammlern.

Trotzdem wird auch künftig kein städtisches Abwassernetz in der Lage sein, Extremniederschläge über eine längere Zeit an einer Stelle abfließen zu lassen. Dies führt immer wieder zu Überflutungen von Verkehrswegen. Fahrzeuge bleiben liegen, die Fahrzeuginsassen geraten in Gefahr und müssen dann oft aus einem anderen Einsatzauftrag heraus gerettet werden, ohne dass die Einsatzkräfte zu diesem Zeitpunkt mit den richtigen Fahrzeugen (Gerätewagen Wasserrettung) ausgerüstet sind.

Folgende Problemlagen gilt es zu lösen:

- Grenzabschätzungen der Gefahrenabwehr (zum Beispiel: Bis zu welchem Niederschlag machen welche Gefahrenabwehrmaßnahmen noch Sinn, ab wann muss auf Evakuierung umgestellt werden?)
- Unterstützung der zuständigen Ämter mit Maßnahmen der Gefahrenabwehr, BEVOR die Kanalsysteme überlaufen
- rechtzeitige Steuerung der Verkehrswege, im ländlichen Bereich auch Aufbau von ausreichend leistungsfähigen Redundanzen wie Brücken

Dehnt sich die Einsatzlage aus, werden zahlreiche Einsatzkräfte von unterschiedlichen Organisationen mit unterschiedlichen technischen Hilfsmitteln zusam-

mengezogen. Die Lagefeststellung wird von diesen zunehmend mit moderner technischer Unterstützung durchgeführt (etwa Bild- und Infrarotaufnahmen der eingesetzten Drohnen und anderen Luftfahrzeuge, Satelliten). Die Daten der eingesetzten technischen Mittel werden jedoch in unterschiedlichen Datenformaten beziehungsweise Übertragungsprotokollen dargestellt. Die so erhobenen Informationen können nicht „per Mausklick“ auf einem Lagedarstellungssystem zusammengeführt werden, um eine vollständige Informationssituation zu erhalten. Sie müssen von den verschiedenen Einheiten mehr oder weniger manuell zusammengetragen werden. Dies ist zeitaufwendig und hinkt der Lage oft mehrere Stunden hinterher. Falsche oder fehlende Informationen führen darüber hinaus im schlimmsten Fall zu Fehlbeurteilungen und unangemessenen taktischen Maßnahmen.

## Bündelung der Informationen und vernetzte Gefahrenabwehr

Die künftige Überlagerung und möglichst automatisierte Zusammenführung der Daten und deren Informationen sind von großer Bedeutung, um notwendige Einsatzschwerpunkte erkennen und setzen sowie die Ressourcen richtig einsetzen zu können.

Die Lösung muss folgenden Anforderungen gerecht werden: Alle Informationen, unabhängig davon, mit welchem der zahlreichen am Markt vorhandenen Systeme sie erhoben worden sind, können in einem beliebigen Lagedarstellungssystem der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) – das heißt neben den Feuerwehren auch die Polizeien der Länder, Bundespolizei, Technisches Hilfswerk, Hilfsorganisationen – dargestellt und im Optimum mit den Systemen des Militärs, jedoch auf alle Fälle mit den Satellitenfernerkundungssystemen [5] schnell und einfach zusammengeführt werden. Nur so ist gewährleistet, dass bei kritischen und dynamischen Lageentwicklungen insbesondere die Einsatzkräfte vor Ort rechtzeitig an die nötigen Informationen kommen.



## Aufgrund der fehlenden Kenntnisse, Techniken und Methoden, können zivile Einsatzkräfte Starkniederschläge nicht ausreichend effektiv bekämpfen.“

Die größten Schäden der Vergangenheit traten an der Infrastruktur auf. Das bedingte zum Teil erhebliche Folgeschäden an anderen Objekten und Firmen bis hin zum Totalverlust.

Im Zuge der vernetzten Gefahrenabwehr gilt es hier zu identifizieren:

- a. Wie kann Infrastruktur ausfallsicherer werden?
  - Tiefe der Verlegung von Leitungen im Boden, Art der Fundamentierung/ Oberflächenausbildung
  - Stabilität gegen Wassereinbruch
  - Schutz gegen Abrutschen
  - Dimensionierung der Abflüsse/ Pumpen (Keller, Durchlässe, Senken, Unterführungen, Tunnel)
  - Rückbau von Einengungen = Schaffung von Retentionsflächen
- b. Wie können Risiken schneller erkannt und Gegenmaßnahmen schneller proaktiv ergriffen werden?

Die Gefahrenabwehrstrukturen bieten einen breiten Baukasten unterschiedlichster Möglichkeiten. Je nachdem, wie die konkreten Gefahren aussehen, müssen die Werkzeuge aus dem Baukasten der Gefahrenabwehr zusammengestellt und eingesetzt werden.

Derzeit ist organisationsübergreifend nicht davon auszugehen, dass das schnell genug ablaufen würde. Das zeigt zum Beispiel der Einsatz in Simbach/Inn, wo die Entscheidungs-, Alarmierungs- und Anforderungswege und dann die Eintreffzeiten relativ lang waren.

Sind die Basisdaten rechtzeitig verfügbar (erwartete Niederschlagsmenge in konkreten Bereichen versus Leistungsfähigkeit der Kanalsysteme), können die Einsatzschwerpunkte früher erreicht und damit Schäden wirksamer minimiert werden.<sup>[6]</sup>

Eine Vielzahl von Daten steht heute bereits zur Verfügung:

- Abwasser-/ Kanalsystem
- Fließgewässer
- Bodenstruktur (Geologie)
- Oberflächenstruktur (Geografie und Städtebau = Versiegelung)

Retrospektiv:

- Niederschlagsmenge/Quadratmeter in (unterschiedlich bemessenen) Gebieten
  - ▶ meteorologisch (Daten aus den Wetterstationen)

- ▶ abfließend (Daten aus dem Abwassernetz)
- Wettervorhersage in der Rückschau zum Vergleich
- Einsatzhäufigkeit und -art in diesen Gebieten

Die Daten liegen allerdings in den unterschiedlichsten Formaten sowie in nicht definierten Grundlagen (Messabstände, Verortung) vor und sind damit kaum oder nur mit einem erheblichen Aufwand im Einzelfall auswertbar. Hierfür müssen bessere und einheitliche Standards geschaffen und verwendet werden, die dann auch automatisierte Warnungen ermöglichen.<sup>[7]</sup>

### Roboter könnten künftig die Einsatzkräfte unterstützen

Mit autonom oder teilautonom agierenden Robotern oder ferngesteuerten Systemen könnten zukünftig die Bereiche erreicht werden, die für Einsatzkräfte aus Sicherheitsgründen tabu sind. Herausforderung wird sein, diese Systeme so zu entwickeln, dass sie eine längere Einsatzdauer ermöglichen und auch unter den Bedingungen von Starkniederschlägen einsatztauglich bleiben. Wesentliche Anforderung ist Operabilität mit verschiedenen Werkzeugen.

Die Gefahrenabwehrkräfte können auch bei noch so guter Ausstattung niemals überall gleich- und rechtzeitig sein. Die Bevölkerung und vor allem die Betriebe müssen daher dafür sensibilisiert werden, wieder mehr Maßnahmen des Selbstschutzes beziehungsweise der Spontanprävention richtig anzuwenden. Dies vermeidet gleichzeitig falsche Maßnahmen, die nur zu weiteren Schäden oder zur Schwächung anderer Maßnahmen der Gefahrenabwehrkräfte führen (vgl. Abbildung 10).

Zu den einfachen Maßnahmen, zu der die Bevölkerung aufgerufen werden kann, zählt hier das Beseitigen von Abflusshin-

dernissen, wie angestaute abgerissene Äste und Blätter vor Kanaleinläufen oder -durchlässen. Komplexer, aber durchaus leistbar, ist das richtige Füllen und Verlegen von Sandsäcken.

Hier muss anwendungsorientiert weiter erforscht werden, wie man heute das notwendige Wissen an die Betroffenen bringt und diesen Wissensstand dann auch erhält. Die alten Maßnahmen des Selbstschutzes sind seit mindestens 20 Jahren in Vergessenheit geraten. Mit den herkömmlichen Methoden wie zweifarbigen Faltblättern würde heute wohl kein Sandsack richtig verlegt werden. ❖

### Literatur

AGBF NRW – AK Forschung: Forschungsbedarf Extremniederschläge, Entwurf 2019, Dortmund, 2019

Cimolino, U.: Auswertung der Erfahrungen beim Elbehochwasser (2002), Vortrag auf der vfdb-Jahresfachtagung, Baden-Baden, 2003

Cimolino, U. (Hrsg.): Großschadenslagen, Buchreihe Einsatzpraxis, ecomed Verlag, Landsberg, 2010

Cimolino, U.: Analyse der Einsatzerfahrungen und Entwicklung von Optimierungsmöglichkeiten bei der Bekämpfung von Vegetationsbränden in Deutschland, Promotion – Universität Wuppertal, 2014

Cimolino, U.: Hochwasser – Impulsvortrag für Wirtschaftsforum und Stadt Pfarrkirchen, 2017, vgl. <https://docplayer.org/49378601-Hochwasser-impulsvortrag-zu-neujahrsempfang-der-stadtpfarrkirchen-am-stadthalle-pfarrkirchen-dr-ulrich-cimolino.html> (abgerufen 07.04.2020)

Cimolino, U. (Hrsg.): Einsatzleiterhandbuch, Loseblattwerk, ecomed Verlag, Landsberg, Stand: 04/2020

DWD: Beaufort-Skala, 2020, vgl. <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=100310&lv3=100390> (abgerufen 07.04.2020)

Kutschker, T. A.: Auswirkungen von Starkregenereignissen auf die Gefahrenabwehr im Ballungsraum Rhein-Main und mögliche Anpassungsstrategien im Bevölkerungsschutz, Dissertation Universität Wien, 2018

### Fußnoten

- [1] Vgl. DWD, 2020
- [2] Vgl. Cimolino, 2014
- [3] Vgl. Cimolino, 2017
- [4] Vgl. Cimolino, 2003 und 2010
- [5] Vgl. FireBird; Cimolino, ELH, 2020
- [6] Vgl. Kutschker, 2018
- [7] Vgl. Kutschker, 2018

Foto: Feuerwehr Pfarrkirchen



Abbildung 10: Sandsäcke falsch verlegt – nicht jede gut gemeinte Hilfe ist auch gut gemacht ...

# Arbeitssicherheit in klimabedingten Schadholzbeständen

## Key Facts

- Im Jahr 2019 nahm die Zahl der tödlichen Arbeitsunfälle in der Waldarbeit deutlich zu
- Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung vor Ort bestimmt die Maßnahmen zur Risikoreduzierung und entscheidet über die einzusetzende Technik
- Beim Fällen eines Baumes sind Verfahren anzuwenden, die technisch sicher sind oder erschütterungsfrei und einen Abstand zum fallenden Baum ermöglichen

## Autor

➔ Klaus Klugmann

**Die klimabedingte Schadholzentwicklung steigert das Unfallrisiko bei der Waldarbeit. Die Gefährdung, bei der Arbeit durch Schadholz absterbender Bäume getroffen zu werden, ist im Laubschadholz besonders hoch. Die Verantwortungsgemeinschaft muss sich daher mehr denn je proaktiv vergewissern, ob Fachkunde und Ausrüstung ausreichen, um in diesen Schadholzbeständen sicher arbeiten zu können. Die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) berät mit einer Maßnahmenhierarchie.**

## Entwicklung des Unfallgeschehens

Im Jahr 2019 starben 36 Versicherte verletzungsbedingt bei der Waldarbeit, in den Jahren 2015 bis 2018 waren es im Durchschnitt zehn Menschen weniger. Dieser sprunghafte Anstieg bei den tödlichen Unfällen findet bislang losgelöst von den meldepflichtigen Unfällen statt. Sie blieben in den vergangenen Jahren auf vergleichbarem Niveau: 2019 waren es 5.257 Arbeitsunfälle, in den Jahren 2014 bis 2018 im Mittel rund 5.500 – obgleich ein deutlicher Anstieg von Gefährdungen festzustellen ist. Augenscheinlicher Grund hierfür sind Kompensationseffekte: vor allem die kalamitätsbedingten, sehr niedrigen Holzpreise für Schadholz, der verminderte Frischholzeinschlag und das abschreckend hohe Schadholzaufkommen. Deswegen blieb ein bundesweit riskanter Einschlags-„Aktionismus“ bislang aus und auch generell kommt mehr Technik zum Einsatz. Zudem ist derzeit in puncto Arbeitsschutz eine hohe Dynamik bei Technikinnovationen und Technikeinsatz im

klimabedingten Schadholz festzustellen, was einen erweiterten, risikoreduzierenden Technikeinsatz bewirkt.

## Gefährdung durch klimabedingtes Schadholz

Beim Laubschadholz gehen das Absterben und die Holzfäule oft Hand in Hand. Bei Bäumen mit welkender Teilbelaubung können bereits Baumteile wie Äste und Kronenbereiche morsch und brüchig sein. Bei Nadelholz tritt dieser brüchige, morsche Zustand zeitlich deutlich verzögert ein, wenn das Holz erkennbar anbrüchig wird. Das Abbrechen des Stammes im Kronenbereich stellt hier das übliche Versagensbild beim Zufallbringen dar.

Bei motormanuellen Fällungen besteht generell das Unfallrisiko, durch unkontrolliert bewegte Baumteile getroffen zu werden. Dieser Gefährdungsfaktor ist bei absterbenden und bereits abgestorbenen Bäumen besonders ausgeprägt und nimmt sukzessive zu und auch wieder ab, bis am Ende des Zerfalls naturbedingt nur noch

ein harmloser, hoher Baumstumpf übrig ist.

## Maßnahmen zur Risikoreduzierung

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung vor Ort im konkreten Schadholzbestand (Fäule und Zerfallsausprägung) bestimmt die Maßnahmen zur Risikoreduzierung und entscheidet über die einzusetzende Technik und über das Arbeitsverfahren. Vorschnelles, unvorbereitetes Arbeiten mit ungeeigneter Ausrüstung ist unbedingt zu vermeiden.

## Arbeitsvorbereitung

Bei den Maßnahmen zur Risikoreduzierung bei der Schadholzfällung kommt die bestands- und einzelbaumbezogene Schadensausprägung zum Tragen:

- Kennzeichnung des gefährdungsrelevanten, stehenden Schadholzes wann immer möglich, besonders Laub(stark)holz

- Auswahl des geeigneten Personals, Schulung oder Unterweisung und Gewährleistung seiner Fachkunde vor Beginn der Arbeiten
- praxisnahe Dokumentation der Maßnahmenwirksamkeit (beispielsweise Schulungs- und Unterweisungsfotos der Fachkunde, Seileinbringungen und Arbeitsabläufe mit Kurzinformationen)
- Bereitstellung und Vorhaltung von Maschinen und Geräten für die Arbeitsverfahren, auch teilflächen- und baumweise

Das Personal entscheidet am zu fallenden Baum darüber, ob er stehen gelassen wird oder nicht. Entscheidend ist die Frage, ob er mit der zur Verfügung stehenden Ausrüstung sicher bearbeitet werden kann.

### Arbeitsverfahren

Bei der Bearbeitung von absterbendem oder bereits abgestorbenem, stehendem Schadholz, insbesondere des Laubschadholzes und des anbrüchigen Nadelholzes, ist im Bestand und am Baum weitestgehend erschütterungsfrei zu arbeiten. Beim eigentlichen Zufallbringen des Baumes sind Verfahren anzuwenden, die technisch sicher sind oder einen örtlichen Abstand zum fallenden Baum ermöglichen. Mit zunehmendem Unfallrisiko sind das:

1. **Vollmechanisierung (Harvester, „Forst“-Bagger, Fällkran)**
  - sicherstes Arbeitsverfahren und daher generell vorzuziehen, insbesondere wenn Zugang (Straße, Rückegasse) für den Technikeinsatz besteht
  - erweiterter Technikeinsatz, wo immer er möglich ist und eine Risikoreduzierung bewirkt
2. **Seilwindenunterstützte Verfahren (Fällung und gegebenenfalls Umziehen)**
  - Ausrüstung für die Seileinbringung vom Boden aus („KAT-Verfahren“ und andere)
  - Sicherheitsfälltechnik mit stark (15 bis 20 cm) unterschrittenem

- Sicherheitsband als Regelfälltechnik
- negativer Fällschnitt bei stärkerem Rückhang des Baumes
- einzuhaltenden Fallbereich beachten und gegebenenfalls weiter fassen oder absichern
- bei stark fortgeschrittener Fäule (Baumbeurteilung!) ist auch ein mögliches Umziehen zu prüfen (Holzfestigkeit, Fäulezustand nach Anlage des Fallkerbs prüfen)

### 3. Funkferngesteuerte, technische Fällkeile (hydraulisch, mechanisch), wenn es gar nicht anders geht

- Bedienungsanleitung der herstellenden Firma konsequent beachten
- nur für leicht keilbare, normal

- stehende Bäume (Baum muss nach Betätigung des funkferngesteuerten Keils liegen)
- Holzfasern müssen im Keil-Druckbereich stabil sein
- Sicherheitsfälltechnik mit leicht (rund 5 cm) unterschrittenem Sicherheitsband als Regelfälltechnik (Abfangen der Vorspannkraft, kein „Eisen“ im Schnitt)

### Wirksamkeitskontrolle

Die Ausführungsqualität der Arbeiten ist zu kontrollieren, um unsichere Zustände und Bedingungen bereits vor einem vermeintlichen Unfall zu erkennen. Der Kontrollverantwortung seitens der Arbeitgebenden und Auftraggebenden ist daher konsequent nachzukommen. ➔



Grafik: SVLFG

Das richtige Arbeitsverfahren reduziert das Unfallrisiko

# Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf die Beratung der SVLFG?

## Key Facts

- Die jährliche UV-Belastung wird künftig weiter steigen
- Das Gesundheitsrisiko für Beschäftigte nimmt stark zu
- Die SVLFG nimmt die Beratung von Saisonarbeitskräften verstärkt in den Blick

## Autorinnen

- ➔ Marion Nesselrath
- ➔ Ina Siebeneich

**Die Sommer werden wärmer, das Wachstum der Pflanzen beginnt früher, es wird trockener und Hitzeperioden werden häufiger. Der Klimawandel hat weitreichende negative Auswirkungen auf die Versicherten in Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau. Diese Berufsgruppen sind besonders abhängig von Temperaturen und Niederschlägen. Bereits der Dürresommer 2018 hat viele versicherte Betriebe in finanzielle Schwierigkeiten gebracht.**

## Gesundheitsbelastungen bei Arbeiten im Freien steigen

Aufgrund des Klimawandels wird auch die jährliche UV-Belastung der Menschen künftig weiter steigen. Die Arbeit im Freien wird wegen der hohen UV-Strahlung zunehmend riskanter und es erkranken immer mehr Menschen, die im Freien arbeiten, an Hautkrebs. Bei der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) nimmt der weiße Hautkrebs nach neuesten Zahlen auch 2019 den Spitzenplatz bei den angezeigten Berufskrankheiten ein. 2019 wurden 2.457 Fälle von weißem Hautkrebs als Berufskrankheit angezeigt. Der Klimawandel führt aber auch nachweislich zu extremen Hitzeperioden mit Außentemperaturen von bis zu 40 Grad und mehr. Dadurch steigen auch die hitzebedingten gesundheitlichen Risiken für die Beschäftigten der grünen Branche, die vor allem im Freien arbeiten. Kommt dann bei der Arbeit noch körperliche Anstrengung dazu, steigt die Gefahr, dass der Körper überhitzt. Im schlimmsten Fall kommt es zu einem Hitzekollaps oder zum Hitzschlag mit Organversagen. 2019 verstarben zwei Versicherte der SVLFG an einer Überhitzung des Körpers bei der Feldarbeit.

Die Beratung zu den Gefahren durch UV-Strahlung und Hitze nimmt einen hohen Stellenwert in der Präventionsarbeit ein. Zum Thema UV-Schutz und Hitze bietet die SVLFG Beratungsgespräche, Schulungen und Vorträge sowie Gesundheitstage in Betrieben an und fördert mit Arbeitsschutzprämien die Anschaffung von Kühlwesten.

## Verstärkte Beratung von Saisonarbeitskräften zu UV-Schutz und Hitze

In den Jahren 2020 und 2021 steht eine verstärkte Beratung von Saisonarbeitskräften im Fokus. Gerade in Sonderkulturbetrieben sind die Beschäftigten bei Tätigkeiten



Foto: Marion Nesselrath

Saisonarbeitskräfte arbeiten häufig und lange im Freien. Im Projekt GENESIS-UV wurden in 2017 die UV-Expositionen von Saisonarbeitskräften in der Spargel- und Erdbeerernte gemessen

„  
Der Klimawandel führt nachweislich zu extremen Hitzeperioden mit Außentemperaturen von bis zu 40 Grad und mehr. Dadurch steigen die hitzebedingten gesundheitlichen Risiken für die Beschäftigten der grünen Branche, die vor allem im Freien arbeiten.“

wie der Spargel-, Erdbeer- oder Weintraubenernte besonders der Sonnenstrahlung ausgesetzt. Zudem kommen Saisonarbeitskräfte oft aus Ländern, in denen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit eine geringere Bedeutung beigemessen wird. Für sie gelten aber grundsätzlich die gleichen Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften wie für alle anderen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Deutschland. Mit Aktionen wie Gesundheitstagen und Beratungen auf dem Feld oder im Betrieb soll die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen bei der Arbeit in der Sonne und Hitze gezeigt werden, um Gesundheitsgefahren wie den weißen Hautkrebs zu vermeiden. Mit der Einbindung von deutschsprachigen Landsleuten sollen sprachliche und kulturelle Hindernisse überwunden und damit das Verhalten zum Sonnenschutz positiv beeinflusst werden. Der neue Flyer „Lass dich nicht verbrennen“ mit polnischer und rumänischer Übersetzung informiert über Grundlagen zum Sonnenschutz. Aufkommende Fragen können zukünftig unter anderem durch eine mehrsprachige Hotline schnell



Foto: SVLFG

Ein mehrsprachiger Flyer soll die Saisonarbeitskräfte über die notwendigen Maßnahmen zum UV-Schutz informieren

und kompetent beantwortet werden. Aktuell wird trotz der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie versucht, die Bera-

tungen unter Einhaltung der Hygienevorschriften und Kontaktbeschränkungen durchzuführen. ↩



Foto: Marion Nesselrath

Grafik: SVLFG

Trinken nicht vergessen, Gebotszeichen als Erinnerungsstütze im Betrieb

# Hitze- und UV-Schutz bei der Arbeit im Freien

## Key Facts

- Bei Tätigkeiten im Freien steigt das Risiko, an den Auswirkungen schädlicher UV-Strahlung, die unter anderem zu Hautkrebs führen kann, zu erkranken
- Seit Aufnahme des weißen Hautkrebses in die Liste der Berufskrankheiten im Jahr 2015 wurden der BG BAU in jedem Jahr über 2.500 Verdachtsfälle gemeldet
- Auch bei hohen Temperaturen ist es wichtig, sich mit geeigneten Maßnahmen vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus zu schützen

## Autorinnen

- ➔ Cornelia Crämer
- ➔ Anke Templiner

**Hohe Temperaturen und hohe Werte ultravioletter (UV-)Strahlen – bedingt durch eine intensive Sonnenstrahlung – gefährden alle, die im Freien arbeiten. Folgen sind zum Beispiel Hitzschlag, Sonnenstich und vor allem Hautkrebs. Man kann sich jedoch mit einfachen Maßnahmen vor UV-Strahlung und Hitze schützen. Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) unterstützt mit zahlreichen Angeboten den Schutz vor Hitze und schädlicher UV-Strahlung.**

**D**er Klimawandel wird meist mit schmelzenden Polkappen und Extremwetterereignissen wie Starkregen, Stürmen und Hitzewellen verbunden. Aber er zeigt sich auch in unseren Breitengraden: Nach Simulationen könnte es in Deutschland nicht nur stetig wärmer, sondern auch zunehmend trockener werden. Diese Entwicklung zeigt sich besonders an der Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur, die sich beispielsweise in Berlin nach den Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in den vergangenen 100 Jahren um 2 °C erhöht hat. Auch die Anzahl der sonnigen Tage nimmt zu. Dies wirkt sich vor allem auf Beschäftigte aus, die im Freien arbeiten.

## Sommer, Sonne und sorgenfrei?

Obwohl der Sonne viele positive Eigenschaften nachgesagt werden – Vitamin-D-Produzent, Stimmungsaufheller, Energielieferant und vieles mehr – zeigen sich zunehmend ihre Schattenseiten: Zum einen nehmen Erkrankungen wie Hitzschlag oder Sonnenstich zu. Zum anderen steigt die Gefahr, an den Auswirkungen der schädigenden UV-Strahlung zu erkranken.

## Wirkung von UV-Strahlung

UV-Strahlung gelangt in unterschiedlicher Wellenlänge mit dem Sonnenlicht auf die Erde. Hierbei gilt: Je kürzer die Wellenlänge, desto energiereicher und gefährlicher ist die Strahlung.

Wasser, Sand und Schnee reflektieren die Strahlung wie ein Spiegel und verstärken

die Wirkung. Darüber hinaus führen Schädigungen der Ozonschicht dazu, dass vermehrt UV-Strahlen die Erdoberfläche erreichen können.

Da UV-Strahlung eine kürzere Wellenlänge als Licht (kleiner 400 Nanometer) aufweist, ist sie für den Menschen unsichtbar. Die unsichtbare UV-Strahlung macht sechs Prozent der gesamten Sonnenstrahlung aus. Hinsichtlich der Gefahr für den

UV Index 1/2	UV Index 3/4/5	UV Index 6/7	UV Index 8/9/10
Schwach	Mittel	Hoch	Sehr Hoch
	 oder 	 und 	 und 

Der UV-Index (UVI) beschreibt den am Boden erwarteten Tagesspitzenwert der sonnenbrandwirksamen UV-Bestrahlungsstärke. Je höher der UVI ist, desto höher ist die UV-Bestrahlungsstärke und desto schneller kann bei ungeschützter Haut ein Sonnenbrand auftreten. Von UVI 3 bis UVI 5 sind entweder technische UV-Schutzmaßnahmen oder persönliche Schutzmaßnahmen nötig. Bei einem UVI von 8 bis 10 sind sowohl technische als auch organisatorische und persönliche UV-Schutzmaßnahmen erforderlich.

Menschen unterscheidet man UV-A- und UV-B-Strahlen:

**UV-A-Strahlung** hat eine Wellenlänge von 315 bis 400 Nanometer und dringt bis zur Lederhaut vor. Sie bewirkt eine frühzeitige Hautalterung, Hautkrebs und grauen Star. Sie dringt auch durch Fensterglas.

**UV-B-Strahlung** mit einer Wellenlänge von 280 bis 315 Nanometer dringt weniger tief ein und ist hauptverantwortlich für Sonnenbrand, fördert Hautkrebs, Horn- und Bindehautentzündung der Augen. Die UV-B-Strahlung durchdringt Wasser, jedoch kein Fensterglas.

### Risiko Hautkrebs

Die UV-Strahlung fördert nicht nur die vorzeitige Hautalterung, was sich durch Pigmentstörungen, Austrocknung, Faltenbildung, mangelnde Elastizität und weitere Bindegewebsschäden zeigt, sondern erhöht vor allem das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken.

Durch UV-Strahlen wird das Erbgut in der Hautzelle verändert (Mutation) und das geschieht bereits, bevor ein Sonnenbrand sichtbar oder spürbar ist. Die Mutation kann zu einem Teil durch das Abwehrsystem des Körpers „repariert“ werden. Die Zeit, in der die Haut der Sonne ungeschützt ausgesetzt ist, scheint der entscheidende Einfluss zu sein. Sie summiert sich im Laufe des Lebens. Je länger die Gesamtzeit und je intensiver die Sonnenstrahlung ist, desto größer ist das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken. Sobald die Haut eine leichte Rötung zeigt, ist das ein Warnzeichen. Wichtig ist aber, dass Hautkrebs auch ohne Sonnenbrand entstehen kann!

Es gibt den schwarzen Hautkrebs, das sogenannte maligne Melanom, und den weißen Hautkrebs. Schwarzer Hautkrebs ist ein Hauttumor, der häufig Tochtergeschwülste (Metastasen) bildet. Melanome entstehen oft aus gutartigen Leberflecken, können sich aber auch neu bilden. Genetische Veranlagungen sowie Sonnenbrände in der Kindheit und Jugend er-

höhen das Risiko, an einem Melanom zu erkranken.

Das Basalzellkarzinom (Basaliom) und das Plattenepithelkarzinom zählen zum weißen Hautkrebs. Beide weißen Hautkrebsformen entstehen durch langjährige intensive Sonneneinstrahlung und treten bevorzugt an den sogenannten Sonnenterrassen auf. Diese Sonnenterrassen sind zum Beispiel Nase, Ohren, Lippen, Nacken und Hände.

Seit Aufnahme in die Liste der Berufskrankheiten im Jahr 2015 ist der weiße Hautkrebs die häufigste angezeigte Berufskrankheit in der Bauwirtschaft. Allein im Jahr 2019 wurden der BG BAU 3.131 neue Verdachtsfälle gemeldet.

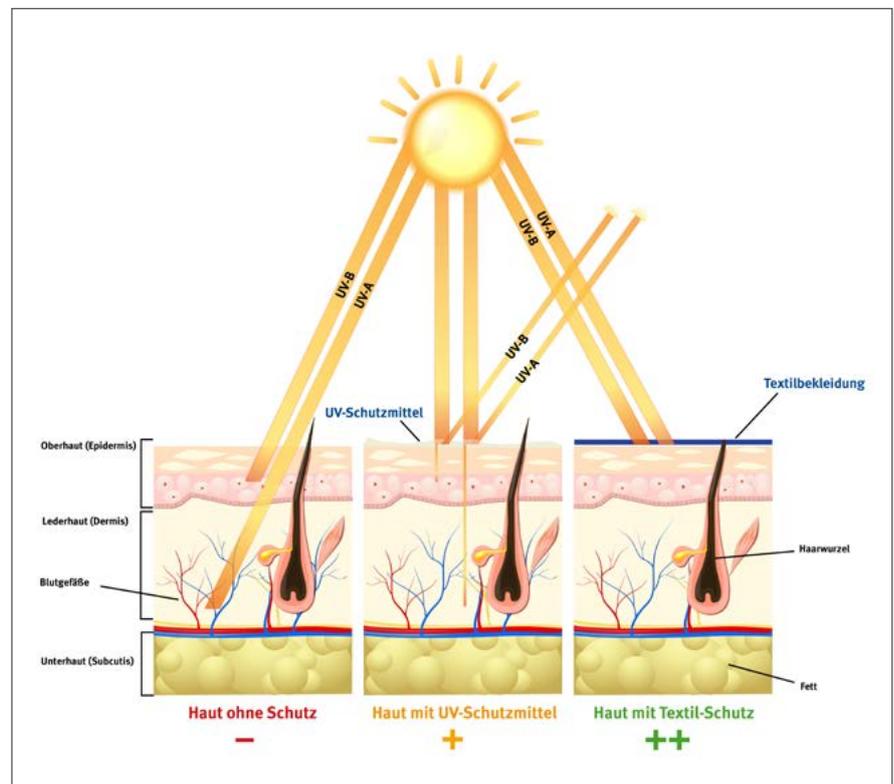
### Nicht nur schädlich für die Haut

Nicht nur die Haut, das größte Organ des Menschen, nimmt Schaden. UV-Strahlen wirken zudem schädlich auf die Augen. Akute hohe Expositionen gegenüber UV-

Strahlung können zu Entzündungen der Bindehaut und der Hornhaut der Augen führen. Die Symptome reichen von milden Irritationen, erhöhter Lichtempfindlichkeit und vermehrtem Tränenfluss bis zu starken Schmerzen. Sie treten in Abhängigkeit von der Strahlungsintensität wenige Minuten bis einen Tag nach der Exposition auf und sind reversibel. Bei dauerhafter Einwirkung von UV- und Infrarotstrahlung kann es durch Proteinveränderungen zur Pigmentierung und Eintrübung der Linse, dem grauen Star, kommen. Dieser Prozess schreitet immer weiter fort und kann nicht rückgängig gemacht werden.

### Gefahr durch Hitze und Sonne

Sehr hohe Temperaturen können zu Sonnenstich, Hitzerschöpfung, Hitzschlag oder sogar zum Hitzetod führen. Zudem besteht eine hohe Unfallgefahr, da durch Hitze die Konzentration beeinträchtigt wird. Zusätzlich verursacht eine regional hohe Ozonbelastung Augenbrennen, Reiz-



Grafik: BG BAU

Ohne UV-Schutz dringen UV-A-Strahlen durch die Hornhaut und Oberhaut bis zur Lederhaut bzw. UV-B-Strahlen bis zur Oberhaut. Mit UV-Schutzmitteln oder textilem UV-Schutz wird das Eindringen der UV-Strahlung verhindert



## Seit Aufnahme in die Liste der Berufskrankheiten im Jahr 2015 ist der weiße Hautkrebs die häufigste angezeigte Berufskrankheit in der Bauwirtschaft.“

gefühl in Hals und Rachen, Atemnot und Kopfschmerzen – Einschränkungen, die besonders bei körperlich belastenden Tätigkeiten starken Einfluss auf das Wohlbefinden haben.

Daher ist es fast unumgänglich, ausreichend präventive Maßnahmen zu ergreifen, um sich vor der Einwirkung von UV-Strahlung, Hitze und der Sonne zu schützen. Ganz gleich, ob auf der Baustelle oder am Strand – bei intensiver Sonneneinstrahlung ist konsequenter Schutz oberstes Gebot und schon einfache Maßnahmen können Abhilfe schaffen, wenn die Sonne brennt.

### Schutz vor UV-Strahlung und Sonne

Das im Arbeitsschutz verbreitete und anerkannte TOP-Prinzip gilt auch hier: Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen haben aufgrund ihrer Wirksamkeit Vorrang vor personenbezogenen Maßnahmen. Letztere kommen dann zum Zuge, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgereizt sind. Für einen optimalen Schutz kann es sinnvoll sein, technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen zu kombinieren.

#### Technische Schutzmaßnahmen

Der Einsatz technischer Hilfsmittel an Arbeitsplätzen im Freien kann die UV-Belastung für Beschäftigte erheblich reduzieren, zum Beispiel durch:

- feste Unterstellmöglichkeiten, Einhausungen, Überdachungen, Wetterschutzzelte
- Verwendung von Abdeckungen, Sonnenschirmen, Pavillons, Sonnensegeln aus UV-absorbierenden Materialien
- geschlossene, überdachte und klimatisierte Fahrzeugkabinen
- UV-Strahlen absorbierende Fenster bei Fahrzeugen wie Bussen, Bahnen, Gabelstaplern, Traktoren, Baggern

#### Organisatorische Schutzmaßnahmen

Zwischen 11 und 16 Uhr Sommerzeit (MESZ) ist in unseren Breitengraden die UV-Strahlung der Sonne am höchsten und am gefährlichsten. Durch geschickte Arbeitspla-

nung kann die UV-Belastung bei Arbeiten im Freien reduziert werden:

- direkte Sonne meiden
- Außenarbeiten nach Möglichkeit im Schatten erledigen, zum Beispiel in den Schattenbereich von Bäumen oder auf die sonnenabgewandte Seite von Gebäuden verlegen
- Pausen in Innenräumen oder im Schatten verbringen
- Arbeitszeiten in die kühleren und strahlungsärmeren Morgenstunden vorverlegen, Pausenzeiten der Belastung anpassen
- wenn machbar, Vorfertigung einzelner Elemente im Schatten
- Tätigkeiten wechseln oder Arbeiten auf mehrere Beschäftigte verteilen (Rotationsprinzip)



Das TOP-Prinzip

”

Viele der Maßnahmen, die vor UV-Strahlung schützen, bieten auch Schutz vor Hitzeerkrankungen.“

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Da sogar gebräunte Haut über keinen nennenswerten Eigenschutz verfügt, sind personenbezogene Schutzmaßnahmen unverzichtbar. Die folgenden UV-Schutzmaßnahmen gelten ausnahmslos für alle Beschäftigten, die sich am Arbeitsplatz oder in Freizeit und Urlaub im Freien aufhalten:

- In der Sonne nicht aus-, sondern anziehen, denn Kleidung ist eine gute Barriere für UV-Strahlen.
- Ideal für den Sonnenschutz ist lang-ärmelige, luftdurchlässige, körperbedeckende Kleidung. Dabei kommt es nicht auf deren Materialdicke an, sondern vielmehr auf die Webdichte. Spezielle UV-Schutzkleidung ist nicht erforderlich. Ein normales Baumwollhemd mit langen Ärmeln bietet in unseren Breitengraden in der Regel einen ausreichenden UV-Schutz. Beim Waschen verdichtet sich das Gewebe, sodass die Schutzwirkung meist noch zunimmt.
- Bei starker Sonneneinstrahlung und hoher Außentemperatur sind Sport-Funktionshirts mit UV-Schutz für einen angenehmen Tragekomfort empfehlenswert.
- Kopfbedeckung tragen, einen Hut mit breiter Krempe oder ein Basecap mit Schirm. Dabei besonders auf Ohren- und Nackenschutz achten.
- An Arbeitsplätzen, an denen zum Schutz vor Kopfverletzungen das Tragen von Schutzhelmen vorge-

schrieben ist, Ohren und Nacken mit einem einknöpfbaren Nackentuch bedecken.

- Tragen einer geeigneten Sonnenbrille (nach DIN EN 166 und DIN EN 172).
- UV-Schutzcreme mit einem Lichtschutzfaktor von mindestens 30, besser 50, sollte dann verwendet werden, wenn ein Schutz auf anderem Wege nicht möglich ist. Wichtig

ist, vor allem die „Sonnenterrassen“ – Nase, Ohren, Lippen, Nacken und Hände – regelmäßig, am besten alle zwei Stunden, einzucremen.

### Was bei Hitze besonders zu beachten ist

Viele der Maßnahmen, die vor UV-Strahlung schützen, bieten auch Schutz vor



**BG BAU**  
Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft

## Schutzmaßnahmen vor Hautkrebs

**Wann:**

APR

MAI

JUNI

JULI

AUG

SEPT

**Welche:**





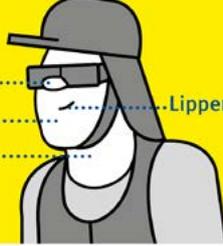


**Was wird eingecremt?**

Nase .....

Gesicht .....

Hals .....



.....Lippen



Mehr Infos abholen in  
der Bauwetter App:  
[www.bgbau.de/bauwetter-app](http://www.bgbau.de/bauwetter-app)

Grafik: BG BAU

Schutzmaßnahmen gegen Hautkrebs



## Um Unternehmerinnen, Unternehmer und Beschäftigte für das Thema zu sensibilisieren, bietet die gesetzliche Unfallversicherung eine Vielzahl von Angeboten.“

Hitzeerkrankungen. So sollte man Tätigkeiten, wenn möglich, im Schatten ausführen, die direkte Sonneneinstrahlung meiden (besonders zwischen 11 und 16 Uhr MESZ), Kopfbedeckung und körperbedeckende, luftdurchlässige Kleidung tragen, Arbeitszeiten an die Sonnenstrahlung anpassen, zum Beispiel die Morgen- oder Abendstunden nutzen, und regelmäßige Pausen im Schatten einlegen. Zusätzlich ist es wichtig, Arbeitsbereiche gut zu belüften. Bei hohen Temperaturen benötigt der gesunde Mensch zudem mehr Flüssigkeit: Wer körperlich schwer arbeitet, sollte pro Arbeitsschicht mindestens 2,5 Liter trinken. Geeignete Getränke sind Mineralwasser, Kräutertee, Fruchtschorlen und isotoni-sche Getränke. Außerdem muss Alkohol vermieden werden und die Mahlzeiten sollten möglichst leicht verdaulich sein. Wenn es möglich ist, sollten darüber hinaus Arbeitsplätze mit Schattenspendern versehen sowie Baumaschinen und Fahrzeuge mit Klimaanlage bereitgestellt werden.

### Aktuell: Hitze und Coronavirus

Auch bei hohen Temperaturen ist es wichtig, sich mit geeigneten Maßnahmen vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus zu schützen. Da das Atmen durch eine Mund-Nasen-Bedeckung schwererfällt, ist besonders bei Arbeiten im Außenbereich und höheren Temperaturen darauf zu achten, dass der Mindestabstand von 1,5 Metern

konsequent eingehalten wird, damit auf das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung verzichtet werden kann.

Sollte dies nicht möglich sein, ist es umso wichtiger, aufmerksam auf Kolleginnen und Kollegen zu achten, da Anzeichen drohender Hitzeerkrankungen aufgrund des Tragens einer Mund-Nasen-Bedeckung schwerer erkannt werden können.

Häufige Trinkpausen, das Verlagern von Arbeiten in die Tagesrandzeiten sowie, wenn möglich, in den Schatten, sind weitere Maßnahmen, um die gesundheitliche Belastung hoher Temperaturen bei der Arbeit zu verringern. Wichtig ist, die Mund-Nasen-Bedeckung regelmäßig zu wechseln, zum Beispiel auch, sobald sie durch starkes Schwitzen feucht geworden ist.

### Unterstützung durch die Unfallversicherung

Um Unternehmerinnen, Unternehmer und Beschäftigte für das Thema zu sensibilisieren, bietet die gesetzliche Unfallversicherung eine Vielzahl von Angeboten. Speziell für die Baubranche hält beispielsweise die BG BAU eine Reihe von Präventionsangeboten bereit – auch in digitaler Form. Neue Medien klären zudem über die Themen UV-Strahlung und Hitze auf. Zusätzlich werden Infoveranstaltungen durchgeführt und persönliche Beratungen vor Ort angeboten.

### Fazit

Steigende Temperaturen und eine Zunahme sonniger Tage mit UV-Strahlung können Beschäftigte im Freien gesundheitlich gefährden, wenn sie sich nicht schützen. Bereits mit einfachen Maßnahmen ist ein Schutz möglich. Damit alle gesund bleiben, ist es wichtig, sich der Risiken bewusst zu sein und die geeigneten Schutzmaßnahmen gegen zu viel Sonneneinwirkung zu kennen. Unterstützung bei der Umsetzung im Arbeitsalltag bieten spezielle Services und Präventionsangebote der gesetzlichen Unfallversicherung – von Informationsmedien über Apps, Onlinetests bis hin zu Arbeitsschutzprämien. Gesund und sicher arbeiten in heißen Zeiten geht – man muss nur wissen wie. 



## Präventionsangebote der BG BAU

### Bauwetter-App

Diese App informiert über passende Schutzmaßnahmen bei wetterbedingten gesundheitlichen Gefährdungen – mit anschaulichen Bildern und einer einfachen Bedienung. Die App richtet sich vorrangig an Personen, die in der Bauwirtschaft und in baunahen Dienstleistungen arbeiten, kann aber von allen, die viel draußen arbeiten und sich gesundheitlich vor Wettereinflüssen schützen wollen, genutzt werden. Auf Basis der Wetterdaten am eingegebenen Standort werden die notwendigen Schutzmaßnahmen angezeigt. Eine Balkenskala mit den Ampelfarben Rot, Gelb und Grün zeigt an, ob besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Ebenso warnt die App vor Extremwetterlagen wie Sturm oder Starkregen. Bauwetter kann als iOS-App im App Store oder als Android-App im Google Play Store heruntergeladen werden.

### Selbsttest – Hautkrebs

Die Versicherten können selbst dazu beitragen, dass Hautkrebs gar nicht erst entsteht – durch präventive Maßnahmen ebenso wie durch aufmerksames Prüfen der eigenen Haut. Dafür haben die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP), die Deutsche Krebshilfe und die BG BAU einen Selbsttest zum Thema Hautkrebs entwickelt. Der Onlinetest unter [www.bau-auf-sicherheit.de/entdecken/selbsttest-hautkrebs](http://www.bau-auf-sicherheit.de/entdecken/selbsttest-hautkrebs) gibt eine Einschätzung zum individuellen Gefährdungspotenzial.

### Themenwebseite zum UV-Schutz

Seit April 2020 gibt es unter [www.bgbau.de/uv-schutz](http://www.bgbau.de/uv-schutz) eine Vielzahl von Informationen und Hilfestellungen zum Thema UV-Schutz. Die Webseite wird kontinuierlich aktualisiert und durch Forschung im Auftrag der BG BAU untermauert.

### Spezielle Arbeitsschutzprämien für den UV-Schutz

Die BG BAU rät dazu, entsprechend dem TOP-Prinzip (technische und organisatorische Maßnahmen vor persönlichen) beim UV-Schutz frühzeitig technische und organisatorische Maßnahmen zu ergreifen und UV-Schutz ernst zu nehmen. Dafür bietet die BG BAU mit ihren Arbeitsschutzprämien verschiedene Maßnahmen zum UV-Schutz an.

Gefördert werden beispielsweise spezielle Wetterschutzzelte als technische Maßnahme zum Schutz gegen natürliche UV-Strahlung, Helme mit Vier-Punkt-Kinnriemen und Nacken-UV-Schutz, UV-Schutzbrillen und Kopfbedeckungen mit breiter Krempe als persönlichen Schutz. Eine Übersicht über alle Arbeitsschutzprämien ist unter [www.bgbau.de/praemien](http://www.bgbau.de/praemien) zu finden.

### Information auf einen Blick: Poster und Medien zum Thema UV-Schutz und Hitze

Die BG BAU hat Poster, Flyer und Karten entwickelt, die anschaulich und schnell verständlich Tipps zum Umgang mit UV-Strahlung und Hitze geben. Alle Medien sind im Medien-Center der BG BAU unter [www.bgbau.de/medien-center](http://www.bgbau.de/medien-center) kostenfrei herunterladbar.

- **Poster mit fünf Tipps zum UV-Schutz**

UV-Schutz von Anfang an bei der Arbeit einplanen und möglichst Schatten aufsuchen, beim Arbeiten auf langärmelige Kleidung und eine Kopfbedeckung mit Nacken- und Ohrenschutz achten, UV-Schutzcreme verwenden und regelmäßig zur Vorsorge gehen – so lauten kurz gefasst die fünf zentralen Tipps der BG BAU.

- **Poster mit Tipps zum Umgang mit den Corona-Regeln bei Hitze**

Wie man bei Hitze die aktuellen Corona-Regeln einhalten kann, erklären übersichtlich und anschaulich zwei Poster. Eines der Poster richtet sich an Versicherte, das andere an Unternehmerinnen und Unternehmer. Falls es doch zu Hitzeerkrankungen kommt, bietet die Erste-Hilfe-Karte der BG BAU einen schnellen Überblick über mögliche Maßnahmen.

### Beratung und Aufklärung

Fachleute der BG BAU leisten an vielen Stellen Aufklärungsarbeit. Das geschieht im direkten Kontakt im Rahmen von Messen und Veranstaltungen, aber auch online, wie etwa im Spot zum Thema UV-Schutz, der unter dem Titel [„Mach den SunCheck“](https://www.youtube.com/watch?v=...) auf YouTube veröffentlicht wurde. Unter dem Motto „Rette deine Haut“ richtet man sich zudem speziell an den Nachwuchs der Bauwirtschaft und baunahen Dienstleistungen. Das Ziel ist dabei immer gleich: mögliche Gefahren aufzeigen und Tipps zum sicheren Arbeiten mitgeben. Neben den technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen, für die eine Arbeitgeberin oder ein Arbeitgeber sorgen kann, sind dies auch persönliche Maßnahmen, wie Sonnenschutz durch Cremes oder Kleidung. Praxisnahe Aktionen wie das Testen der SunFace-App bieten die Möglichkeit, sich dem Thema UV-Schutz bei der Arbeit spielerisch zu nähern.

# Kennziffern der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung 2019

## Key Facts

- Die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle lag 2019 unter der Zahl des Vorjahrs
- Auch die meldepflichtigen Wegeunfälle sind 2019 weniger geworden
- 2019 gab es mehr Schülerunfälle als im Jahr 2018

## Autor und Autorin

- ➔ **Wolfram Schwabbacher**
- ➔ **Katharina Forsch**

**Die Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der neun gewerblichen Berufsgenossenschaften sowie der 24 Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand für das Jahr 2019 liegen seit Kurzem vor. Der folgende Beitrag enthält die aktuellen Trends zu Unfällen, Berufskrankheiten, Rentenbestand und Leistungsaufwendungen. Organisation und Umfang der Versicherung sowie die Aufbringung der Mittel werden ebenfalls beschrieben.**

## 1.0 Organisation

Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung sind Körperschaften öffentlichen Rechts. Sie setzen sich zusammen aus den gewerblichen Berufsgenossenschaften, den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand sowie der Sozialversicherung für Landwirtschaft Forsten und Gartenbau (SVLFG).<sup>[1]</sup> Die neun gewerblichen Berufsgenossenschaften sind unter anderem für gewerbliche Unternehmen, freie Berufe und Einrichtungen in privater Trägerschaft zuständig. Sie sind nach Branchen gegliedert. Die Zahl der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand beträgt aktuell 24. Sie umfassen insgesamt 19 Unfallkassen und Unfallversicherungsverbände in den Ländern, 4 Feuerwehrunfallkassen und die Unfallversicherung Bund und Bahn als bundesunmittelbarer Träger.

Die Zahl der bei den Unfallversicherungsträgern tätigen Personen ist gegenüber dem Vorjahr um 2,6 Prozent auf nun 21.659 gesunken. Davon gehörten 16.607 (-594) zum Verwaltungspersonal und 5.052 (+24) zum Personal der Prävention.

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der

öffentlichen Hand sind in der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) e.V. organisiert. Die DGUV führt die Daten der Unfallversicherungsträger zusammen und erstellt hieraus eine Gesamtstatistik. Diese dient mit anderen Datenquellen auch als Grundlage für den Bericht zur Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, den die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin jährlich für die Bundesregierung erstellt.

## 2.0 Unternehmen und Einrichtungen

Bei den Mitgliedern der DGUV waren 2019 insgesamt 4.098.108 Unternehmen beziehungsweise Einrichtungen zu verzeichnen. Davon entfielen 3.415.572 auf den Zuständigkeitsbereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand betreuten 682.536 Unternehmen und Einrichtungen.

In der gewerblichen Wirtschaft war im Jahr 2019 die Entwicklung der Zahl der Unternehmen in den verschiedenen Berufsgenossenschaften uneinheitlich: Der größte Anstieg ist mit 2,6 Prozent bei der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) zu verzeichnen. Bei der BG Rohstoffe und chemi-

sche Industrie (BG RCI) ist der Rückgang in der Folge einer Katasterbereinigung mit 12,3 Prozent am größten. Bei den übrigen Berufsgenossenschaften bewegen sich die Veränderungen zwischen -1,9 Prozent und +2,2 Prozent. Insgesamt ist die Unternehmenszahl im Vergleich zum Vorjahr um 38.575 gestiegen (+1,1 Prozent).

Bei den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand zählen als zugehörige Unternehmen Bund, Länder, Gemeindeverbände, Kommunen, Hilfeleistungsunternehmen, Privathaushalte und selbstständige Unternehmen nach § 125 Abs. 3, § 128 Abs. 4 und § 129 Abs. 3 Sozialgesetzbuch (SGB) VII. Für das Berichtsjahr 2019 wurden 24.289 Unternehmen, 491.280 Privathaushalte ermittelt, die Personen beschäftigen, und 21.935 Unternehmen, die Hilfe leisten. Gegenüber dem Vorjahr ist damit hier die Gesamtzahl der Unternehmen auf nun 537.504 (-1,4 Prozent) gesunken.

Außerdem sind die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand für die Einrichtungen in der Schüler-Unfallversicherung zuständig. Dazu gehören Einrichtungen der Tagesbetreuung (inklusive Tagespflege), allgemeinbildende, berufliche und Hochschulen. Die Anzahl der Einrichtun-



**Die Zahl der bei den Unfallversicherungsträgern tätigen Personen ist gegenüber dem Vorjahr um 2,6 Prozent auf nun 21.659 gesunken. Davon gehörten 16.607 (-594) zum Verwaltungspersonal und 5.052 (+24) zum Personal der Prävention.“**

gen ist im Vergleich zum Vorjahr um 507 auf 145.032 gestiegen (+0,4 Prozent).

In Grafik 1 ist der langjährige Verlauf der Zahl der Mitgliedsunternehmen und Einrichtungen dargestellt. Dabei zeigt sich ein deutlicher Anstieg seit 1987, der während der Ausweitung der Zuständigkeit der Unfallversicherungsträger auf die neuen Bundesländer um 1991 noch an Dynamik gewann.

### 3.0 Versicherte und Vollarbeiter

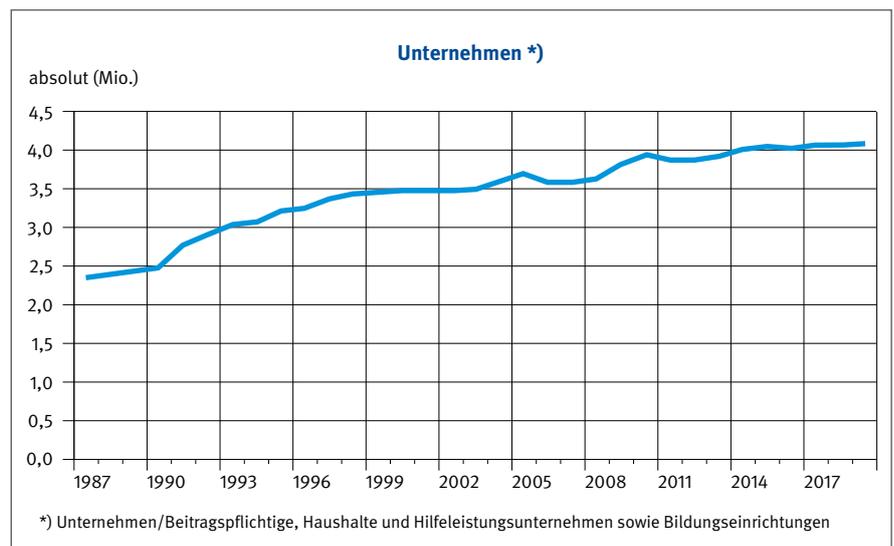
Bei den Unfallversicherungsträgern der DGUV waren 2019 etwa 65,5 Millionen Menschen im Rahmen der allgemeinen Unfallversicherung und der Schüler-Unfallversicherung gegen die Folgen von Arbeits-, Wege-, Schul- und Schulwegunfälle sowie Berufskrankheiten versichert. Diese Personen standen in mehr als 123 Millionen Versicherungsverhältnissen zur Unfallversicherung. Hierbei handelt es sich zunächst um die Beschäftigten in der gewerblichen Wirtschaft und im öffentlichen Dienst. Daneben gibt es per Satzung oder freiwillig versicherte Unternehmer und Unternehmerinnen. Einen weiteren wesentlichen Teil der Versicherten machen Kinder in Tagesbetreuung (inklusive Tagespflege), Schülerinnen und Schüler sowie Studierende aus.<sup>[2]</sup> Außerdem umfasst der Kreis der Versicherten bestimmte Sondergruppen, die per Gesetz ebenfalls unter dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung stehen. Zu nennen sind hier ins-

besondere ehrenamtlich Tätige, Personen in Hilfeleistungsunternehmen, nicht gewerbsmäßige Bauarbeiterinnen und Bauarbeiter, Blutspenderinnen und Blutspender, Pflegepersonen, Rehabilitandinnen und Rehabilitanden, Entwicklungshelferinnen und Entwicklungshelfer, Arbeitslose oder etwa Strafgefangene. Einige kurzfristig versicherte Personenkreise (zum Beispiel spontane Ersthelfende in Unglücks- oder Notfällen) sind mangels statistischer Quellen unberücksichtigt.

Informationen, aus denen sich der Umfang der Versicherung ableiten lässt, erhält die gesetzliche Unfallversicherung von

den Unternehmen und Einrichtungen im Rahmen verschiedener Meldungen, insbesondere im Rahmen des Beitragsverfahrens in Form des digitalen Lohnnachweises. Die Daten sind im Regelfall für das jeweilige Unternehmen und die jeweilige Einrichtung aggregiert. Sie umfassen neben der Zahl der versicherten Personen, die Lohnsumme, die Zahl der Arbeitsstunden sowie Angaben zu den jeweiligen Gefahretarifklassen.

Für das Meldejahr 2018 konnten Unternehmen ihre Lohnsummen erstmalig nur noch digital an die gesetzliche Unfallversicherung melden. Dieses neue Verfahren



Quelle: DGUV

Abbildung 1: Entwicklung der Zahl der beitragspflichtigen Unternehmen und Bildungseinrichtungen

Quelle: DGVU

	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in % <sup>[3]</sup>	
<b>Organisation</b>					
UV-Träger	33	33	33		0,0
Sektionen und Bezirksverwaltungen <sup>[1]</sup>	70	70	70		0,0
<b>Umfang der Versicherung</b>					
Unternehmen/Einrichtungen	4.058.967	4.066.816	4.098.108	+	0,8
Vollarbeiter <sup>[2]</sup>	41.272.482	37.978.727	41.560.982	+	9,4
Versicherte <sup>[5]</sup>	81.075.494	83.269.679	65.476.180	-	21,4
Versicherungsverhältnisse <sup>[2]</sup>	91.950.868	94.112.804	123.044.849	+	30,7
<b>Entgelt<sup>[1]</sup></b>					
Der Beitragsberechnung zugrunde gelegtes Entgelt					
in 1.000 € <sup>[1]</sup>	995.473.298	1.043.238.605	1.088.405.015	+	4,3
pro (GBG-) Vollarbeiter <sup>[1]</sup>	27.643	32.266	31.961	-	0,9
<b>Arbeits- und Wegeunfälle</b>					
Meldepflichtige Arbeitsunfälle <sup>[2]</sup>	873.522	877.198	871.547	-	0,6
je 1.000 Vollarbeiter	21,16	23,10	20,97	-	9,2
je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden	13,57	14,81	13,53	-	8,6
Meldepflichtige Schulunfälle	1.212.550	1.162.901	1.176.664	+	1,2
je 1.000 Schüler	69,26	66,17	66,86	+	1,0
Meldepflichtige Wegeunfälle <sup>[2]</sup>	190.968	188.527	186.672	-	1,0
je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse	3,86	3,64	3,61	-	1,0
Meldepflichtige Schulwegunfälle	109.375	109.346	108.787	-	0,5
je 1.000 Schüler	6,25	6,22	6,18	-	0,7
<b>Meldepflichtige Unfälle zusammen<sup>[2]</sup></b>	<b>1.064.490</b>	<b>1.065.725</b>	<b>1.058.219</b>	-	<b>0,7</b>
<b>Meldepflichtige Schülerunfälle zusammen</b>	<b>1.321.925</b>	<b>1.272.247</b>	<b>1.285.451</b>	+	<b>1,0</b>
Neue Arbeitsunfallrenten <sup>[2]</sup>	13.625	13.559	13.362	-	1,5
je 1.000 Vollarbeiter	0,330	0,357	0,322	-	9,9
Neue Schulunfallrenten	451	603	576	-	4,5
je 1.000 Schüler	0,026	0,034	0,033	-	4,6
Neue Wegeunfallrenten <sup>[2]</sup>	4.607	4.548	4.626	+	1,7
je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse	0,093	0,088	0,089	+	1,7
Neue Schulwegunfallrenten	208	210	224	+	6,7
je 1.000 Schüler	0,012	0,012	0,013	+	6,5
<b>Neue Unfallrenten zusammen<sup>[2]</sup></b>	<b>18.232</b>	<b>18.107</b>	<b>17.988</b>	-	<b>0,7</b>
<b>Neue Schülerunfallrenten zusammen</b>	<b>659</b>	<b>813</b>	<b>800</b>	-	<b>1,6</b>

Übersicht der wichtigsten Zahlen der gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand

	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in % <sup>[3]</sup>	
Tödliche Arbeitsunfälle <sup>[2]</sup>	451	420	497	+	18,3
Tödliche Schulunfälle	11	10	5		x
Tödliche Wegeunfälle <sup>[2]</sup>	280	310	309	-	0,3
Tödliche Schulwegunfälle	38	25	39	+	56,0
<b>Tödliche Unfälle zusammen<sup>[2]</sup></b>	<b>731</b>	<b>730</b>	<b>806</b>	<b>+</b>	<b>10,4</b>
<b>Tödliche Schülerunfälle zusammen</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>+</b>	<b>25,7</b>
<b>Berufskrankheiten (BK'en)</b>					
Verdachtsanzeigen	75.187	77.877	80.132	+	2,9
<b>Entschiedene Fälle</b>	<b>77.330</b>	<b>78.384</b>	<b>78.234</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>
davon:					
<b>BK-Verdacht bestätigt</b>	<b>38.080</b>	<b>38.005</b>	<b>35.264</b>	<b>-</b>	<b>7,2</b>
Anerkannte Berufskrankheiten	19.794	19.748	18.156	-	8,1
darunter neue BK-Renten	4.956	4.813	4.667	-	3,0
Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt	18.286	18.257	17.108	-	6,3
<b>BK-Verdacht nicht bestätigt</b>	<b>39.250</b>	<b>40.379</b>	<b>42.970</b>	<b>+</b>	<b>6,4</b>
Todesfälle infolge einer BK	2.580	2.435	2.555	+	4,9
<b>Rentenbestand</b>	<b>789.365</b>	<b>774.997</b>	<b>760.568</b>	<b>-</b>	<b>1,9</b>
Verletzte und Erkrankte	683.578	671.865	660.203	-	1,7
Witwen und Witwer	97.001	95.029	92.632	-	2,5
Waisen	8.764	8.086	7.717	-	4,6
Sonstige	22	17	16	-	5,9
<b>Umlagesoll der gewerblichen Berufsgenossenschaften in €</b>	<b>11.558.915.667</b>	<b>11.458.919.542</b>	<b>12.396.396.070</b>	<b>+</b>	<b>8,2</b>
<b>Umlagebeitrag der UV-Träger der öffentl. Hand in €</b>	<b>1.550.107.970</b>	<b>1.632.451.079</b>	<b>1.687.841.433</b>	<b>+</b>	<b>3,4</b>
<b>Aufwendungen in €</b>					
Prävention	1.197.669.530	1.223.552.327	1.285.090.922	+	5,0
Entschädigungsleistungen	10.472.262.561	10.697.947.833	11.124.558.943	+	4,0
darunter: Heilbehandlung, sonst. Rehabilitation	4.598.690.601	4.756.299.552	5.075.590.149	+	6,7
Finanzielle Kompensation	5.873.571.959	5.941.648.281	6.048.968.794	+	1,8
Verwaltung und Verfahren	1.497.919.180	1.543.077.646	1.605.611.969	+	3,8

[1] nur gewerbliche Berufsgenossenschaften

[2] ohne Schüler-Unfallversicherung

[3] Prozent nur bei Fallzahl &gt; 10

[4] BG HM: ohne Berücksichtigung der Auslandsunfallversicherung

[5] neue Berechnungsmethode ab 2019

ersetzte die bisherige Meldung auf Papier. Im Zuge der Umstellung auf das neue Verfahren wurden auch bei den zu meldenden Angaben Veränderungen vorgenommen. Dadurch liegen nun zwar einerseits präzisere Angaben zu den versicherten Personen und den geleisteten Arbeitsstunden vor, andererseits kann es bei Zeitreihen, in die diese Größen einfließen, zu Brüchen kommen. Des Weiteren wurden im Berichtsjahr 2019 methodische Anpassungen bei der Erhebung der Daten vorgenommen, was ebenfalls Auswirkungen auf die Vergleichbarkeit mit früheren Jahren hat. Die Details werden an den entsprechenden Stellen des folgenden Texts dargestellt.

Für die Berechnung von relativen Arbeitsunfallquoten (vgl. Abschnitt 4.1) werden versicherte Teilzeitbeschäftigte statistisch in Vollarbeiter (Vollzeitarbeitsleistungen) umgerechnet. Ein Vollarbeiter entspricht der durchschnittlich von einer vollbeschäftigten Person im produzierenden Gewerbe und Dienstleistungsbereich tatsächlich geleisteten – nicht der tariflichen – Arbeitsstundenzahl. Es erfolgt eine Berücksichtigung der kalendarischen Arbeitstage, der durchschnittlichen Urlaubs- und Krankheitstage sowie der bezahlten Wochenstunden.

Für 2019 beträgt die Zahl der Vollarbeiter bei den Mitgliedern der DGUV insgesamt 41.560.982 und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 9,4 Prozent gestiegen. Ausschlaggebend für diese Entwicklung ist eine Veränderung bei der Ermittlung der versicherten Zeit der oben genannten Sondergruppen wie zum Beispiel Blutspenderrinnen und Blutspender, Pflegepersonen oder Rehabilitandinnen und Rehabilitanden. Da für diese Gruppen keine der Arbeitszeit bei den abhängig Beschäftigten vergleichbare Meldung der Zeiten erfolgt, wird die Zeit unter Risiko mithilfe von Faktoren aus den Versicherungsverhältnissen geschätzt. Diese teilweise seit 30 Jahren unveränderten Faktoren wurden nun aktuellen Gegebenheiten angepasst, sodass sie die geleistete Zeit wieder realistischer abbilden. 34.053.876 der Vollarbeiter entfallen auf den Bereich der gewerblichen Wirtschaft, was gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um 5,3 Prozent darstellt. Von

diesen wurden 52,8 Milliarden Arbeitsstunden geleistet; das sind 4,6 Prozent mehr als im Vorjahr. Im öffentlichen Bereich ist die Vollarbeiterzahl um 33,0 Prozent auf 7.507.106 gestiegen. Die Bestimmung der Rechengröße Vollarbeiter wird für die Versicherten der Schüler-Unfallversicherung nicht vorgenommen. Stattdessen wird für die Berechnung von Unfallquoten auf den Bestand der Versicherungsverhältnisse zu einem Stichtag zurückgegriffen. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der Versicherten in der Schüler-Unfallversicherung am Stichtag leicht gestiegen (+0,1 Prozent).

## 4.0 Arbeits- und Wegeunfälle

Vorbemerkung: Die Unfälle im Bereich der Schüler-Unfallversicherung werden in Abschnitt 5 beschrieben.

### 4.1 Begriffe und Unfallquoten

Als meldepflichtige Unfälle werden in den Geschäftsergebnissen die Unfallanzeigen nach § 193 SGB VII gezählt. Danach sind Unternehmerinnen und Unternehmer verpflichtet, binnen drei Tagen Unfälle von Versicherten in ihren Unternehmen anzuzeigen, die eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Kalendertagen – ohne den Unfalltag – oder den Tod zur Folge haben. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so werden auch Anzeigen von Verletzten, Durchgangsarztberichte sowie durch Krankenkassen angezeigte Fälle gezählt. Das Gleiche gilt für Wegeunfälle; das sind Unfälle auf dem Weg zum oder vom Ort einer versicherten Tätigkeit, die nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 SGB VII den Arbeitsunfällen gleichgestellt sind.

Verläuft ein Arbeits- oder Wegeunfall tödlich oder hat er so schwere Folgen, dass es zu einer Entschädigung in Form einer Rente oder Abfindung kommt, so wird er in den Geschäftsergebnissen zusätzlich als „neue Unfallrente“ nachgewiesen. Voraussetzung für eine solche Entschädigung ist, dass der Unfall allein oder zusammen mit einem früheren Arbeitsunfall für einen gesetzlich festgelegten Mindestzeitraum zu einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von mindestens 20 Prozent geführt hat.

Bei der statistischen Erfassung der tödlichen Unfälle werden diejenigen Fälle gezählt, bei denen der Unfall im Berichtsjahr gemeldet wurde und der Tod innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall eingetreten ist.

Zur Beurteilung des durchschnittlichen Arbeitsunfallrisikos werden die absoluten Arbeitsunfallzahlen einerseits zur Zahl der geleisteten Arbeitsstunden und andererseits zur Zahl der Vollarbeiter ins Verhältnis gesetzt. Bei letzterer wird die durchschnittliche Expositionszeit eines Vollbeschäftigten gegenüber der Gefahr, einen Arbeitsunfall zu erleiden, berücksichtigt und damit auch die konjunkturell und tariflich bedingte Schwankung der Jahresarbeitszeit.

Jede versicherte Tätigkeit, ob als Teilzeit- oder als Vollzeitbeschäftigung oder als kurzfristige Aktivität wie das Blutspenden, bringt jedoch ein eigenes Wegeunfallrisiko mit sich. Darüber hinaus kann dieselbe versicherte Person in mehr als einem Versicherungsverhältnis stehen und entsprechend mehr versicherte Wege zurücklegen. Daher werden die Wegeunfälle auf die Zahl der Versicherungsverhältnisse bezogen. Diese Zahl wird bei denjenigen Gruppen, die eine deutlich geringere Zahl von versicherten Wegen zurücklegen als Unternehmer und Unternehmerinnen, abhängig Beschäftigte sowie Schüler und Schülerinnen, entsprechend dem tatsächlichen Risiko gewichtet. Für das Berichtsjahr ergeben sich insgesamt 51.777.334 gewichtete Versicherungsverhältnisse (ohne Schüler-Unfallversicherung).

### 4.2 Meldepflichtige Arbeitsunfälle

Im gewerblichen und öffentlichen Bereich waren im Berichtsjahr 871.547 meldepflichtige Arbeitsunfälle zu verzeichnen; dies sind 0,6 Prozent weniger als im Vorjahr. Da die Zahl der Vollarbeiter gleichzeitig deutlich gestiegen ist, ist das Risiko, einen Arbeitsunfall zu erleiden, je 1.000 Vollarbeiter von 23,10 im Vorjahr auf 20,97 im Jahr 2019 um 9,2 Prozent gesunken.

Die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden ist im Vergleich zum Vorjahr etwas weniger

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>22,95</b>	<b>22,21</b>	<b>24,91</b>	<b>23,50</b>	-	<b>5,68</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	18,36	18,10	18,15	19,03	+	4,80
102	BG Holz und Metall	37,17	34,59	34,43	32,80	-	4,72
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	18,39	18,14	18,23	17,85	-	2,08
104	BG der Bauwirtschaft	55,29	53,64	53,07	52,03	-	1,96
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	34,21	33,33	31,87	33,47	+	5,03
106	BG Handel und Warenlogistik	22,90	23,08	23,29	23,58	+	1,24
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	43,29	42,97	43,89	43,12	-	1,74
108	Verwaltungs-BG	12,55	12,00	18,04	14,22	-	21,14
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	16,32	15,68	14,95	15,68	+	4,86
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>14,65</b>	<b>14,00</b>	<b>12,72</b>	<b>9,52</b>	-	<b>25,15</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>21,89</b>	<b>21,16</b>	<b>23,10</b>	<b>20,97</b>	-	<b>9,21</b>
<b>Schüler-Unfallversicherung</b>							
Schulunfälle je 1.000 Schüler		71,63	69,26	66,17	66,86	+	1,04

Tabelle 1: Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>14,62</b>	<b>14,24</b>	<b>15,97</b>	<b>15,16</b>	-	<b>5,07</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	11,69	11,60	11,64	12,27	+	5,48
102	BG Holz und Metall	23,68	22,17	22,07	21,16	-	4,10
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	11,71	11,63	11,68	11,51	-	1,45
104	BG der Bauwirtschaft	35,22	34,39	34,02	33,57	-	1,33
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	21,79	21,37	20,43	21,59	+	5,71
106	BG Handel und Warenlogistik	14,58	14,79	14,93	15,21	+	1,90
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	27,58	27,54	28,13	27,82	-	1,11
108	Verwaltungs-BG	7,99	7,69	11,56	9,18	-	20,63
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	10,39	10,05	9,58	10,12	+	5,54
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>9,33</b>	<b>8,97</b>	<b>8,15</b>	<b>6,14</b>	-	<b>24,67</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>13,94</b>	<b>13,57</b>	<b>14,81</b>	<b>13,53</b>	-	<b>8,62</b>

Tabelle 2: Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Million geleisteter Arbeitsstunden

stark gestiegen als die der Vollarbeiter, wodurch die Häufigkeit der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je eine Million geleistete Arbeitsstunden nur um 8,6 Prozent gesunken ist. Diese Unfallquote betrug im Berichts-

jahr 13,53, während sie im Vorjahr noch bei 14,81 gelegen hatte.

Die Darstellung der Häufigkeitsquoten der meldepflichtigen Arbeitsunfälle ge-

trennt nach den verschiedenen Bereichen der gesetzlichen Unfallversicherung für die vergangenen Jahre in den Tabellen 1 und 2 verdeutlicht die strukturell bedingten Unterschiede. In Tabelle 1 ist die

”  
**Im Jahr 2019 ereigneten sich 186.672 meldepflichtige Wegeunfälle. Das entspricht gegenüber 2018 einer Abnahme um 1,0 Prozent.“**

Häufigkeit der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter dargestellt, in Tabelle 2 je eine Million geleistete Arbeitsstunden.

Die Quoten sind bei fünf Berufsgenossenschaften gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Die deutlichste Abnahme verzeichnete die VBG mit 21,1 Prozent. Auch

bei den Trägern der öffentlichen Hand haben leicht rückläufige Unfallzahlen und die gleichzeitige Zunahme der versicherten Zeit zu einem deutlichen Rückgang um 25,2 Prozent geführt.

### 4.3 Meldepflichtige Wegeunfälle

Bei den Wegeunfällen handelt es sich um alle Unfälle auf dem Weg zwischen Wohnung und Ort der versicherten Tätigkeit, nicht etwa nur um Straßenverkehrsunfälle. Die Straßenverkehrsunfälle werden in den Geschäftsergebnissen nicht gesondert ausgewiesen; sie stellen zwar den überwiegenden Teil der Wegeunfälle, finden sich aber auch zu einem geringen Anteil bei den Arbeitsunfällen (zum Beispiel bei Berufskraftfahrern).

Im Jahr 2019 ereigneten sich 186.672 meldepflichtige Wegeunfälle. Das entspricht gegenüber 2018 einer Abnahme um 1,0 Prozent. Bezogen auf 1.000 (gewichtete) Versicherungsverhältnisse (vgl. Abschnitt 4.1 „Unfallquoten“) gab es eine Abnahme von 3,64 im Vorjahr auf 3,61 im Berichtsjahr um 1,0 Prozent.

### 4.4 Neue Arbeitsunfallrenten

Die Zahl der schweren Arbeitsunfälle, bei denen es erstmals zur Zahlung einer Rente oder eines Sterbegeldes gekommen ist, ist von 13.559 im Vorjahr um 1,5 Prozent auf 13.362 im Jahr 2019 zurückgegangen. Dabei hat ihre Häufigkeit je 1.000 Vollarbeiter von 0,357 auf 0,322 im Berichtsjahr aufgrund der Entwicklung der Vollarbeiterzahl um 9,9 Prozent abgenommen. Bezogen auf eine Million geleistete Arbeitsstunden ist ein Rückgang um 9,4 Prozent zu verzeichnen: von 0,229 im Jahr 2018 auf 0,207 im Berichtsjahr. Die Aufgliederung dieser beiden Unfallquoten nach den verschiedenen Bereichen der gesetzlichen Unfallversicherung für die vergangenen Jahre ist in den Tabellen 4 und 5 dargestellt. Zunahmen bei den neuen Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter waren nur bei drei Berufsgenossenschaften zu verzeichnen. Bei den anderen Berufsgenossenschaften und den Trägern der öffentlichen Hand gingen die Quoten mit bis zu 16,3 Prozent teilweise deutlich zurück.

Quelle: DGUV

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>3,82</b>	<b>3,83</b>	<b>3,66</b>	<b>3,58</b>	-	<b>2,1</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	4,07	4,02	3,39	3,19	-	5,9
102	BG Holz und Metall	4,12	4,20	3,89	3,67	-	5,7
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	3,42	3,41	3,33	3,13	-	6,1
104	BG der Bauwirtschaft	3,12	3,09	2,87	2,81	-	2,3
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	2,99	3,01	2,70	2,73	+	0,9
106	BG Handel und Warenlogistik	4,11	4,16	4,09	4,18	+	2,4
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	4,57	4,58	4,62	4,47	-	3,3
108	Verwaltungs-BG	3,55	3,50	3,34	3,25	-	2,5
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	4,49	4,57	4,48	4,46	-	0,6
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>4,07</b>	<b>4,01</b>	<b>3,54</b>	<b>3,76</b>	+	<b>6,1</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>3,85</b>	<b>3,86</b>	<b>3,64</b>	<b>3,61</b>	-	<b>1,0</b>
<b>Schüler-Unfallversicherung</b>							
Schulwegunfälle je 1.000 Schüler		6,42	6,25	6,22	6,18	-	0,7

Tabelle 3: Meldepflichtige Wegeunfälle je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>0,375</b>	<b>0,349</b>	<b>0,388</b>	<b>0,365</b>	-	<b>6,0</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	0,492	0,392	0,375	0,368	-	1,9
102	BG Holz und Metall	0,494	0,440	0,426	0,435	+	2,1
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	0,362	0,360	0,330	0,316	-	4,3
104	BG der Bauwirtschaft	1,374	1,192	1,170	1,044	-	10,7
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	0,383	0,385	0,350	0,312	-	10,8
106	BG Handel und Warenlogistik	0,341	0,321	0,307	0,337	+	10,0
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	0,823	0,819	0,808	0,735	-	9,0
108	Verwaltungs-BG	0,192	0,186	0,310	0,259	-	16,3
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	0,178	0,180	0,164	0,183	+	11,5
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>0,203</b>	<b>0,199</b>	<b>0,179</b>	<b>0,125</b>	-	<b>30,1</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>0,353</b>	<b>0,330</b>	<b>0,357</b>	<b>0,322</b>	-	<b>9,9</b>
<b>Schüler-Unfallversicherung</b>							
Schulunfallrenten je 1.000 Schüler		0,028	0,026	0,034	0,033	-	4,6

Quelle: DGUV

Tabelle 4: Neue Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>0,239</b>	<b>0,224</b>	<b>0,249</b>	<b>0,235</b>	-	<b>5,4</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	0,314	0,251	0,240	0,237	-	1,2
102	BG Holz und Metall	0,315	0,282	0,273	0,281	+	2,7
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	0,230	0,231	0,211	0,204	-	3,6
104	BG der Bauwirtschaft	0,875	0,764	0,750	0,674	-	10,1
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	0,244	0,247	0,224	0,201	-	10,2
106	BG Handel und Warenlogistik	0,217	0,206	0,197	0,218	+	10,7
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	0,524	0,525	0,518	0,474	-	8,4
108	Verwaltungs-BG	0,122	0,119	0,199	0,167	-	15,8
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	0,113	0,116	0,105	0,118	+	12,2
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>0,129</b>	<b>0,127</b>	<b>0,115</b>	<b>0,081</b>	-	<b>29,7</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>0,225</b>	<b>0,212</b>	<b>0,229</b>	<b>0,207</b>	-	<b>9,4</b>

Quelle: DGUV

Tabelle 5: Neue Arbeitsunfallrenten je 1 Million geleisteter Arbeitsstunden

#### 4.5 Neue Wegeunfallrenten

Die Zahl der neuen Wegeunfallrenten ist von 4.548 im Jahr 2018 auf 4.626 im Be-

richtsjahr um 1,7 Prozent gestiegen. Dabei ist das Unfallrisiko je 1.000 (gewichtete) Versicherungsverhältnisse ebenfalls um 1,7 Prozent von 0,088 auf 0,089 gestie-

gen. Tabelle 6 zeigt die Veränderungen der Quote gegenüber dem Vorjahr in den verschiedenen Bereichen.

Quelle: DGUV

		2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>UV in der gewerblichen Wirtschaft</b>		<b>0,099</b>	<b>0,093</b>	<b>0,089</b>	<b>0,091</b>	<b>+</b>	<b>2,6</b>
101	BG Rohstoffe und chemische Industrie	0,151	0,129	0,096	0,092	-	3,8
102	BG Holz und Metall	0,122	0,117	0,101	0,105	+	4,0
103	BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	0,108	0,105	0,106	0,098	-	7,3
104	BG der Bauwirtschaft	0,096	0,098	0,085	0,089	+	4,7
105	BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe	0,073	0,075	0,073	0,067	-	8,2
106	BG Handel und Warenlogistik	0,106	0,096	0,090	0,097	+	8,3
107	BG Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation	0,085	0,101	0,103	0,094	-	8,2
108	Verwaltungs-BG	0,086	0,082	0,084	0,086	+	3,3
109	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	0,100	0,085	0,084	0,093	+	10,9
<b>UV der öffentlichen Hand (Allgemeine UV)</b>		<b>0,090</b>	<b>0,092</b>	<b>0,080</b>	<b>0,076</b>	<b>-</b>	<b>5,3</b>
<b>Insgesamt</b>		<b>0,098</b>	<b>0,093</b>	<b>0,088</b>	<b>0,089</b>	<b>+</b>	<b>1,7</b>
<b>Schüler-Unfallversicherung</b>							
Schulwegunfallrenten je 1.000 Schüler		0,013	0,012	0,012	0,013	+	6,5

Tabelle 6: Neue Wegeunfallrenten je 1.000 gewichtete Versicherungsverhältnisse

#### 4.6 Verhältnis von neuen Unfallrenten zu meldepflichtigen Unfällen

Im Jahr 2019 kamen auf 1.000 meldepflichtige Arbeitsunfälle 15 neue Arbeitsunfallrenten, auf 1.000 meldepflichtige Wegeunfälle hingegen 25 neue Wegeunfallrenten. Daraus ist zu ersehen, dass Wegeunfälle im Vergleich zu Arbeitsunfällen weitaus häufiger besonders schwere Folgen haben.<sup>[3]</sup>

#### 4.7 Tödliche Unfälle

Bei den tödlichen Arbeitsunfällen ist gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme um 77 Fälle auf 497 Todesfälle zu verzeichnen. Diese Steigerung geht fast ausschließlich auf Todesfälle in den Jahren 2000 bis 2005 zurück. Bedingt durch den Abschluss von Strafprozessen konnten diese erst 2019 in die Statistik aufgenommen werden.<sup>[4]</sup> Die Zahl der tödlichen Wegeunfälle nahm hingegen um einen Fall auf 309 ab.

Während auf 1.000 neue Arbeitsunfallrenten 37 tödliche Arbeitsunfälle kamen, ent-

fielen auf 1.000 neue Wegeunfallrenten mit 67 tödlichen Wegeunfällen deutlich mehr Todesfälle. Dies verdeutlicht – ebenso wie die entsprechende Aussage in Abschnitt 4.6 – die überproportionale Schwere der Wegeunfälle gegenüber den Arbeitsunfällen.

#### 5.0 Schul- und Schulwegunfälle

Im Berichtsjahr ereigneten sich 1.285.451 meldepflichtige Schülerunfälle (Schul- und Schulwegunfälle). Die Pflicht zur Unfallanzeige besteht in der Schüler-Unfallversicherung dann, wenn die versicherte Person getötet oder so verletzt wird, dass sie ärztliche Behandlung in Anspruch nehmen muss. Gegenüber dem Vorjahr ist die Zahl der Schülerunfälle gestiegen (+1,0 Prozent). Der Anteil der 108.787 meldepflichtigen Schulwegunfälle liegt bei 8,5 Prozent. Das Schülerunfallrisiko ist im Berichtsjahr ebenfalls gestiegen (+0,9 Prozent). Die Rate liegt bei 73,0 Schülerunfällen je 1.000 versicherte Schülerinnen und Schüler.

Bei der Zahl der neuen Schülerunfallrenten ist eine Abnahme um 1,6 Prozent auf

insgesamt 800 erstmalige Entschädigungen zu verzeichnen. Der Anteil der neuen Schulwegunfallrenten liegt bei 28,0 Prozent. Das Risiko einer schweren Verletzung ist demnach bei Schulwegunfällen um ein Vielfaches höher als bei Schulunfällen.

Die Zahl der tödlichen Schülerunfälle stieg um neun Fälle auf 44. Nach dem im Jahr 2018 erreichten neuen Tiefststand bei den tödlichen Schülerunfällen bewegt sich dieser Wert damit wieder im Bereich seines mehrjährigen Mittels. Der überwiegende Teil der tödlichen Schülerunfälle ereignete sich auf dem Schulweg. Im Jahr 2019 lag deren Anteil bei 88,6 Prozent.

#### 6.0 Berufskrankheiten

##### 6.1 Listen-Berufskrankheitensystem und Erweiterung

In Deutschland gilt ebenso wie in vielen anderen Ländern ein gemischtes Berufskrankheitensystem (Liste und Einzelfälle). Berufskrankheiten sind nach § 9 Abs. 1 SGB VII diejenigen „Krankheiten,

die die Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheit bezeichnet und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach §§ 2, 3 oder 6 begründenden Tätigkeit erleiden“. In diese Liste können ausschließlich Erkrankungen durch besondere gefährdende Einwirkungen aufgenommen werden, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind. Durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom 10. Juli 2017 (BGBl. I S. 2299) wurde die Liste mit Wirkung zum 1. August 2017 bisher letztmalig ergänzt. Darüber hinaus ist nach § 9 Abs. 2 SGB VII eine nicht in der Liste aufgeführte Krankheit anzuerkennen und zu entschädigen, wenn nach neuen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen die sonstigen Voraussetzungen des § 9 Abs. 1 SGB VII erfüllt sind.

Damit eine Erkrankung als Berufskrankheit anerkannt werden kann, muss zwischen versicherter Tätigkeit und schädigender Einwirkung sowie zwischen dieser Einwirkung und der Erkrankung ein rechtlich wesentlicher ursächlicher Zusammenhang bestehen. Bei einigen Krankheiten müssen zusätzlich – neben diesem Kausalzusammenhang und den jeweiligen medizinischen Merkmalen – besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen erfüllt sein: Zum Beispiel müssen Hauterkrankungen zusätzlich zur Unterlassung aller Tätigkeiten geführt haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können; darüber hinaus muss das Tatbestandsmerkmal „schwere Krankheit oder wiederholte Rückfälligkeit“ erfüllt sein.

In der ehemaligen DDR galt ebenfalls ein gemischtes Berufskrankheitensystem. Auch wenn das Berufskrankheitenrecht der ehemaligen DDR seit dem 1. Januar 1992 nicht mehr gilt, werden Leistungen in vollem Umfang nach SGB VII und BKV auch weiterhin für solche Berufskrankheiten erbracht, die sich auf die Berufs-

krankheitenliste der ehemaligen DDR (DDR-BKVO-Liste) gründen. Sind diese jedoch nicht gleichzeitig Gegenstand der Berufskrankheitenliste der BKV, muss der Eintritt der Erkrankung vor dem 1. Januar 1992 liegen und die Erkrankung dem zuständigen Unfallversicherungsträger vor dem 1. Januar 1994 bekannt geworden sein.

## 6.2 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Für Ärztinnen und Ärzte besteht nach § 202 SGB VII eine Anzeigepflicht bei begründetem Verdacht auf Vorliegen einer Berufskrankheit. Für Unternehmerinnen und Unternehmer besteht eine Meldepflicht gemäß § 193 Abs. 2 SGB VII bereits bei Anhaltspunkten für das Vorliegen einer Berufskrankheit bei Versicherten in ihren Unternehmen. Bei Vorliegen entsprechender Anhaltspunkte müssen auch Krankenkassen eine Anzeige erstatten. Es können jedoch auch Versicherte und andere Stellen den Verdacht auf Vorliegen einer Berufskrankheit melden. Der Unfallversicherungsträger prüft von Amts wegen durch das Feststellungsverfahren, ob tatsächlich eine Berufskrankheit im Sinne von § 9 Abs. 1 oder 2 SGB VII vorliegt. Naturgemäß ist die Zahl der Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit höher als die Zahl der Fälle, bei denen sich im Feststellungsverfahren dieser Verdacht bestätigt.

Im Jahr 2019 sind bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften und den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand 80.132 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit eingegangen: Dies stellt gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um 2.255 Fälle beziehungsweise um 2,9 Prozent dar. In der Schüler-Unfallversicherung sind Berufskrankheiten erwartungsgemäß seltene Ereignisse. Im Berichtsjahr wurden 221 BK-Verdachtsanzeigen registriert. Bei der Mehrzahl dieser Fälle handelt es sich um von Tieren übertragbare Krankheiten und Hauterkrankungen.

Die Aufschlüsselung der Verdachtsanzeigen der vergangenen Jahre nach Krankheitsgruppen in Tabelle 7 erlaubt eine differenzierte Betrachtung:



## Die Hautkrankheiten stellen mit 27.772 Verdachtsanzeigen den größten Anteil.“

Die Hautkrankheiten stellen mit 27.772 Anzeigen den größten Anteil. Die Zahl dieser Verdachtsanzeigen hat 2015 durch die seitdem mögliche Anerkennung von Hautkrebs durch natürliche UV-Strahlung als Berufskrankheit deutlich zugenommen und blieb auch 2019 auf einem hohen Niveau. Für die hohe Zahl bei diesen Anzeigen spielt es ebenfalls eine Rolle, dass erstmals ab Berichtsjahr 2005 auch Meldungen nach § 3 BKV und Hautarztberichte statistisch bei den Verdachtsanzeigen zu erfassen sind. Mit Meldungen nach § 3 BKV wird auf die Gefahr hingewiesen, dass eine Berufskrankheit entstehen, wiederaufleben oder sich verschlimmern kann. Die Verdachtsanzeigen aufgrund von Lärmeinwirkung liegen mit 14.731 um 1.234 Fälle über denen des Vorjahrs, was einer Zunahme um 9,1 Prozent entspricht. Die drittgrößte Gruppe bilden die 13.198 Anzeigen auf Verdacht einer Erkrankung aufgrund anorganischer Stäube. Diese sind im Vergleich zum Vorjahr um 4,6 Prozent gestiegen. Die Anzeigen auf Verdacht einer Erkrankung aufgrund mechanischer Einwirkungen sind um 734 Fälle beziehungsweise um 6,8 Prozent auf 11.478 Fälle angestiegen.

## 6.3 Entschiedene Fälle

Die durch Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit ausgelösten Feststellungsverfahren führen zu einer der nachfolgend beschriebenen versicherungsrechtlichen Entscheidungen: Sind alle Voraussetzungen für das Vorliegen einer Berufskrankheit – wie in Abschnitt 6.1 beschrieben – erfüllt, so wird diese anerkannt. Bei bestimmten Berufskrankheiten müssen dafür besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen erfüllt sein, wie zum Beispiel die Aufgabe

der gefährdenden Tätigkeit. Sind nur diese nicht erfüllt, so wird zwar die Berufskrankheit im juristischen Sinne nicht anerkannt, es werden jedoch gegebenenfalls im Rahmen von § 3 BKV Leistungen zur Individualprävention beziehungsweise zur medizinischen Rehabilitation erbracht. Beide Fallgruppen werden statistisch als „bestätigte Berufskrankheiten“ zusammengefasst. In den übrigen Fällen muss eine Ablehnung erfolgen, weil entweder nicht nachgewiesen werden kann, dass die Erkrankten am Arbeitsplatz überhaupt einer entsprechenden Gefährdung ausgesetzt waren, oder weil zwar der schädigende Einfluss am Arbeitsplatz festgestellt werden kann, nicht aber ein Zusammenhang zwischen dieser Einwirkung und der Erkrankung.

Bei einem Teil der anerkannten Berufskrankheiten wird aufgrund des Vorliegens bestimmter Voraussetzungen – insbesondere einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von mindestens 20 Prozent – im Geschäftsjahr Verletztenrente (beziehungsweise Gesamtvergütung) oder Sterbegeld (beziehungsweise Hinterbliebenenrente) erstmals durch Verwaltungsakt festgestellt (sogenannte „neue Berufskrankheitenrenten“). Bei den anerkannten Berufskrankheiten ohne Rentenzahlung werden vielfach Leistungen in anderer Form erbracht, zum Beispiel Heilbehandlung, Verletzten-geld, Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, Übergangsgeld.

In Tabelle 8 wird ein zahlenmäßiger Überblick über alle in den vergangenen zehn Jahren im Bereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand entschiedenen Fälle gegeben. Auch hier sind die wenigen Fälle aus dem Bereich der Schüler-Unfallversicherung enthalten. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 78.234 Feststellungsverfahren abgeschlossen. Dabei wurde in 35.264 Fällen – und damit in 45,1 Prozent – der Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit bestätigt. Unter diesen bestätigten Fällen waren 18.156 anerkannte Berufskrankheiten im engeren Sinn. In den übrigen 17.108 bestätigten Fällen – überwiegend Hauterkrankungen – waren die besonderen versicherungsrecht-

lichen Voraussetzungen nicht erfüllt. Der in den Jahren 2010 und 2011 deutlich erkennbare Anstieg bei den Fällen, bei denen die berufliche Verursachung festgestellt wurde, die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen aber fehlen, ist durch die Verbesserung der Dokumentation der § 3-Maßnahmen in der Stufe 1 des Stufenverfahrens Haut zu begründen.

Bei 4.667 Fällen wurde eine Rente, Abfindung oder Sterbegeld gezahlt (neue Berufskrankheitenrenten). In 42.970 Fällen musste eine Ablehnung erfolgen.

In Tabelle 9 sind die entschiedenen Fälle des Berichtsjahres nicht nur nach Art der versicherungsrechtlichen Entscheidung, sondern zusätzlich nach Krankheitsgruppen aufgegliedert. Es wird unter anderem deutlich, dass es besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nur bei bestimmten Berufskrankheiten gibt. Dadurch ist die Rangfolge der häufigsten Berufskrankheiten auch unterschiedlich, je nachdem, ob man die anerkannten oder die bestätigten Fälle betrachtet.

## 6.4 Übergangsleistungen

Wenn eine versicherte Person eine gefährdende berufliche Tätigkeit wegen der Entstehung, dem Wiederaufleben oder der Verschlimmerung einer Berufskrankheit aufgibt, so wird eine hierdurch verursachte Verdiensteinbuße oder ein anderer wirtschaftlicher Nachteil vom Träger der Unfallversicherung ausgeglichen. Diese Übergangsleistung nach § 3 Abs. 2 BKV kann als einmalige Zahlung bis zur Höhe der Jahresvollrente gewährt werden. Es können aber auch monatliche Zahlungen bis zur Höhe eines Zwölftels der Vollrente für längstens fünf Jahre erfolgen.

Im Jahr 2019 wurden von den Unfallversicherungsträgern insgesamt 2.766 Übergangsleistungen gewährt, davon 2.643 im Bereich der gewerblichen Wirtschaft. Ihre Verteilung nach Krankheitsgruppen und Unfallversicherungsträgern weist deutliche Schwerpunkte auf: Mit 1.173 Fällen sind 42,4 Prozent durch Hautkrankheiten begründet, die überwiegend bei den Berufs-

genossenschaftlichen Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Holz und Metall (BGHM), sowie Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN) zu finden sind. In weiteren 887 Fällen (32,1 Prozent) handelt es sich um obstruktive Atemwegserkrankungen, die zu 59,0 Prozent auf die BGN entfallen. Weitere 585 Übergangsleistungen (21,1 Prozent) wurden aufgrund von Erkrankungen durch mechanische Einwirkungen erbracht. Es verbleiben 121 Fälle (4,4 Prozent), die sich auf die übrigen Erkrankungen verteilen.

## 7.0 Rentenbestand

1991 hatten die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung im Rahmen der Ausweitung ihrer Zuständigkeit auf die neuen Bundesländer den gesamten laufenden Rentenbestand aufgrund von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten von der Sozialversicherung der ehemaligen DDR übernommen. Damit war der Rentenbestand im Jahre 1991 um rund ein Drittel angestiegen. Ende 2019 belief er sich auf 760.568 Renten, was einem Rückgang gegenüber dem Vorjahr um 1,9 Prozent entspricht.

Der Rentenbestand kann in verschiedener Weise aufgegliedert werden. Die wichtigsten Aufteilungen ergeben folgendes Bild:

- 671.140 Renten (88 Prozent) stammen aus dem Bereich der gewerblichen Wirtschaft.
- 70.385 Renten (9 Prozent) stammen aus dem Bereich der öffentlichen Hand.
- 19.043 Renten (3 Prozent) stammen aus dem Bereich der Schüler-Unfallversicherung.
- 646.805 Renten (85 Prozent) laufen aufgrund von Unfällen.
- 113.763 Renten (15 Prozent) laufen aufgrund von Berufskrankheiten.
- 660.203 Renten (87 Prozent) werden an Verletzte und Erkrankte gezahlt.
- 100.365 Renten (13 Prozent) werden an Hinterbliebene gezahlt.

## 8.0 Entschädigungsleistungen

In diesem Abschnitt werden summarisch alle Entschädigungsleistungen einschließ-

(Unter-) Gruppe	Bezeichnung	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019			
						absolut	in % <sup>[1]</sup>		
<b>1</b>	<b>Chemische Einwirkungen</b>	<b>3.800</b>	<b>4.281</b>	<b>4.742</b>	<b>5.333</b>	<b>+</b>	<b>591</b>	<b>+</b>	<b>12,5</b>
11	Metalle und Metalloide	372	348	339	386	+	47	+	13,9
12	Erstickungsgase	82	35	59	78	+	19	+	32,2
13	Lösungsmittel, Pestizide und sonst. chem. Stoffe	3.346	3.898	4.344	4.869	+	525	+	12,1
<b>2</b>	<b>Physikalische Einwirkungen</b>	<b>23.395</b>	<b>23.727</b>	<b>24.597</b>	<b>26.577</b>	<b>+</b>	<b>1.980</b>	<b>+</b>	<b>8,0</b>
21	Mechanische Einwirkungen	10.683	10.909	10.744	11.478	+	734	+	6,8
22	Druckluft	3	2	3	2	-	1		x
23	Lärm	12.367	12.499	13.497	14.731	+	1.234	+	9,1
24	Strahlen	342	317	353	366	+	13	+	3,7
<b>3</b>	<b>Infektionserreger, Parasiten, Tropenkrankheiten</b>	<b>2.958</b>	<b>2.958</b>	<b>2.726</b>	<b>2.828</b>	<b>+</b>	<b>102</b>	<b>+</b>	<b>3,7</b>
<b>4</b>	<b>Atemwege, Lungen, Rippenfell, Bauchfell, Eierstöcke</b>	<b>15.201</b>	<b>15.390</b>	<b>15.830</b>	<b>16.599</b>	<b>+</b>	<b>769</b>	<b>+</b>	<b>4,9</b>
41	Anorganische Stäube	11.935	12.303	12.617	13.198	+	581	+	4,6
42	Organische Stäube	232	239	262	235	-	27	-	10,3
43	Obstruktive Atemwegserkrankungen	3.034	2.848	2.951	3.166	+	215	+	7,3
<b>5</b>	<b>Hautkrankheiten</b>	<b>28.881</b>	<b>27.695</b>	<b>28.935</b>	<b>27.772</b>	<b>-</b>	<b>1.163</b>	<b>-</b>	<b>4,0</b>
<b>6</b>	<b>Augenzittern der Bergleute</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>		<b>x</b>
	<b>Sonstige Anzeigen</b>	<b>1.253</b>	<b>1.135</b>	<b>1.044</b>	<b>1.023</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>2,0</b>
	<b>Insgesamt</b>	<b>75.491</b>	<b>75.187</b>	<b>77.877</b>	<b>80.132</b>	<b>+</b>	<b>2.255</b>	<b>+</b>	<b>2,9</b>

Tabelle 7: Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit nach Krankheitsgruppen

[1] Prozent nur bei Fallzahl > 10

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019			
											absolut	%		
<b>BK-Verdacht bestätigt</b>	<b>31.219</b>	<b>34.573</b>	<b>35.293</b>	<b>36.202</b>	<b>36.754</b>	<b>37.149</b>	<b>40.056</b>	<b>38.080</b>	<b>38.005</b>	<b>35.264</b>	<b>-</b>	<b>2.741</b>	<b>-</b>	<b>7,2</b>
davon:	15.461	15.262	15.291	15.656	16.112	16.802	20.539	19.794	19.748	18.156	-	1.592	-	8,1
• anerkannte Berufskrankheiten														
• berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt	15.758	19.311	20.002	20.546	20.642	20.347	19.517	18.286	18.257	17.108	-	1.149	-	6,3
<b>BK-Verdacht nicht bestätigt</b>	<b>37.967</b>	<b>37.165</b>	<b>36.096</b>	<b>36.725</b>	<b>38.425</b>	<b>38.941</b>	<b>39.973</b>	<b>39.250</b>	<b>40.379</b>	<b>42.970</b>	<b>+</b>	<b>2.591</b>	<b>+</b>	<b>6,4</b>
<b>Entschiedene Fälle insgesamt</b>	<b>69.186</b>	<b>71.738</b>	<b>71.389</b>	<b>72.927</b>	<b>75.179</b>	<b>76.090</b>	<b>80.029</b>	<b>77.330</b>	<b>78.384</b>	<b>78.234</b>	<b>-</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>
<b>Neue BK-Renten</b>	<b>6.123</b>	<b>5.407</b>	<b>4.924</b>	<b>4.815</b>	<b>5.155</b>	<b>5.049</b>	<b>5.365</b>	<b>4.956</b>	<b>4.813</b>	<b>4.667</b>	<b>-</b>	<b>146</b>	<b>-</b>	<b>3,0</b>

Tabelle 8: Entschiedene Fälle

lich der Aufwendungen im Rahmen der Schüler-Unfallversicherung dargestellt, die Unfallversicherungsträger im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und der öffentlichen Hand im Jahr 2019 für ihre Versicherten erbracht haben. Als Entschädigungsleistungen gelten die Dienst-, Sach- und Barleistungen nach Eintritt des Versicherungsfalles an Verletzte und Erkrankte sowie an Hinterbliebene. Im Einzelnen handelt es sich dabei um Heilbehandlung inklusive Leistungen zur medizinischen

Rehabilitation, Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und am Leben in der Gemeinschaft, Pflege- und Geldleistungen. Die Entschädigungsleistungen beliefen sich 2019 auf 11,125 Milliarden Euro. Das waren 420 Millionen Euro beziehungsweise 3,9 Prozent mehr als im Vorjahr. Darunter entfielen 4,909 Milliarden Euro auf Heilbehandlung, 167 Millionen Euro auf Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und 5,931 Milliarden Euro auf Renten, Abfindungen und Beihilfen.

## 8.1 Heilbehandlung

2019 lagen die gesamten Aufwendungen für Heilbehandlung einschließlich medizinischer Rehabilitation, Geldleistungen, Pflege und ergänzender Leistungen in Höhe von 4,909 Milliarden Euro um 7,1 Prozent beziehungsweise um 326 Millionen Euro über denen des Vorjahres. Ihre detaillierte Aufgliederung in Tabelle 10 zeigt, dass die Kosten in allen Teilbereichen gestiegen sind. Hervorzuheben

Quelle: DGUV

(Unter-) Gruppe	Bezeichnung	Entschiedene Fälle					neue BK-Renten
		BK-Verdacht bestätigt			BK-Verdacht nicht bestätigt	Insgesamt (Sp. 3, 4)	
		anerkannte Berufskrankheiten	berufl. Verursachung best., vers.-rechtl. Voraus. fehlen	Insgesamt (Sp. 1, 2)			
		1	2	3	4	5	
<b>1</b>	<b>Chemische Einwirkungen</b>	<b>602</b>	<b>13</b>	<b>615</b>	<b>4.324</b>	<b>4.939</b>	<b>541</b>
11	Metalle und Metalloide	51	-	51	344	395	41
12	Erstickungsgase	6	-	6	31	37	-
13	Lösungsmittel, Pestizide und sonst. chem. Stoffe	545	13	558	3.949	4.507	500
<b>2</b>	<b>Physikalische Einwirkungen</b>	<b>8.208</b>	<b>137</b>	<b>8.345</b>	<b>17.164</b>	<b>25.509</b>	<b>757</b>
21	Mechanische Einwirkungen	1.238	137	1.375	10.104	11.479	558
22	Druckluft	-	-	-	4	4	1
23	Lärm	6.951	-	6.951	6.715	13.666	183
24	Strahlen	19	-	19	341	360	15
<b>3</b>	<b>Infektionserreger, Parasiten, Tropenkrankheiten</b>	<b>1.291</b>	<b>-</b>	<b>1.291</b>	<b>1.371</b>	<b>2.662</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Atemwege, Lungen, Rippenfell, Bauchfell, Eierstöcke</b>	<b>3.860</b>	<b>257</b>	<b>4.117</b>	<b>11.955</b>	<b>16.072</b>	<b>2.638</b>
41	Anorganische Stäube	3.408	-	3.408	9.217	12.625	2.372
42	Organische Stäube	77	-	77	182	259	62
43	Obstruktive Atemwegserkrankungen	375	257	632	2.556	3.188	204
<b>5</b>	<b>Hautkrankheiten</b>	<b>4.186</b>	<b>16.701</b>	<b>20.887</b>	<b>7.154</b>	<b>28.041</b>	<b>677</b>
<b>6</b>	<b>Augenzittern der Bergleute</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	Fälle gemäß DDR-BKVO-Liste	3	-	3	38	41	4
	Sonstige Krankheiten	6	-	6	964	970	8
	<b>Insgesamt</b>	<b>18.156</b>	<b>17.108</b>	<b>35.264</b>	<b>42.970</b>	<b>78.234</b>	<b>4.667</b>

Tabelle 9: Entschiedene Fälle 2019 nach Krankheitsgruppen

	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
Ambulante Heilbehandlung	1.517.590.121	1.543.751.424	1.623.355.369	1.748.360.267	+	7,7
Zahnersatz	15.517.087	14.805.235	14.285.286	15.145.982	+	6,0
<b>Ambulante Heilbehandlung und Zahnersatz zusammen</b>	<b>1.533.107.208</b>	<b>1.558.556.658</b>	<b>1.637.640.655</b>	<b>1.763.506.249</b>	<b>+</b>	<b>7,7</b>
Stationäre Behandlung	1.137.314.319	1.180.433.499	1.191.518.535	1.258.458.223	+	5,6
Häusliche Krankenpflege	11.740.073	12.523.986	12.656.519	13.022.321	+	2,9
<b>Stationäre Behandlung und häusliche Krankenpflege zusammen</b>	<b>1.149.054.392</b>	<b>1.192.957.485</b>	<b>1.204.175.054</b>	<b>1.271.480.545</b>	<b>+</b>	<b>5,6</b>
Verletztengeld	710.209.661	735.071.033	763.567.203	825.246.864	+	8,1
Besondere Unterstützung	1.622.389	1.831.787	1.943.022	2.156.538	+	11,0
<b>Verletztengeld und besondere Unterstützung zusammen</b>	<b>711.832.050</b>	<b>736.902.820</b>	<b>765.510.226</b>	<b>827.403.402</b>	<b>+</b>	<b>8,1</b>
Gewährung der Pflege	190.111.567	201.600.052	214.852.623	229.143.249	+	6,7
Pflegegeld	116.546.085	121.807.119	125.937.027	131.822.341	+	4,7
Entschädigung für Wäsche- und Kleiderverschleiß	17.958.920	18.143.637	18.604.814	19.406.608	+	4,3
Übrige Heilbehandlungskosten	1.001.263	1.037.446	1.072.941	1.206.401	+	12,4
Sozialversicherungsbeiträge bei Verletztengeld	247.445.079	259.733.904	271.528.558	294.918.559	+	8,6
Reisekosten bei Heilbehandlung und Pflege	252.563.706	263.505.642	282.347.483	302.962.611	+	7,3
Haushaltshilfe und Kinderbetreuung	6.661.799	6.252.252	6.670.770	7.059.940	+	5,8
Leistungen zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft	49.761.566	53.576.179	51.930.390	56.941.166	+	9,6
Verletztengeld bei Unfall des Kindes	2.630.863	2.723.021	2.826.110	3.120.644	+	10,4
<b>Sonstige Heilbehandlungskosten zusammen</b>	<b>884.680.850</b>	<b>928.379.252</b>	<b>975.770.716</b>	<b>1.046.581.519</b>	<b>+</b>	<b>7,3</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>4.278.674.499</b>	<b>4.416.796.216</b>	<b>4.583.096.651</b>	<b>4.908.971.715</b>	<b>+</b>	<b>7,1</b>

Tabelle 10: Aufwendungen für Heilbehandlung in Euro

ist der Anstieg bei der ambulanten Heilbehandlung um 125 Millionen Euro beziehungsweise um 7,7 Prozent, bei der stationären Behandlung um 67 Millionen Euro (+5,6 Prozent) sowie beim Verletztengeld um 62 Millionen Euro beziehungsweise um 8,1 Prozent. In den Rechnungsergebnissen werden im Rahmen der Heilbehandlungskosten auch die Aufwendungen zur Förderung der Teilhabe am Gemeinschaftsleben („soziale Reha“) erfasst, die sich im Berichtsjahr auf 57 Millionen Euro (+9,6 Prozent) beliefen.

## 8.2 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Im Berichtsjahr betragen diese Aufwendungen 167 Millionen Euro. Sie waren damit um 3,8 Prozent beziehungsweise um 6,6 Millionen Euro niedriger als im Vorjahr.

In Tabelle 11 sind sie nach den verschiedenen Teilbereichen aufgeschlüsselt. Mit 85 Millionen Euro wurden 51,1 Prozent aller Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben für Sachleistungen aufgewendet. Auf Übergangsgeld entfielen mit 38 Millionen Euro weitere 22,7 Prozent der Kosten.

## 8.3 Renten, Beihilfen und Abfindungen

Die gesamten Aufwendungen dieser Art in Höhe von 5,931 Milliarden Euro weisen 2019 gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um 1,8 Prozent auf; sie sind in Tabelle 12 näher aufgeschlüsselt. Mit 5,815 Milliarden Euro wurden 98,0 Prozent davon für Renten an Verletzte, Erkrankte und Hinterbliebene ausgegeben, wobei 4,327 Milliarden Euro auf Versichertenrenten entfielen und 1,421 Milliarden Euro auf Hinterblie-

benenrenten. Darüber hinaus wurden für Beihilfen an Hinterbliebene 19 Millionen Euro und für Abfindungen an Versicherte und Hinterbliebene 97 Millionen Euro aufgewendet.

## 9.0 Steuerungskosten für Prävention

Die Unfallversicherungsträger haben gemäß § 15 SGB VII den gesetzlichen Auftrag, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen, zu deren Einhaltung die Unternehmen beziehungsweise Einrichtungen in ihrem Zuständigkeitsbereich verpflichtet sind. Die Unfallversicherungsträger tragen die Steuerungskosten, die bei der Einleitung von Präventionsmaßnahmen anfallen. Dagegen werden die Durchführungskosten, deren Umfang statistisch nicht erfasst wird, die jedoch mit Sicher-

Quelle: DGUV

	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
Sachleistungen	88.598.997	88.651.629	87.528.321	85.074.955	-	2,8
Übergangsgeld	44.058.682	43.221.248	39.762.929	37.853.995	-	4,8
Sonstige Barleistungen	630.175	269.362	474.535	333.481	-	29,7
Sozialversicherungsbeiträge bei Übergangsgeld	24.484.549	23.722.479	21.811.398	21.166.772	-	3,0
Reisekosten	7.229.905	6.874.610	6.267.049	5.572.807	-	11,1
Haushaltshilfe	198.766	214.267	512.092	219.665	-	57,1
Sonstige ergänzende Leistungen	5.522.433	5.300.880	4.397.490	4.709.797	+	7,1
Übergangsleistungen	14.511.049	13.639.910	12.449.085	11.686.962	-	6,1
<b>Insgesamt</b>	<b>185.234.556</b>	<b>181.894.385</b>	<b>173.202.901</b>	<b>166.618.434</b>	-	<b>3,8</b>

Tabelle 11: Aufwendungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben in Euro

heit um ein Vielfaches höher liegen, von den Unternehmen und Einrichtungen getragen.

2019 haben die Unfallversicherungsträger 1,285 Milliarden Euro für Prävention, arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Dienste sowie Erste Hilfe ausgegeben. Diese Aufwendungen lagen um 5,0 Prozent über denen des Vorjahres. Mehr als die Hälfte der Ausgaben entfiel mit 725 Millionen Euro auf die Personal- und Sachkosten der Prävention. Für die Aus- und Fortbildung von Personen, die in den Unternehmen mit der Durchführung der Prävention betraut sind, wurden 138 Millionen Euro aufgewendet. Die nähere Aufgliederung der übrigen Kosten der Prävention ist in Tabelle 13 zu finden.

### 10.0 Aufbringung der Mittel

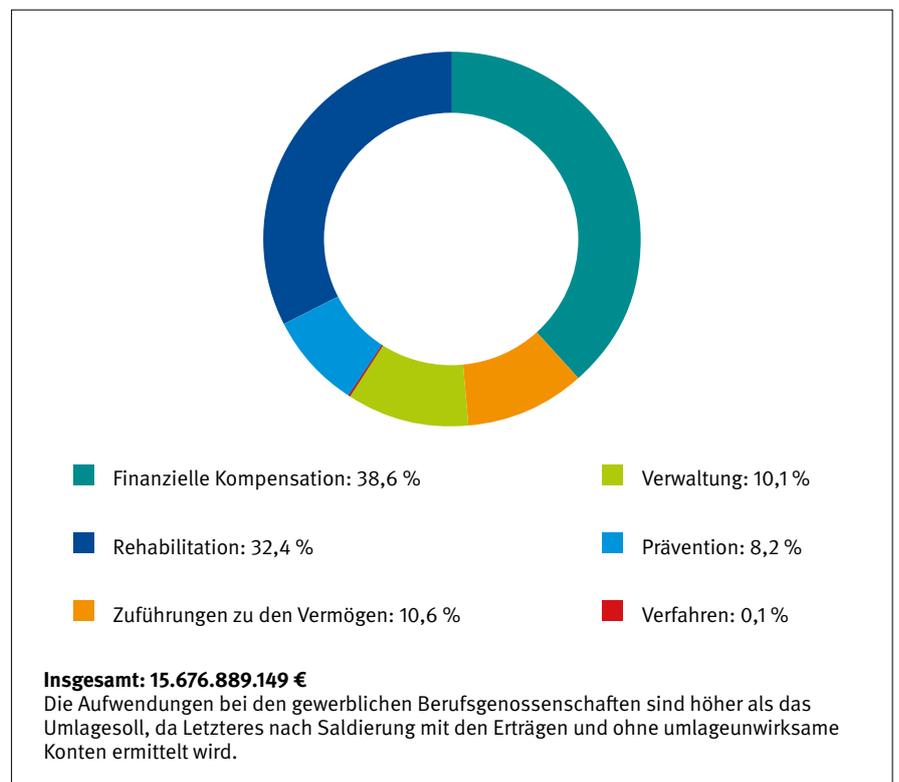
Die Aufwendungen der Unfallversicherungsträger im aktuellen Berichtsjahr sind in Grafik 2 anteilig dargestellt.

Das Finanzierungsverfahren unterscheidet sich im Bereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften strukturell von demjenigen im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Aus diesem Grunde ist beiden Bereichen hier ein eigener Abschnitt gewidmet. Dieser enthält jeweils auch eine Überblicksdarstellung der Aufwands- und Ertragsrechnung.

### 10.1 Aufbringung der Mittel und Beitragssatz im Bereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Das Umlagesoll für 2019 beläuft sich auf 12,396 Milliarden Euro und ist damit um 937 Millionen Euro beziehungsweise um 8,2 Prozent höher als der Vorjahreswert.

Hierbei ist zu beachten, dass die BG RCI aufgrund der Umstellung der Vorschusserhebung die Umlage für 2018 durch eine Betriebsmittelenahme einmalig um etwa die Hälfte entlastet hat. Dieser Sondereffekt hat einmalig im Jahr 2018 zu einem deutlich niedrigeren Umlagesoll geführt. Das beitragspflichtige Entgelt ist um 4,3 Prozent auf 1.088,4 Milliarden Euro gestiegen.



Quelle: DGUV

Abbildung 2: Darstellung der 2019 erbrachten Aufwendungen

	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
<b>Renten an Versicherte</b>	<b>4.131.928.899</b>	<b>4.194.113.521</b>	<b>4.255.741.774</b>	<b>4.326.860.218</b>	<b>+</b>	<b>1,7</b>
Witwen/Witwer nach § 65 Abs. 2 Nr. 2 SGB VII	5.400.074	4.183.420	3.736.616	3.376.957	-	9,6
Witwen/Witwer nach § 65 Abs. 2 Nr. 3 SGB VII	1.347.895.623	1.369.075.374	1.381.672.179	1.402.466.413	+	1,5
Rente im Sterbevierteljahr nach § 65 Abs. 2 Nr. 1 SGB VII	15.865.904	15.126.034	14.906.347	14.806.922	-	0,7
<b>Witwen/Witwer zusammen</b>	<b>1.369.161.600</b>	<b>1.388.384.827</b>	<b>1.400.315.142</b>	<b>1.420.650.292</b>	<b>+</b>	<b>1,5</b>
<b>Waisen</b>	<b>74.980.024</b>	<b>71.898.827</b>	<b>69.309.410</b>	<b>67.066.345</b>	<b>-</b>	<b>3,2</b>
<b>Sonstige Berechtigte</b>	<b>165.560</b>	<b>143.128</b>	<b>159.359</b>	<b>129.007</b>	<b>-</b>	<b>19,0</b>
<b>Renten zusammen</b>	<b>5.576.236.083</b>	<b>5.654.540.304</b>	<b>5.725.525.685</b>	<b>5.814.705.862</b>	<b>+</b>	<b>1,6</b>
<b>Beihilfen nach § 71 SGB VII an</b>						
Witwen/Witwer einmalig	16.307.772	16.278.050	16.278.216	17.166.118	+	5,5
Witwen/Witwer laufend	2.077.911	1.991.981	2.090.697	2.047.183	-	2,1
<b>Witwen/Witwer zusammen</b>	<b>18.385.683</b>	<b>18.270.031</b>	<b>18.368.913</b>	<b>19.213.302</b>	<b>+</b>	<b>4,6</b>
<b>Waisen</b>	<b>45.858</b>	<b>41.433</b>	<b>56.383</b>	<b>-</b>		<b>x</b>
<b>Beihilfen zusammen</b>	<b>18.431.542</b>	<b>18.311.464</b>	<b>18.425.296</b>	<b>19.213.302</b>	<b>+</b>	<b>4,3</b>
<b>Abfindungen an</b>						
<b>Versicherte<sup>[1]</sup></b>	<b>82.345.940</b>	<b>84.925.052</b>	<b>81.330.178</b>	<b>95.797.875</b>	<b>+</b>	<b>17,8</b>
<b>Hinterbliebene</b>	<b>637.395</b>	<b>889.228</b>	<b>675.479</b>	<b>824.440</b>	<b>+</b>	<b>22,1</b>
<b>Abfindungen zusammen</b>	<b>82.983.335</b>	<b>85.814.280</b>	<b>82.005.657</b>	<b>96.622.316</b>	<b>+</b>	<b>17,8</b>
<b>Unterbringung in Alters- und Pflegeheimen</b>	<b>32.687</b>	<b>109.073</b>	<b>24.945</b>	<b>31.294</b>	<b>+</b>	<b>25,5</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>5.677.683.646</b>	<b>5.758.775.122</b>	<b>5.825.981.582</b>	<b>5.930.572.774</b>	<b>+</b>	<b>1,8</b>

Tabelle 12: Aufwendungen für Renten, Beihilfen und Abfindungen in Euro

[1] inkl. Gesamtvergütungen

	2016	2017	2018	2019	Veränderung von 2018 auf 2019 in %	
Herstellung von Unfallverhütungsvorschriften	1.809.739	1.731.350	1.688.794	1.609.726	-	4,7
Personal- und Sachkosten der Prävention	652.527.194	672.946.189	688.043.388	724.584.869	+	5,3
Aus- und Fortbildung (§ 23 SGB VII)	140.604.958	140.114.233	138.451.940	138.294.006	-	0,1
Zahlungen an Verbände für Prävention	122.668.692	125.644.316	130.863.410	136.184.448	+	4,1
Arbeitsmedizinische Dienste	51.039.820	48.175.953	47.233.569	45.621.639	-	3,4
Sicherheitstechnische Dienste	29.739.425	29.250.156	29.241.166	28.164.228	-	3,7
Sonstige Kosten der Prävention	105.721.489	114.594.057	123.251.665	141.191.773	+	14,6
Erste Hilfe (§ 23 Abs. 2 SGB VII)	64.809.744	65.213.276	64.778.394	69.440.232	+	7,2
<b>Insgesamt</b>	<b>1.168.921.061</b>	<b>1.197.669.530</b>	<b>1.223.552.327</b>	<b>1.285.090.922</b>	<b>+</b>	<b>5,0</b>

Tabelle 13: Steuerungskosten für Prävention in Euro

Quelle: DGUV

Ktgr.	Umlagewirksame Aufwendungen	€
<b>Kontenklasse 4</b>		
40	Ambulante Heilbehandlung	1.387.501.225
45	Zahnersatz	8.759.290
46	Stationäre Behandlung und häusliche Krankenpflege	1.044.652.501
47	Verletztengeld und besondere Unterstützung	743.267.387
48	Sonstige Heilbehandlungskosten und ergänzende Leistungen	854.738.334
49	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	148.040.846
	<b>Insgesamt</b>	<b>4.186.959.582</b>
<b>Kontenklasse 5</b>		
50	Renten an Versicherte und Hinterbliebene	5.184.557.563
51	Beihilfen an Hinterbliebene	17.629.907
52	Abfindungen an Versicherte und Hinterbliebene	90.651.982
53	Unterbringung in Alters- und Pflegeheimen	6.167
56	Mehrleistungen und Aufwändungsersatz	361.797
57	Sterbegeld und Überführungskosten	17.381.127
58	Leistungen im Rahmen von Unfalluntersuchungen	72.305.879
59	Prävention	1.149.777.147
	<b>Insgesamt</b>	<b>6.532.671.570</b>
<b>Kontenklasse 6 (ohne umlageunwirksame Ktgr. 60/61)</b>		
62	Zuschreibungen und sonstige Aufwendungen	-
63	Umlagewirksame Vermögensaufwendungen	5.414.329
64	Beitragsausfälle	308.577.444
65	Beitragsnachlässe	359.066.762
66	Verluste durch Wertminderung der Aktiva und Wertsteigerung der Passiva	-
67	Zuführungen zu den Vermögen	717.711.970
69	Sonstige Aufwendungen	822.530.696
	<b>Insgesamt</b>	<b>2.213.301.202</b>
<b>Kontenklasse 7</b>		
70	Gehälter und Versicherungsbeiträge	742.450.515
71	Versorgungsbezüge, Beihilfen usw.	155.899.566
72	Allgemeine Sachkosten der Verwaltung	65.591.998
73	Bewirtschaftung und Unterhaltung der Grundstücke, Gebäude, techn. Anlagen und beweglichen Einrichtung	169.555.971
74	Aufwendungen für die Selbstverwaltung	3.501.316
75	Vergütungen an andere für Verwaltungsarbeiten	215.154.989
76	Kosten der Rechtsverfolgung	10.632.003
77	Gebühren und Kosten der Feststellung der Entschädigungen	3.230.717
78	Vergütungen für die Auszahlung von Renten	1.958.087
79	Vergütungen an andere für den Beitragseinzug	-
	<b>Insgesamt</b>	<b>1.367.975.162</b>
	<b>Summe der umlagewirksamen Aufwendungen</b>	<b>14.300.907.516</b>

Ktgr.	Umlagewirksame Erträge	€
<b>Kontenklasse 2</b>		
21	Sonstige Beitragseingänge	547.387.744
22	Säumniszuschläge, Stundungszinsen	25.087.176
	<b>Insgesamt</b>	<b>572.474.920</b>
<b>Kontenklasse 3 (ohne umlageunwirksame Ktgr. 30/31)</b>		
32	Umlagewirksame Vermögenserträge aus den Betriebsmitteln	2.904.569
33	Vermögenserträge	-
34	Gewinne der Aktiva	-
35	Einnahmen aus Ersatzansprüchen	405.208.994
36	Geldbußen und Zwangsgelder	3.763.079
37	Entnahmen aus den Vermögen	93.270.457
38	Einnahmen aus öffentlichen Mitteln	2.221.114
39	Sonstige Einnahmen	824.668.313
	<b>Insgesamt</b>	<b>1.332.036.525</b>
	<b>Summe der umlagewirksamen Erträge</b>	<b>1.904.511.445</b>

<b>Ermittlung des Umlagesolls:</b>	
umlagewirksame Aufwendungen	14.300.907.516
abzüglich umlagewirksamer Erträge	1.904.511.445
<b>Umlagesoll * (Überschuss der Aufwendungen)</b>	<b>12.396.396.070</b>

Tabelle 14: Gewerbliche Berufsgenossenschaften – Zusammenfassende Abschlussübersicht für das Jahr 2019: Ermittlung des Umlagesolls

\* BG HM: ohne Berücksichtigung der Auslandsunfallversicherung

Ktgr.	Umlagewirksame Aufwendungen	€	Ktgr.	Umlagewirksame Erträge	€
<b>Kontenklasse 4</b>			<b>Kontenklasse 2</b>		
40	Ambulante Heilbehandlung	360.859.043	20	Umlagebeiträge der Unfallkassen und Gemeindeunfallversicherungsverbände	1.687.841.433
45	Zahnersatz	6.386.692	21	Sonstige Beitragseingänge	43.412.764
46	Stationäre Behandlung und häusliche Krankenpflege	226.828.044	22	Säumniszuschläge, Stundungszinsen	165.717
47	Verletztengeld und besondere Unterstützung	84.136.015		<b>Insgesamt</b>	<b>1.731.419.914</b>
48	Sonstige Heilbehandlungskosten und ergänzende Leistungen	191.843.185	<b>Kontenklasse 3 (ohne umlageunwirksame Ktgr. 30/31)</b>		
49	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	18.577.588	32	Umlagewirksame Vermögenserträge aus den Betriebsmitteln	930.306
	<b>Insgesamt</b>	<b>888.630.566</b>	33	Vermögenserträge	-
<b>Kontenklasse 5</b>			34	Gewinne der Aktiva	-
50	Renten an Versicherte und Hinterbliebene	630.148.299	35	Einnahmen aus Ersatzansprüchen	85.605.454
51	Beihilfen an Hinterbliebene	1.583.395	36	Geldbußen und Zwangsgelder	90
52	Abfindungen an Versicherte und Hinterbliebene	5.970.334	37	Entnahmen aus den Vermögen	41.256.234
53	Unterbringung in Alters- und Pflegeheimen	25.127	38	Einnahmen aus öffentlichen Mitteln	141.509.958
56	Mehrleistungen und Aufwendungsersatz	18.009.296	39	Sonstige Einnahmen	4.265.726
57	Sterbegeld und Überführungskosten	1.086.804		<b>Insgesamt</b>	<b>273.567.768</b>
58	Leistungen im Rahmen von Unfalluntersuchungen	9.251.117		<b>Summe der umlagewirksamen Erträge</b>	<b>2.004.987.681</b>
59	Prävention	135.313.775			
	<b>Insgesamt</b>	<b>801.388.146</b>			
<b>Kontenklasse 6 (ohne umlageunwirksame Ktgr. 60/61)</b>					
62	Zuschreibungen und sonstige Aufwendungen	-			
63	Umlagewirksame Vermögensaufwendungen	318.742			
64	Beitragsausfälle	2.628.176			
65	Beitragsnachlässe	915.104			
66	Verluste durch Wertminderung der Aktiva und Wertsteigerung der Passiva	-			
67	Zuführungen zu den Vermögen	69.607.712			
69	Sonstige Aufwendungen	3.862.427			
	<b>Insgesamt</b>	<b>77.332.161</b>			
<b>Kontenklasse 7</b>					
70	Gehälter und Versicherungsbeiträge	154.835.910			
71	Versorgungsbezüge, Beihilfen usw.	13.442.029			
72	Allgemeine Sachkosten der Verwaltung	11.379.520			
73	Bewirtschaftung und Unterhaltung der Grundstücke, Gebäude, techn. Anlagen und beweglichen Einrichtung	29.061.590			
74	Aufwendungen für die Selbstverwaltung	917.017			
75	Vergütungen an andere für Verwaltungsarbeiten	25.054.626			
76	Kosten der Rechtsverfolgung	1.621.069			
77	Gebühren und Kosten der Feststellung der Entschädigungen	114.426			
78	Vergütungen für die Auszahlung von Renten	219.609			
79	Vergütungen an andere für den Beitragseinzug	991.011			
	<b>Insgesamt</b>	<b>237.636.807</b>			
	<b>Summe der umlagewirksamen Aufwendungen</b>	<b>2.004.987.681</b>			

Tabelle 15: Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand – Zusammenfassende Abschlussübersicht für das Jahr 2019: Umlagerechnung



## Die Entschädigungsleistungen beliefen sich 2019 auf 11,125 Milliarden Euro. Das waren 420 Millionen Euro beziehungsweise 3,9 Prozent mehr als im Vorjahr.“

Damit ist der durchschnittliche Beitragsatz gegenüber dem Vorjahr gestiegen und beträgt 1,14 Prozent. Das ist der zweitniedrigste Wert seit dem Beginn der Erhebung dieser Daten.

Anders als in den übrigen Zweigen der gesetzlichen Sozialversicherung, in denen in den vergangenen Jahrzehnten zum Teil erhebliche Beitragsanstiege zu verzeichnen waren, weist der durchschnittliche Beitragsatz der gewerblichen Berufsgenossenschaften in der langjährigen Entwicklung eine sinkende Tendenz auf. Dementsprechend ist der Anteil dieses Beitragsatzes am Gesamtsozialversicherungs-Beitragsatz von mehr als 6 Prozent in den 1960er-Jahren auf 2,79 Prozent im Berichtsjahr 2019 gesunken.

Die Finanzmittel für die Durchführung der gesetzlichen Aufgaben der gewerblichen Berufsgenossenschaften werden nach Ablauf eines Geschäftsjahres nachträglich von den Unternehmerinnen und Unternehmern in der gewerblichen Wirtschaft im Umlageverfahren aufgebracht. Die Aufwendungen sind höher als das Umlagesoll, das die Unternehmer und Unternehmerinnen in der gewerblichen Wirtschaft als Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung aufzubringen haben. Die Berufsgenossenschaften erwirtschaften nämlich auch Einnahmen, wie zum Beispiel Regresseinnahmen, die zunächst einen Teil der Aufwendungen decken, sodass nur noch die Differenz umgelegt werden muss. Dies ist übersichtlich dargestellt in Tabelle 14, die als zusammen-

fassende Abschlussübersicht die gegliederte Darstellung aller umlagewirksamen Aufwendungen und Erträge sowie das daraus resultierende Umlagesoll enthält.

Der Anteil pro Unternehmer beziehungsweise Unternehmerin an diesem Umlagesoll richtet sich zunächst nach deren beitragspflichtigem Entgelt im Unternehmen; darunter sind die Arbeitsentgelte der abhängig Beschäftigten sowie die Versicherungssummen der versicherten Unternehmerinnen und Unternehmer zu verstehen. Darüber hinaus erfolgt eine Einstufung des Unternehmens nach dem Gefahrtarif aufgrund der generellen Unfallgefahr in diesem Gewerbebereich. Zusätzlich setzen die gewerblichen Berufsgenossenschaften Beitragszuschläge und -nachlässe fest, deren Höhe sich nach Zahl, Schwere und Kosten der Arbeitsunfälle (ohne Wegeunfälle) im einzelnen Unternehmen richtet. Diese Zuschläge und Nachlässe geben dem Unternehmen einen wirtschaftlichen Anreiz, möglichst effektiv Unfälle zu verhüten.

### 10.2 Aufbringung der Mittel im Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand

Die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand finanzieren sich in erster Linie aus Beiträgen der Kommunen, Landkreise, Länder und des Bundes. Die Beiträge werden dabei durch Haushaltsplanung errechnet. Die Höhe der Beiträge richtet sich nach der Zahl der Einwohnerinnen

und Einwohner, der versicherten Personen oder den Arbeitsentgelten. Die zusammenfassende Abschlussübersicht der Aufwendungen und Erträge ist in Tabelle 15 synthetisch dargestellt. ↩

#### Fußnoten

[1] Die Statistiken der SVLFG sind nicht Gegenstand dieses Artikels

[2] Im Folgenden der besseren Lesbarkeit wegen mit der Bezeichnung „Schüler“ abgekürzt

[3] Der Bedeutung der Wegeunfälle für das Unfallgeschehen trägt die gesetzliche Unfallversicherung mit ihrer Präventionsarbeit Rechnung. So unterstützt die DGUV die Arbeit des Deutschen Verkehrssicherheitsrats (DVR) in fachlicher und finanzieller Hinsicht. Bei beruflichen Tätigkeiten im Straßenverkehr bestehen zusätzliche Präventionsmöglichkeiten, zum Beispiel durch die Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“ (DGUV Vorschrift 70) sowie spezielle Schulungsprogramme und Informationen für Versicherte, die aus beruflichen Anlässen am Straßenverkehr teilnehmen beziehungsweise durch ihn gefährdet sind. Bei den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand liegt der Arbeitsschwerpunkt, bedingt durch die große Zahl der versicherten Personen in der Schüler-Unfallversicherung, auf der Schulwegsicherheit. Mit den Landes- und Ortsverkehrswachen werden auf regionaler Ebene die Multiplikatoren (Lehrkräfte sowie Erzieherinnen und Erzieher) Fortbildungen angeboten. Unterstützt wird die Arbeit durch Aktionen und Medien zur Verkehrserziehung und Schulwegsicherheit.

[4] [http://www.vbg.de/DE/Header/2\\_Presse/5\\_Hintergrund/Rehabilitandenunfaelle/Rehabilitandenunfaelle\\_node.html](http://www.vbg.de/DE/Header/2_Presse/5_Hintergrund/Rehabilitandenunfaelle/Rehabilitandenunfaelle_node.html)

# Die Entwicklung der Zufriedenheit bei den Trägerinnen und Trägern von Exo-Prothesen

## Key Facts

- Die prothetische Versorgung hat in den vergangenen Jahrzehnten eine rasante Entwicklung genommen
- Laut einer Umfrage sind die meisten Trägerinnen und Träger zufrieden mit ihren Exo-Prothesen
- Das Modell von der Stange wird zunehmend durch individualisierte Exo-Prothesen abgelöst

## Autor

➤ Prof. Dr. Bert Wagener

➤ Jessica Lahn

**Modern, realistisch, bunt oder unauffällig – die Welt der Exo-Prothetik ist vielseitig und für Außenstehende dementsprechend unübersichtlich. In einer Online-Umfrage gaben Trägerinnen und Träger an, welche Exo-Prothesen sie nutzen und welche Verbesserungen sie sich wünschen.**

**E**in konzentrierter Anlauf, ein perfekter Absprung und eine optimale Landung: „8,48 Meter!“ – Markus Rehm hätte nicht weiter springen können. Bei der Para-Leichtathletik-Europameisterschaft 2019 in Berlin rollte der 30-jährige Weitspringer nach seinem Sprung beinahe aus der Sandgrube. Mit fast achteinhalb Metern holte sich der Deutsche nicht nur den Sieg bei der Para-Leichtathletik-EM, sondern stellte zudem einen neuen Weltrekord auf – nur er und seine Sportprothese. Mit solch einem Sprung machte er jedem anderen Weitspringer Konkurrenz.<sup>[1]</sup>

An Beispielen wie diesem wird deutlich, wie weit sich die prothetische Versorgung in den vergangenen Jahrzehnten entwickeln konnte. Nicht nur im Bereich der Sportprothesen, auch im alltäglichen Leben werden Exo-Prothesen immer lebens-echter und konkurrieren zunehmend mit den natürlichen Extremitäten. Doch wie zufrieden sind die Trägerinnen und Träger solcher Körperersatzstücke wirklich und was könnte verändert werden, um deren Zufriedenheit noch zu steigern?

## Die Historie der Exo-Prothese

Betrachtet man eine moderne Exo-Prothese wie die von Markus Rehm, vergisst man leicht, wie sich die Prothetik im Laufe der Jahre entwickelt hat.

Ohne wirkliche Funktion begann die Geschichte der Prothetik bereits 600 vor Christus mit den ersten Schmuckprothesen. Heute noch vereinzelt genutzt, dienten die damals zumeist aus Holz gefertigten Schmuckprothesen lediglich der optischen Vervollständigung.<sup>[2]</sup>

Dem Wunsch nach einer beweglichen Extremität folgend, entstanden ab dem 16. Jahrhundert nach Christus die ersten passiven Exo-Prothesen. Wie es der Name bereits ausdrückt, konnten diese Exo-Prothesen nur passiv, mit der noch verbliebenen Extremität, bewegt werden; sie verfügten jedoch über höhere Mobilität. Bewegliche Fingergelenke erlaubten es den Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträgern, Schilde und Schwerter zu ergreifen oder Zügel zu halten. Komplexere Bewe-

gungen, beispielsweise das Schütteln einer Hand, erlaubte diese Exo-Prothesenart jedoch nicht.<sup>[3]</sup>

Menschen, die nicht in der Lage waren, passive Exo-Prothesen zu nutzen, verlangten nach einer Exo-Prothese mit aktiver Steuerung. Eine „aktiv“ gesteuerte Exo-Prothese benötigte zum Beispiel keine gesunde Hand, sondern ließ sich durch die körpereigene Muskulatur des Bi- und Trizepses „willkürlich“ bewegen.<sup>[4]</sup>

Diese Form der Exo-Prothese wurde bis zum Jahre 1918 genutzt. Danach wurden die sogenannten „Fremdkraftprothesen“ entwickelt. Sie galten lange als Standard der Exo-Prothesenversorgung. Zu den „Fremdkraftprothesen“ zählen auch die myoelektrischen und bionischen Exo-Prothesen. Sie erlauben präzise Bewegungen unter Einsatz von elektronischen Mechanismen. Durch die Anbindung der Exo-Prothese an die noch vorhandene Muskulatur können bereits kleinste – bei den Muskelkontraktionen entstehende – elektrische Impulse eingelesen und in passende Pro-



## Der Wunsch nach einer möglichst realistischen und natürlich reagierenden Exo-Prothese besteht bereits seit Anbeginn der Geschichte.“

thesenbewegungen umgewandelt werden. Dies geschieht häufig mittels auf der Haut angebrachter Muskelmess-Sensoren.<sup>[5]</sup>

### Die Prothese von heute – zwischen natürlich und technisch

War es in der Vergangenheit ausreichend, die körperliche Vollständigkeit zu imitieren oder simple Gegenstände zu ergreifen, verfügen die in den vergangenen Jahren entwickelten Exo-Prothesen über vielfache Bewegungsmuster, bessere Optik und höheren Tragekomfort. Es ist dementsprechend nicht verwunderlich, dass sich im Laufe der Zeit auch die Wünsche, Ansprüche und Zukunftsvorstellungen der Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger verändert haben.

Um einen Überblick über die Wünsche und Vorstellungen zu erhalten, wurden die Betroffenen anhand einer quantitativen Erhebung gebeten, ihre Exo-Prothese zu benennen und in festgelegten Punkten zu evaluieren. Bei der genutzten Erhebungsmethode handelte es sich um eine Online-Umfrage auf mehreren, von Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträgern häufig frequentierten Internetseiten. Dort bestand die Möglichkeit, den Fragebogen nach Belieben zu öffnen und auszufüllen. Die Namen, die IP-Adressen oder andere Erkennungsmerkmale der Teilnehmenden wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erhoben.

Insgesamt verzeichnete die Online-Umfrage 74 Aufrufe. Unter den befragten Personen

befanden sich 58 Teilnehmende, die den Fragebogen komplett ausfüllten und 16 Teilnehmende, die frühzeitig abbrachen. Von den 58 vollständigen Datensätzen gaben elf Personen an, keine Exo-Prothese zu tragen.

Nach Bereinigung der Datensätze verblieben 46 Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger, die den Fragebogen online öffneten und vollständig ausfüllten. Nur diese vollständig ausgefüllten und bereinigten Datensätze bildeten die Grundlage der Auswertung. Aus dieser Stichprobenmenge gaben 71 Prozent an, lediglich über eine einzige Exo-Prothese zu verfügen.<sup>[6]</sup> Der Gruppe der „Fremdkraftprothesen“ konnten 34 der insgesamt 64 angegebenen Exo-Prothesen zugeordnet werden. Reduziert man die Gesamtmenge um die Anzahl der Sportprothesen – die zumeist als sekundäre Prothese getragen werden – und um die Anzahl der in der

Befragung nicht erfassten „sonstigen“ Exo-Prothesen, so nehmen die Fremdkraftprothesen 68 Prozent der Gesamtmenge ein.<sup>[7]</sup> Auf die direkte Frage nach der allgemeinen Prothesenzufriedenheit antworteten 92 Prozent der befragten Personen, „zufrieden“ oder „eher zufrieden“ mit ihrer Prothese zu sein.<sup>[8]</sup>

Ein starkes Augenmerk legen die Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger auf die Qualität der ihnen verordneten Prothese. Die Optik der Prothese spielte für die Nutzerinnen und Nutzer nur eine untergeordnete Rolle. Sie wurde mit durchschnittlich 3,7 Sternen von insgesamt 5 Sternen bewertet. Die übrigen Prothesenmerkmale, wie die Eingewöhnungszeit (3,9 Sterne), die Bequemlichkeit (4 Sterne), die Handhabung (4,1 Sterne) und die Passform (4,2 Sterne), erhielten weitaus höhere Bewertungen.<sup>[9]</sup>

### Die Exo-Prothese

Der Duden bezeichnet das Wort „Prothese“ als „künstliche[n] Ersatz eines fehlenden, amputierten oder unvollständig ausgebildeten Körperteils, besonders der Gliedmaßen oder der Zähne“. Obwohl grundsätzlich richtig, werden bei solchen – zumeist allgemeineren – Definitionen die unterschiedlichen Prothesenarten vollständig vernachlässigt. Aufgeteilt in die sogenannten Exo-Prothesen und Endo-Prothesen besteht der Unterschied vor allem in der prothetischen Verortung am Körper. Während Endo-Prothesen in den Körper eingebracht werden und dort verbleiben (zum Beispiel Hüftprothesen), gelten Exo-Prothesen als Körperersatzstücke und können von außen an den Körper angelegt und nach Belieben abgenommen werden. Selbst Hybridprothesen, wie die sogenannten Endo-Exo-Prothesen, besitzen eine in den Knochen eingebrachte Prothesenhalterung mit auswechselbaren Beinteilen.





## Was vor mehreren Tausend Jahren noch unvorstellbar war, ist heute Realität: Die moderne Exo-Prothese wird der natürlichen Extremität immer ähnlicher.“

Nach Auswertung des individuellen Verbesserungsbedarfes liegen sowohl die „technische Ausstattung“ – mit einer Verbesserungsquote von etwa 47 Prozent – als auch die „Optik“ mit etwa 36 Prozent deutlich hinter den übrigen Protheseneigenschaften. Mit einer Verbesserungsquote zwischen 23 und 29 Prozent ist anzunehmen, dass die Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger die übrigen Eigenschaften ihrer Exo-Prothese – hier: die Handhabung, die Reaktionsgeschwindigkeit und die Instandsetzungsintervalle – als unproblematisch erachten.<sup>[10]</sup>

Im Verlauf der Geschichte standen die Nöte der Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger in einem kausalen Zusammenhang mit den Veränderungen an den zukünftigen Exo-Prothesen. Umso wichtiger ist es daher, die Meinungen der Betroffenen nicht zu ignorieren, sondern stattdessen genauer hinzuhören.

### Die Prothese von morgen: Wünsche, Risiken und Chancen

Sei es der Wunsch nach Vollständigkeit, Funktion oder Individualität: Alle Wünsche führen zu einem weiteren Schritt vorwärts auf dem Weg zu einer „modernen Prothese“. Die Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger wurden gebeten, einige Exo-Prothesenmerkmale hinsichtlich ihrer Relevanz für die Zukunft zu bewerten.

Während alle Fragen nach dem Aussehen und der Freizeittauglichkeit größtenteils ausgeglichen bewertet wurden, stach der

Wunsch nach intuitiven Bewegungsmustern<sup>[11]</sup> und einer einfachen Bedienbarkeit<sup>[12]</sup> hervor.

Circa 89 Prozent der Befragten gaben an, intuitive Bewegungsmuster und einfache Bedienbarkeit für wichtig zu erachten.

Der Wunsch nach einer möglichst realistischen und natürlich reagierenden Exo-Prothese besteht bereits seit Anbeginn der Geschichte. Was vor mehreren Tausend Jahren noch unvorstellbar war, ist heute Realität: Die moderne Exo-Prothese wird der natürlichen Extremität immer ähnlicher. Aktuelle Forschungsprojekte arbeiten an einer direkten Übertragung der Befehle des Gehirns an die Exo-Prothese mittels einer direkten Verbindung zwischen Nervenbahnen und Elektroden<sup>[13]</sup> oder über die Imitation der menschlichen Haut durch mikroskopisch kleine Drucksensoren.<sup>[14]</sup>

Im Gegensatz dazu gab es deutliche Unterschiede bei der Frage nach der freien Farb- und Mustergestaltung und dem natürlichen Aussehen einer Exo-Prothese. Die prothesenherstellende Firmen reagieren auf das Spektrum unterschiedlicher Wünsche, indem sie Möglichkeiten anbieten, die verordneten Prothesen individuell zu gestalten oder mittels neuer Technologien, wie dem 3-D-Druck oder dem 3-D-Scan, nach Belieben zu verändern.

Ein 3-D-Scan dient dazu, den noch bestehenden Arm oder das noch bestehende Bein der Exo-Prothesenträgerin beziehungsweise des Exo-Prothesenträgers zu



#### Bewertungskriterien der Exo-Prothesenmerkmale

1. intuitive Bewegungsmuster
2. einfache Bedienbarkeit
3. Badetauglichkeit
4. Sparteignung
5. freie Farb- und Mustergestaltung
6. natürliches Aussehen

scannen, zu drehen und dreidimensional in ein Programm einzupflegen. Das so eingepflegte Modell kann daraufhin nach Belieben verändert und beispielsweise von der rechten auf die linke Hand gespiegelt werden. Die im 3-D-Druck erstellte Exo-Prothese ähnelt dem noch bestehenden Arm im Detail. Angelegt fallen diese Exo-Prothesen kaum auf und sind insbesondere für Menschen geeignet, die ein natürlicheres Prothesenaussehen bevorzugen.<sup>[15]</sup>

Der 3-D-Druck ermöglicht es jedoch nicht nur, eine natürlich aussehende Exo-Prothese herzustellen. Umfassend anpassbar eröffnet diese Technik Möglichkeiten, die der Fantasie keine Grenzen mehr setzen. Basierend auf der eigenen Vorstellungskraft oder inspiriert von Figuren aus einem Computerspiel, einem Film oder dem Lieblingsbuch, können die sogenannten „Covers“ – auswechselbare Außenhüllen der Exo-Prothesen aus 3-D-gedrucktem Hartplastik – so gut wie jede Form und Farbe annehmen.<sup>[16]</sup> Verfügt eine Exo-Prothesenträgerin oder ein Exo-Prothesenträger über mehrere „Cover“, ist es möglich, diese

„  
**Unabhängig davon, ob natürlich oder modern, die Zukunft der Prothetik entfernt sich zunehmend vom einheitlichen Prothesenmodell hin zu einem Unikat.**“

passend zur Kleidung oder einem speziellen Anlass auszutauschen.<sup>[17]</sup>

Diese Art der Exo-Prothese ist auffälliger als ihr natürlicher Gegenpol, erlaubt es jedoch den Trägerinnen und Trägern, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen und eine individuell für sie gefertigte Prothese zu entwerfen.

### Fazit

Unabhängig davon, ob natürlich oder modern, die Zukunft der Prothetik entfernt sich zunehmend vom einheitlichen Prothesenmodell hin zu einem Unikat. Es sind nicht länger die Exo-Prothesenträgerinnen und Exo-Prothesenträger, die sich an die Prothese gewöhnen müssen, fehlende Beweglichkeit in Kauf nehmen

oder die eigenen Wünsche hintanstellen. Stattdessen eröffnet ihnen der technische Fortschritt die Möglichkeit, eine Exo-Prothese nach individueller Vorstellung zu gestalten. Wenn auch bis jetzt größtenteils auf die Optik fokussiert, ist es nicht auszuschließen, dass der technische Fortschritt auf diesem Sektor die Grenze zwischen moderner Prothese und natürlicher Extremität schließen wird. ↩

### Fußnoten

[1] Spiegel Online; Sport: Markus Rehm springt fast über die Grube; Sonntag; 26.08.2018; [www.spiegel.de/sport/sonst/para-leichtathletik-em-markus-rehm-springt-zu-weltrekord-a-1224968.html](http://www.spiegel.de/sport/sonst/para-leichtathletik-em-markus-rehm-springt-zu-weltrekord-a-1224968.html) (abgerufen am 02.05.2019)

[2] Engelhardt Lexikon Orthopädie und Unfallchirurgie: Schmuckarm und Schmuckhand; [www.lexikon-orthopaedie.com/pdx.pl?dv=0&id=01020](http://www.lexikon-orthopaedie.com/pdx.pl?dv=0&id=01020) (abgerufen am 23.05.2019)

[3] Medica Magazin: Aus erster Hand – Nachbau der „Eisernen Hand“ des Götz von Berlichingen überrascht Forscher; 15.01.2018; [www.medica.de/cgi-bin/md\\_medica/lib/pub/tt.cgi/Aus\\_erster\\_Hand\\_-\\_Nachbau\\_der\\_%22Eisernen\\_Hand%22\\_des\\_G%C3%B6tz\\_von\\_Berlichingen\\_%C3%BCberascht\\_Forscher.html?oid=88593&lang=1&ticket=g\\_u\\_e\\_s\\_t](http://www.medica.de/cgi-bin/md_medica/lib/pub/tt.cgi/Aus_erster_Hand_-_Nachbau_der_%22Eisernen_Hand%22_des_G%C3%B6tz_von_Berlichingen_%C3%BCberascht_Forscher.html?oid=88593&lang=1&ticket=g_u_e_s_t) (abgerufen am 02.04.2019)

[4] Sauerbruch, F.: Die willkürlich bewegbare künstliche Hand; 1938; Stummfilm; <https://av.tib.eu/media/12260> (abgerufen am 07.04.2019)

[5] Ottobock: Mikroprozessorgeregeltes Kniegelenk C-Leg; (o.D); [www.ottobock.com/de/paralympics/technologie/c-leg-beinprothesensystem/index.html](http://www.ottobock.com/de/paralympics/technologie/c-leg-beinprothesensystem/index.html) (abgerufen am 08.04.2019)

[6] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Anzahl der Prothesen pro Person bei 46 Befragten; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 44

[7] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Exo-Prothesenverteilung bei 46 Befragten; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 55

[8] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Allgemeine Prothesenzufriedenheit der 47 Befragten; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 54

[9] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Zufriedenheit der Prothesenbestandteile im Durchschnitt; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 61

[10] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Meinungsbild zum Verbesserungsbedarf der Prothese bei 47 Personen; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 58

[11] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Wichtigkeit der intuitiven Bewegungsmuster; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 62

[12] Lahn, J.: „Die moderne Exo-Prothese als Regelversorgung von Amputationsfällen“; Wichtigkeit der einfachen Bedienbarkeit; Bachelorarbeit vom 03.06.2019; Seite 62

[13] DeTOP; Dexterous Transradial Osseointegrated Prosthesis with neutral control and sensory feedback; Summary and Figures; [www.detop-project.eu/summary-and-figures/](http://www.detop-project.eu/summary-and-figures/) (abgerufen am 20.01.2020)

[14] DARPA; Defence Advanced Research Projects Agency; Neurotechnology Provides Near-Natural Sense of Touch; [www.darpa.mil/news-events/2015-09-11](http://www.darpa.mil/news-events/2015-09-11) (abgerufen am 20.01.2020)

[15] Unlimited Tomorrow; Prosthetics as Tenacious as The People Who Wear Them; The Process; [www.unlimitedtomorrow.com/product/](http://www.unlimitedtomorrow.com/product/) (aufgerufen am 21.01.2020)

[16] Limbitless Solutions; What we do; Personalized, Expressive Bionic Arms; <https://limbitless-solutions.org/ourWork> (abgerufen am 21.01.2020)

[17] open bionics; Hero Arm- User Guide; <https://openbionics.com/hero-arm-user-guide/> (abgerufen am 23.01.2020)

# Gehirnerschütterung – die unterschätzte Gefahr

## Key Facts

- Die Gehirnerschütterungs-Test-App der Hannelore Kohl Stiftung ist weiterentwickelt worden
- Die GET-App hilft, schnell und sicher festzustellen, ob jemand eine Gehirnerschütterung hat oder nicht
- Die GET-App leistet sowohl im Hobby- als auch Profisport gute Dienste

## Autor und Autorin

- **Dr. Axel Gänszlen**
- **Helga Längen**

## Früherkennung schützt vor schweren Spätfolgen: ZNS – Hannelore Kohl Stiftung und VBG ergänzen Informationsangebot mit neuen Funktionen der GET-App.

**O**b beim Sport, in der Freizeit, bei der Arbeit oder im Haushalt: Überall und jederzeit besteht bei Stürzen und Zusammenstößen das Risiko einer Gehirnerschütterung. Sie kann vereinfacht als „Kurzschluss“ innerhalb der Nervenzellen aufgefasst werden, woraus eine meist kurz andauernde Leistungsstörung des Gehirns mit vielfältigen Symptomen resultiert. Anders als irrtümlich angenommen, ist sie nicht zwingend mit einer Bewusstlosigkeit oder Erbrechen verbunden. Weil sie nicht sichtbar ist, wird sie oft als Bagatelle abgetan. Doch eine Gehirnerschütterung ist eine ernst zu nehmende Verletzung, die weitreichende Auswirkungen haben kann. Als Folge einer nicht erkannten Gehirnerschütterung klagen betroffene Personen zum Beispiel auch Monate später noch über Beschwerden. Frühzeitiges Erkennen und korrekte Behandlung sind deshalb wichtig.

Die ZNS – Hannelore Kohl Stiftung und die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) haben mit Unterstützung von ausgewiesenen Fachleuten die 2016 veröffentlichte Gehirnerschütterungs-Test-App (GET-App) weiterentwickelt. Sie ist für den Mannschafts- und Schulsport konzipiert, aber auch über den Sport hinaus einsetzbar, um Einzelpersonen oder Gruppen zu testen.

Alle ab dem Alter von etwa zwölf Jahren können die App bedienen. Auch ohne medizinische Fachkenntnisse lässt sich bei Bedarf ein Test mithilfe der App durchführen und anhand der Daten entscheiden, ob der Verdacht auf Gehirnerschütterung vorliegt und eine ärztliche Abklärung zur weiteren Diagnose erforderlich ist.

Wird eine Gehirnerschütterung ignoriert, ist die betreffende Person einem erhöhten Unfallrisiko ausgesetzt. Durch Einschränkungen der Koordination, Konzentration und des Sehvermögens besteht zum Beispiel die Gefahr, sich weitere Verletzungen zuzuziehen etwa bei einem Sturz, bei der Bedienung von Maschinen oder auch im Straßenverkehr.

Die App wird wie die vielen weiteren Informationsmaterialien der Initiative „Schütz Deinen Kopf!“ kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt.

### Leistungsmerkmale der GET-App

Im Sport werden 40 bis 60 Prozent der Gehirnerschütterungen nicht erkannt, weil die Sportlerinnen und Sportler das Spiel fortsetzen wollen und ihre Beschwerden deshalb herunterspielen. Mit der GET-App kann schnell, zuverlässig und unab-

hängig von einer Selbsteinschätzung beurteilt werden, ob der Verdacht auf eine Gehirnerschütterung besteht. Statt einer vagen, subjektiven Aussage der betroffenen Person erhält man anhand der unterschiedlichen Tests Daten, die den Verdacht erhärten oder entkräften können. Von Expertinnen und Experten aus der Unfall- und Neurochirurgie ausgemachte Symptome, die auf eine Erschütterung des Gehirns hinweisen, werden dabei berücksichtigt. Abgefragt und bewertet werden die Orientierung, das Gedächtnis, die Reaktionsschnelligkeit sowie Augen- und Gleichgewichtsfunktionen.

### Baseline-Werte für Teammitglieder

Ein besonderes Feature der GET-App ist die Erfassung und Speicherung von individuellen Baselines – Ruhewerten, die im unbeeinträchtigten Zustand erhoben werden. Bei Sportarten wie Fußball oder Eishockey, wo das Risiko wiederholter Gehirnerschütterungen besteht, können Baseline-Werte im gesunden Zustand für jedes Teammitglied ermittelt und gespeichert werden, um bei einem Verdacht auf Gehirnerschütterung schnell Veränderungen der Reaktionszeit und der Augenfunktion festzustellen und beurteilen zu können.

## Technische Parameter

Für eine anonyme Nutzung sowie die Nutzung durch Einzelpersonen ohne Speicherung von Baseline-Werten ist keine Registrierung erforderlich. Um die Teamversion der App zu nutzen und/oder Baseline-Werte zu speichern, ist zunächst eine Registrierung mittels E-Mail-Adresse und Passwort erforderlich. Die ausführlichen Informationen zum zugrunde gelegten Datenschutzkonzept sind jederzeit über das Menü nachlesbar. Es wurden die strengen Anforderungen der aktuell gültigen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) berücksichtigt. Trainerinnen und Trainer oder Gruppenleiterinnen und -leiter können anschließend Gruppenprofile anlegen. Die GET-App ist so konzipiert, dass jedes einzelne Teammitglied – bei Kindern und Jugendlichen die jeweiligen Erziehungsberechtigten – der Speicherung der Daten zustimmen müssen. Sollten Daten durch Trainerinnen und Trainer oder Gruppenleiterinnen und -leiter geändert werden, wird die betroffene Person automatisiert per E-Mail über die Bearbeitung der Daten informiert. Eine ungewollte Manipulation von Daten ist dadurch nahezu ausgeschlossen. Zudem hat jede registrierte Nutzerin und jeder registrierte Nutzer, egal ob Einzelperson oder Teammitglied, jederzeit das Recht, die eigenen Daten aus der Datenbank zu löschen.

## Medizinischer Hintergrund

Gehirnerschütterungen gewinnen vor allem im Sport zunehmend an Bedeutung. In den vergangenen Jahren wurden Begriffe wie „The Silent Epidemic“ und „Concussion Burden“ geprägt, die auf die zunehmende Häufung und Relevanz hinweisen.

Gehirnerschütterungen werden dabei in der Regel durch die Betroffenen selbst, aber auch durch Ärztinnen und Ärzte zu häufig als eine leichte Verletzung eingeschätzt und damit in ihren Konsequenzen unterschätzt. Und das trotz möglicherweise deutlichem Einfluss auf die allgemeine Gesundheitsprognose und hinsichtlich aktueller oder langfristiger Sportfähigkeit. Die Rate übersehener beziehungsweise nicht

berichteter Gehirnerschütterungen wird mit durchschnittlich 40 Prozent angegeben. Gerade im Breitensport und Schulsport ist mit einer deutlich höheren Rate zu rechnen.

Der Begriff Gehirnerschütterung ist nicht eindeutig definiert. Meist wird sie unter dem Oberbegriff leichtes Schädelhirntrauma (SHT) subsumiert oder entspricht diesem sogar.

## Grundbedingung einer Gehirnerschütterung ist die neurologische Funktionsstörung

Die klinischen Symptome und Zeichen dürfen nicht durch Drogen, Alkohol oder Medikamente erklärbar sein beziehungsweise durch Verletzungen zum Beispiel der Halswirbelsäule oder psychologische Faktoren und Begleiterkrankungen bedingt sein. Ein genauer Verletzungsmechanismus, der zu einer Gehirnerschütterung führt, ist nicht bekannt. Im Allgemeinen wird zwischen direkter Krafteinwirkung auf den Kopf mit Gefahr einer direkten Hirnschädigung am Anprallort und indirekten Krafteinwirkungen durch Kraftübertragung aus der Peripherie des Körpers unterschieden. Entsprechend können unterschiedliche Hirnareale geschädigt werden, was das breite Symptomspektrum erklärt.

Es kommt zu einer Energiekrise/-einschränkung lokaler/beteiligter Hirnregionen mit einem potenziellen Risiko unter anderem für die Leitungsbahnen im Gehirn in der kurz- bis mittelfristigen Erholungsphase der Gehirnerschütterung.

## Symptomatik

Der vielfältige Symptom-Komplex besteht aus vier Symptom-Clustern:

- Klinische Symptome sind Kopfschmerzen (70 bis 80 Prozent), Schwindel (34 bis 70 Prozent), Übelkeit/Erbrechen (20 bis 40 Prozent), Nackenschmerzen (rund 20 Prozent), Schwäche/Müdigkeit (20 bis 50 Prozent), visuelle Störungen (etwa 20 Prozent) und Empfindlichkeit



Foto: Screenshot

Der Startbildschirm der GET-App

gegenüber Licht und Lärm (10 bis 60 Prozent).

- Kognitive Symptome sind unter anderem ein geistig „nebliges“ Gefühl, eine mentale Verlangsamung, Konzentrations- und Erinnerungsschwierigkeiten, vermehrte Vergesslichkeit, Verwirrheitszustände sowie ein verlangsamtes Antworten auf Fragen und wiederholtes Fragen.
- Verhaltensauffälligkeiten können unter anderem eine vermehrte Reizbarkeit, Nervosität oder Traurigkeit, eine vermehrte Emotionalität, einen Verlust der Impulskontrolle und mangelndes Interesse an Aktivitäten umfassen.
- Im Verlauf auftretende Störungen des Schlafverhaltens können eine vermehrte Schläfrigkeit, die Notwendigkeit von weniger oder mehr Schlaf als üblich und Probleme beim Einschlafen sein.

Foto: Screenshot



Die Testauswertung der Reaktionszeit

Diese Symptome und Zeichen verbessern sich in der Regel mit der Zeit und sind keine Hinweise auf einen dauerhaften Schaden des Gehirns. Meist verschwinden sie, ohne dass eine spezielle Therapie notwendig ist. Zudem wird zwischen akuten Zeichen einer Gehirnerschütterung, die meist in Sekunden bis Minuten vorhanden sind, und spä-

teren Zeichen, die häufig erst nach Stunden bis Tagen auftreten, unterschieden.

Um schwere langfristige Störungen zu vermeiden, ist die Früherkennung einer Gehirnerschütterung von zentraler Bedeutung.

Gerade im Sport ist eine schnelle Beurteilung nach standardisierten Kriterien am Spielfeldrand („Sideline“) erforderlich und empfehlenswert, wenn der Verdacht einer Gehirnerschütterung im Raum steht.

In den vergangenen Jahren wurden verschiedene primäre Analyseinstrumente etabliert: Glasgow Coma Scale (GCS), Post Concussion Symptom Scale (PCSS), SAC (Standardized Assessment of Concussion), BESS-Konzept (Balance Error Scoring System), King-Devick-Test und das Testen der Reaktionszeit.

Hauptnachteil ist ein relativ hoher Zeitbedarf von 15 bis 20 Minuten auch für computerbasierte Testbatterien. Mit einem einfachen 70-Sekunden-App-basierten Test besteht eine geeignete Alternative.

### Akut-Evaluation

Die klinische und neurologische Einschätzung einer Person mit Gehirnerschütterung wird häufig nicht ausreichend durchgeführt, da eine Beurteilung neuro-kognitiver Folgen noch regelhaft unterbleibt.

Aufgrund der prognostischen Relevanz sollten anamnestisch die Anzahl bereits erlittener Gehirnerschütterungen und die

Foto: Screenshot



Es lassen sich die Daten der Spielerinnen und Spieler hinterlegen und bei einer möglichen Gehirnerschütterung mit den Testergebnissen abgleichen

damalige Symptombdauer abgefragt werden und ob ein geringeres Trauma zur erneuten Gehirnerschütterung führte. Zusätzlich sollte speziell nach Bewusstlosigkeit oder Erinnerungsstörungen für den Zeitraum vor und nach der Verletzung gefragt werden (retrograde/antegrade Amnesie). Ein neurologischer Befund sollte orientierend eine Beurteilung von Hirnnerven-funktionen, grober Kraft und Sensibilität, Ganganalyse und Koordination umfassen. Die Gleichgewichtstestung wird nach einer Gehirnerschütterung als wesentlich angesehen.

### Radiologische Diagnostik

Die radiologische Diagnostik dient dem Ausschluss oder der Bestätigung struktu-

Foto: ZNS Hannelore Kohl Stiftung

Schütz Deinen Kopf!

Gehirnerschütterungen im Sport



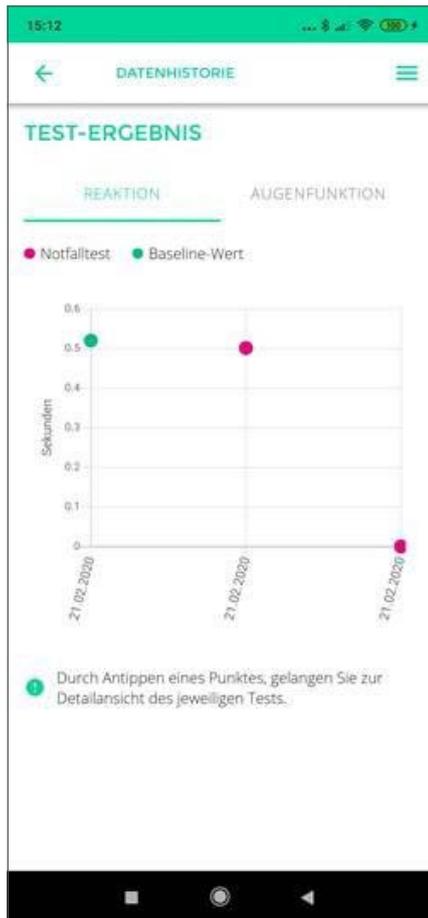
Zentrales  
Nerven  
System

Hannelore  
Kohl Stiftung

Eine Initiative der

„Schütze Deinen Kopf“ ist eine Initiative der ZNS Hannelore Kohl Stiftung

Foto: Screenshot



Die Testergebnisse werden gespeichert und können später mit neuen Daten verglichen werden

reller Folgen. Mit den New Orleans Criteria und der Canadian CT Head Rule liegen validierte Kriterien zur Durchführung einer cranialen Computertomografie (CCT) vor. Im Sport sind dies eine länger anhaltende Erinnerungsstörung für die Zeit nach dem Unfall, eine Erinnerungsstörung länger als 30 Minuten für die Zeit vor dem Unfall, Hinweise auf Verletzung(en) oberhalb des Schlüsselbeins inklusive Schädelfraktur, ein persistierender (heftiger) Kopfschmerz, Erbrechen und jedes fokal-neurologische Defizit.

Im Gegensatz zum CCT zeichnet sich die Magnetresonanztomografie (MRT) durch eine erhöhte Sensitivität für strukturelle und axonale Schäden aus. Weitere radiologische Untersuchungen befinden sich noch im frühen Stadium der Entwicklung zur Beurteilung der Gehirnerschütterung.

Serum-Biomarker, wie Serumprotein S100b und neuronenspezifische Enolase (NSE), sind nach Gehirnerschütterung und leichtem SHT erhöht. S100b ist ein sensibler Marker für Hirnschäden, aber nicht sehr spezifisch, da es auch nach körperlicher Belastung erhöht ist. Eine zusätzliche neuropsychologische Testung kann unterstützend erfolgen und die Verlaufsbeurteilung nach Gehirnerschütterung erleichtern.

### Akut-Verlauf

Regelhaft kommt es innerhalb kurzer Zeit zur vollständigen Symptomerholung. Eine vollständige klinische Symptomerholung, kognitive und Gleichgewichtserholung erfolgen typischerweise innerhalb einer Woche. Häufiger wird eine schnellere klinische Erholung als eine neuro-kognitive Erholung beobachtet.

Neuro-kognitive Symptome sind aber wie die klinische Symptomatik selbst limitierend und meistens nach zwei bis 14 Tagen vollständig verschwunden. In 85 Prozent der Fälle besteht die Symptomatik nach Gehirnerschütterung maximal eine Woche und in 97 Prozent besteht vollständige Symptomerholung nach einem Monat. Eine komplette Symptomerholung erfolgt typischerweise spätestens innerhalb von drei bis zwölf Monaten.

Häufige initiale Symptome, die eine verlängerte Erholungsphase bedingen können, können primär vorhandene erhebliche Kopfschmerzen, Schwäche, Müdigkeit und das Vorliegen einer Amnesie sowie eine pathologische neurologische Untersuchung sein.

Eine früher bereits erlittene Gehirnerschütterung birgt ein bis zu dreifach erhöhtes Risiko und bei Vorliegen einer Bewusstlosigkeit im Rahmen der Erst-Gehirnerschütterung sogar ein sechsfach erhöhtes Risiko für eine erneute Gehirnerschütterung. Mehrfach-Gehirnerschütterungen verlängern die Erholungsphase und scheinen stärkere Symptome auszulösen. Frauen leiden häufig unter stärkeren Symptomen und einer verlängerten Rekonvaleszenz. Das Vorliegen einer retrograden/antegra-

**CONCUSSION RECOGNITION TOOL™**  
**Taschenkarte**

Hilfe für das Erkennen einer Gehirnerschütterung bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen

**ERKENNEN UND HANDELN**

Eine Gehirnerschütterung sollte bei Vorliegen **eines oder mehrerer** der im Folgenden unter Punkt 1 bis 3 genannten sichtbaren Hinweise, Zeichen, Symptome oder bei falschen Antworten auf die Gedächtnisfragen vermutet werden.

**1. Sichtbare Hinweise für den Verdacht auf eine Gehirnerschütterung**  
Jeder der folgenden sichtbaren Hinweise kann auf eine Gehirnerschütterung hinweisen:

Bewusstseinsverlust oder verlangsamte Reaktion  
Liegt bewegungslos auf dem Boden/ verlangsamt beim Aufstehen  
Unsicherheit auf den Füßen/ Gleichgewichtsprobleme oder fallen/Koordinationsstörungen  
Sich an den Kopf fassenden Kopf mit den Händen stützen  
Benommenheit, leeres oder ausdrucksloser Blick  
Verwirrtheit/ nicht des Spiels oder der Geschehnisse bewusst

**2. Zeichen und Symptome für eine mögliche Gehirnerschütterung**  
Jedes der folgenden Zeichen und Symptome kann eine Gehirnerschütterung anzeigen:

- Bewusstseinsverlust	- Kopfschmerzen
- Krampfanfall	- Schwindelgefühl
- Gleichgewichtsprobleme	- Verwirrtheit
- Übelkeit oder Erbrechen	- Gefühl „verlangsamt/ langsam zu sein“
- Benommenheit/Schläfrigkeit	- „Druck im Kopf“
- Emotionaler als gewohnt	- Verschwommenes Sehen
- Reizbarkeit	- Lichtempfindlichkeit
- Traurigkeit	- Gedächtnislücke
- Erschöpfung/Ermüdung oder wenig Energie	- Gefühl „wie im Nebel/benebelt zu sein“
- Nervös oder ängstlich	- Nackenschmerzen
- „Etwas stimmt nicht mit mir“	- Geräuschempfindlichkeit
- Schwierigkeiten, sich zu erinnern	- Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren

© 2013 Concussion in Sport Group

Foto: Screenshot

### Die Taschenkarte des Concussion Recognition Tools hilft beim schnellen Erkennen von Gehirnerschütterungen

**3. Gedächtnisfunktion**

Wenn eine Frage nicht richtig beantwortet wird, besteht der Verdacht auf eine Gehirnerschütterung.

„An welchem Spieltag sind wir heute?“  
„Welche Halbzeit ist jetzt?“  
„Wer hat in diesem Spiel zuletzt ein Tor erzielt?“  
„Gegen welches Team haben Sie letzte Woche im letzten Spiel gespielt?“  
„Hat ihre Mannschaft das letzte Spiel gewonnen?“

**Jeder(r) Sportlerin/Sportler mit Verdacht auf eine Gehirnerschütterung ist UMGEHEND AUS DEM SPIEL ZU NEHMEN und darf nicht zur Aktivität zurückkehren, bevor sie/er medizinisch untersucht worden ist. Sportlerinnen/Sportler mit Verdacht auf eine Gehirnerschütterung dürfen nicht allein gelassen werden und kein Fahrzeug führen.**

Bei Verdacht auf eine Gehirnerschütterung ist empfohlen, dass die Spielerin/der Spieler an eine medizinische Fachperson zur Diagnosestellung, Betreuung und Rückkehr zum Spiel-Entscheid überwiesen wird, auch wenn die Symptome abgeklungen sind.

**WARNSCHENZEN**

Bei JEDER der unten aufgeführten Warnzeichen ist die Spielerin/der Spieler sicher und umgehend aus dem Spiel zu nehmen. Wenn keine medizinische Fachperson verfügbar ist, sollte ein Notfalltransport in das nächstliegende Krankenhaus zur umgehenden ärztlichen Untersuchung erwogen werden.

- Sportler(in) klagt über Nackenschmerzen	- Verschlechterung des Bewusstseinszustandes
- Zunehmende Verwirrtheit/Reizbarkeit	- Schwere oder zunehmende Kopfschmerzen
- Wiederholtes Erbrechen	- Ungewöhnliche Verhaltensänderung
- Krampfanfälle	- Doppeltbilder
- Schwäche oder Brennen/Kribbeln in Armen oder Beinen	

**Wichtig:**

- In allen Fällen müssen die grundlegenden Prinzipien der Ersten Hilfe (Gefahr erkennen, Reaktion prüfen, stabile Seitenlage, Atmung und Kreislauf stabilisieren) befolgt werden.
- Nicht versuchen, die Sportlerin/den Sportler zu bewegen (außer, um sie/ihn in die stabile Seitenlage zu bringen), wenn keine spezifische Ausbildung besteht.
- Einen (bei vorhandenem) Helm nicht abnehmen, wenn keine spezifische Ausbildung besteht.

aus: McCrory et al. Consensus Statement on Concussion in Sport. Br J Sports Med 47 (5), 2013

Foto: Screenshot

### Die Taschenkarte des Concussion Recognition Tools bildet die wichtigsten Symptome einer Gehirnerschütterung ab

den Amnesie (siehe oben) bewirkt zehnmal beziehungsweise viermal häufiger eine stärkere klinische Symptomatik und eine verzögerte Rekonvaleszenz. Vorbestehende

hirn-funktionelle Störungen können die Erholungsphase verlängern: Angstzustände und/oder Depression, Lernstörungen oder Migräne können zu vermehrter Müdigkeit, Verstärkung einer Depression und Angstzuständen sowie vermehrten kognitiven Beschwerden führen. Eine vorbestehende Lernstörung kann durch eine Gehirnerschütterung verstärkt werden. Daneben kann eine zu frühe Belastung die Erholung verzögern.

Kinder und Jugendliche weisen statistisch gegenüber Erwachsenen eine verlängerte Erholungsphase auf. Deshalb sollte gerade bei Kindern keine Wiederaufnahme sportlicher Betätigungen (Return to Play) am selben Tag erfolgen.

### Wiederaufnahme von Schule/ Beruf/Sport

Insbesondere Kinder können in ihrer Erholung deutlich eingeschränkt sein. Durch zu frühe und zu ausgedehnte Teilnahme am Unterricht können Symptome verschlechtert werden. Eine gestaffelte, schrittweise Schulbelastungserprobung sollte deshalb als Option angedacht werden.

Der Wiederaufnahme von Schule und Beruf kommt eine entscheidende primäre Bedeutung zu. Erst im zweiten Schritt sollen Freizeitaktivitäten (vor allem Sport) erprobt werden.

Erste Erfahrungen wurden im sportlichen Bereich gemacht. Die Wiederaufnahme sportlicher Betätigungen (Return to Play) basiert auf dem normalen Erholungsverlauf sowie der klinischen Beurteilung und Symptomatik, der neuropsychologischen Bewertung und der Gleichgewichtstestung. Jeder Mensch nach Gehirnerschütterung sollte in Ruhe und nach entsprechender Belastung klinisch und kognitiv komplett symptomfrei sein, bevor Arbeits- oder Sportfähigkeit besteht!

International hat sich ein sechsstufiges gestaffeltes Protokoll etabliert. Danach vergehen vom Tag des Unfalls meist mindestens sechs Tage bis zur Arbeits- oder Sportfähigkeit, entsprechend der Mindestzeit für die

Erholung der Nervenzellen. Zunehmend kommen auch kombinierte Protokolle, die die Wiederaufnahme von Schule/Beruf und Sport integrieren, zur Anwendung.

### Vulnerabilität

In der unmittelbaren posttraumatischen Phase nach einer Gehirnerschütterung ist das Gehirn besonders anfällig aufgrund der noch andauernden unfallbedingten Veränderungen. Es besteht ein deutlich erhöhtes Risiko, eine weitere Gehirnerschütterung zu erleiden.

### Therapie

Zunächst wird allgemein körperliche und geistige Ruhe empfohlen, um die gestörten Zellen nicht noch mit schulischer kognitiver Arbeit zu stressen und damit den Erholungsprozess zu verlängern. Kognitive Ruhe beinhaltet die Vermeidung/Verringerung des Lesens, der Computernutzung, von SMS, Fernsehen oder Filmen, Videospielen und mentalen Aktivitäten. Die vollständige Ausschaltung kognitiver Reize wird nicht empfohlen. Entscheidendes Ziel ist es, die körperlichen und geistigen Reize so zu modifizieren, dass keine Symptomatik ausgelöst oder verstärkt wird.

### Mittel- und Langzeitprobleme

Es gibt zunehmend Hinweise, dass nicht jede Gehirnerschütterung folgenlos ausheilt. Bei Kindern und Jugendlichen dauerte die Symptomatik altersunabhängig durchschnittlich anderthalb Monate an. Auch scheinen ein erhöhtes Risiko für das Erleiden weiterer Verletzungen im ersten Jahr nach einer Gehirnerschütterung sowie ein Zusammenhang zu neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer oder Demenz zu bestehen.

### Weiterführende Informationen

Website der Initiative „Schütz Deinen Kopf“: [www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT\\_home/](http://www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT_home/)

Download-Übersicht für GET-App in den gängigen App-Stores: [www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT\\_home/LSHT\\_app/](http://www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT_home/LSHT_app/)

Informationen für medizinische Fachkräfte: [www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT\\_info\\_mediziner/](http://www.schuetzdeinenkopf.de/LSHT_info_mediziner/)

Website der ZNS – Hannelore Kohl Stiftung: [www.hannelore-kohl-stiftung.de/](http://www.hannelore-kohl-stiftung.de/)

### Literatur

Gänsslen, A.; Krutsch, W.: Vorsicht Gehirnerschütterung! In: Der Hausarzt, Ausgabe 19/2016

Gänsslen, A.; Schmehl, I.: Die „leichte“ Gehirnerschütterung im Sport – Handlungsempfehlung. In: Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.): Leichtes Schädel-Hirn-Trauma im Sport, Bonn 2015

Rickels, E.; von Wild, K.; Wenzlaff, P.; Bock, W. J. (Hrsg.): Schädel-Hirn-Verletzung – Epidemiologie und Versorgung, Ergebnisse einer prospektiven Studie, München 2006

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Gesundheitsbericht Bund '98, Wiesbaden 1998

Teasdale, F.; Jennett, B.: Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. In: Lancet, Band 2, 1974, S. 81–84

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) (Hrsg.): VBG-Sportreport 2017 – Analyse des Unfallgeschehens in den zwei höchsten Ligen der Männer: Basketball, Eishockey, Fußball und Handball, Hamburg 2017



# Zertifizierung zum Demografie-Coach

## Key Facts

- Der demografische Wandel ist nach wie vor ein für die Arbeitswelt aktuelles Thema, zu dem Unternehmen Beratungsbedarf haben
- Das Institut für Arbeit und Gesundheit (IAG) und das Sachgebiet Beschäftigungsfähigkeit haben für Personen, die Demografieberatung anbieten, ein Kompetenzprofil entwickelt
- Auf dieser Grundlage bietet das IAG eine Zertifizierung zum Demografie-Coach an

## Autorinnen und Autoren

- ➔ Dr. Hanna Zieschang
- ➔ Rüdiger Reitz
- ➔ Susan Freiberg
- ➔ Dr. Christoph Matthias Paridon
- ➔ Gudrun Wagner

**Die DGUV Test-Personenzertifizierung zum Demografie-Coach ist transparent und nachhaltig. Demografie-Coaches haben damit eine gute Möglichkeit, ihre nachgewiesenen Kompetenzen potenziellen Auftrag- und Arbeitgebenden darzulegen. Den Betrieben erleichtern die Zertifikate die sachgerechte Auswahl von Dienstleistenden und eröffnen intern Möglichkeiten der Personalentwicklung.**

## Problemstellung

„Demografischer Wandel in der Arbeitswelt“ – ein alter Hut? Mitnichten, auch wenn das Thema für viele wie ein längst überholter Dauerbrenner wirkt. Seit 10 bis 15 Jahren wird es intensiv bearbeitet. Noch sind allerdings die sogenannten Babyboomer nicht im Rentenalter angekommen. Das bedeutet, dass die Anzahl der Erwerbstätigen in Deutschland, die älter als 55 Jahre sind, nach wie vor steigt.<sup>[1]</sup>

Aktuell wandelt sich die Arbeitswelt und ist massiven neuen Entwicklungen ausgesetzt. Die digitale Transformation ebenso wie eine zunehmende Globalisierung führen zu neuen Arbeitsformen, insbesondere einer hohen Flexibilisierung der Arbeit hinsichtlich Arbeitsort und Arbeitszeit. Solche Trends machen es erforderlich, dass in Bezug auf den demografischen Wandel einige Themen neu aufbereitet werden müssen, zum Beispiel lebenslanges Lernen, insbesondere hinsichtlich digitaler Kompetenzen, Sicherheits- und Gesundheitskompetenz, mobiles oder zeitunabhängiges Arbeiten.

Längst nicht alle Unternehmen können die Folgen dieses Wandels der Arbeitswelt

mit eigenen Ressourcen und Expertise bewältigen. Sie suchen Rat bei kompetenten Personen. Für die Auswahl benötigen sie Kriterien, nach denen sie passende Beratung finden können. Wer bietet welche Expertise an, wie setzt sich das Leistungsspektrum der beratenden Personen zusammen?

### Qualifizierungsangebote zum Demografieberater und zur Demografieberaterin

Auf dem Markt zeigt sich ein starker „Wildwuchs“ an Qualifizierungsangeboten hinsichtlich Demografieberatung. Eine Recherche im Internet führt zu einer Reihe von Institutionen und kommerziellen Anbietern, die Demografieberater und Demografieberaterinnen, Demografielotsen oder Beratende im innerbetrieblichen Demografiemanagement ausbilden. Nicht bei allen ist ersichtlich, was die entsprechende Qualifizierung umfasst, was also der Berater oder die Beraterin mit einem dort erworbenen Abschluss zu bieten hat. Auch ist häufig nicht transparent dargestellt, ob die angebotene Qualifizierung überhaupt zu einem Abschluss mit Prüfung führt, ob eine Bescheinigung erwor-

ben werden kann oder sonstige Maßnahmen das Qualifizierungsniveau sichern. Die im Netz zu findenden Angebote erfüllen also nur bedingt Anforderungen bezüglich Transparenz oder Nachhaltigkeit. Damit fehlt den Unternehmen, die sich beraten lassen oder selbst einen Demografieberater oder eine Demografieberaterin ausbilden lassen wollen, die Information, auf welche vorhandene oder eben nicht vorhandene Kompetenz sie sich einlassen. Vor allem Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sind der gesetzlichen Unfallversicherung ein Anliegen, damit eine Demografieberatung auf der Grundlage nachvollziehbarer Qualitätsstandards im Sinne der DGUV gewährleistet ist.

Insgesamt zeigt sich ein rückläufiger Trend in entsprechenden Ausbildungsangeboten. Was könnte hierfür der Grund sein? Häufig ist die Qualifizierung mit den Besuchen von Pflichtseminaren verbunden, was zeitliche und finanzielle Ressourcen bindet. Zum anderen sind für eine gute Beratung in der Regel nicht in Seminaren vermitteltes Wissen und Kenntnisse das Wichtigste, sondern der Erwerb von Kompetenzen, die für die Erfüllung der beratenden Tätigkeit ausrüsten.

Die beschriebenen Anforderungen – Transparenz, Nachhaltigkeit, Qualitätsstandards und Kompetenzorientierung – lassen sich über die Entwicklung einer Personenzertifizierung realisieren. Das hat das Sachgebiet Beschäftigungsfähigkeit im DGUV-Fachbereich Gesundheit im Betrieb dazu bewogen, das Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV (IAG) mit der Entwicklung eines entsprechenden Personenzertifizierungsprogramms zum Demografie-Coach zu beauftragen.

### Personenzertifizierung: Grundlagen

Bei der Personenzertifizierung bestätigt eine Zertifizierungsstelle auf der Grundlage einer Prüfung, dass die zertifizierte Person vorgegebene Kompetenzanforderungen erfüllt. Die geforderten Kompetenzen, die Zugangsvoraussetzungen und der Ablauf der Prüfungen sind in dem Zertifizierungsprogramm festgelegt.

Eine weltweit anerkannte Grundlage für die Personenzertifizierung ist die DIN EN ISO/IEC 17024.<sup>[2]</sup> Eine dieser Norm entsprechende Personenzertifizierung zeichnet sich durch einige grundlegende Elemente aus: Ableiten der Kompetenzanforderungen aus dem Aufgaben- und Tätigkeitsprofil, systematische Bewertung und Validierung des Zertifizierungsprogramms einschließlich Durchführung der Prüfungen, Unparteilichkeit, die eine Trennung von Schulung, Prüfung und Zertifizierung bedeutet, Gewährleistung der Aufrechterhaltung der Kompetenz durch Befristung der Zertifikate und Re-Zertifizierung.

Eine solche Personenzertifizierung schafft Transparenz hinsichtlich der vorhandenen Kompetenzen und baut damit Vertrauen auf. Personen, die an einer bestimmten Tätigkeit und/oder einer Zertifizierung interessiert sind, haben klare Anhaltspunkte hinsichtlich einer möglicherweise notwendigen Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen. Die zertifizierte Person kann ihre nachgewiesenen Kompetenzen möglichen Auftrag- und Arbeitgebenden darlegen. Den Unternehmen erleichtern die Zertifikate die sachgerechte Auswahl von

Dienstleistenden und eröffnen intern Möglichkeiten der Personalentwicklung.

In der Konferenz der Präventionsleiterinnen und Präventionsleiter der DGUV wurde 2017 ein Positionspapier verabschiedet, das Chancen und Grenzen der Zertifizierung von Personen aus Sicht der Prävention und damit den Rahmen für Personenzertifizierung im Verbund des Prüf- und Zertifizierungssystems der DGUV (DGUV Test) aufzeigt.<sup>[3]</sup>

### Entwicklung eines Konzeptes im IAG

Das IAG engagiert sich seit Jahren zum Thema Demografie, insbesondere zur Arbeitsgestaltung für ältere oder älter werdende Beschäftigte. Dies geschieht im Rahmen von Forschung, Beratung und Qualifizierung. Mehrere IAG-Veranstaltungen befassen sich regelmäßig mit neuen Erkenntnissen und Maßnahmen im Umgang mit den Folgen des demografischen Wandels.



**DGUV Test**  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV(IAG)

## Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Demografie-Coaches

Stand: 2020-02



Bild: DGUV

GS-IAG-P01

Institut für Arbeit und Gesundheit  
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test  
Königsbrücker Landstraße 2  
01109 Dresden

[iag-zertifizierung@dguv.de](mailto:iag-zertifizierung@dguv.de)  
<http://www.dguv.de/iag/zertifizierung>

Foto: IAG

Abbildung 1: Prüfgrundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Demografie-Coaches, herausgegeben von DGUV Test



## Mit ihren Kenntnissen muss die beratende Person wie ein Coach den Betrieb in seinen spezifischen Fragestellungen begleiten und zu Lösungsansätzen führen.“

Seit vielen Jahren bietet das IAG eine Reihe von drei Seminaren an, deren Besuch zum Erwerb eines Teilnahmezertifikats „Demografieberater nach INQA“ führt (INQA – Initiative Neue Qualität der Arbeit). Der Erwerb dieses Teilnahmezertifikats sagt etwas über das aktuelle Wissen der Teilnehmenden aus, aber noch nichts über deren Kompetenzen. Die Qualitätssicherung und die Kriterien für eine Nachhaltigkeit der Ausbildung sind – wie für die anderen, oben beschriebenen Angebote – wenig transparent oder gar nicht gegeben. Auch die Unfallversicherungsträger haben keine entsprechenden Angebote.

Darüber hinaus haben Mitarbeitende des IAG bereits Demografieberatungen in Unternehmen unterschiedlicher Größe durchgeführt und entsprechende Erfahrungen hinsichtlich der notwendigen Beratungskompetenzen gesammelt. Diese Beratungen beruhen auf einem Vorgehen, das – neben der Durchführung einer Altersstrukturanalyse – das Haus der Arbeitsfähigkeit von Ilmarinen<sup>[4]</sup> als Grundlage der Analysephase und der Ableitung von Maßnahmen nutzt.

### Aufgaben eines Demografie-Coaches

Für die Beratung eines Betriebs hinsichtlich der demografischen Entwicklung muss

die beratende Person Kenntnisse über Bevölkerungsentwicklung und -statistiken vorweisen können und ebenso über Wissen bezüglich Kompetenzen und Defiziten in der Entwicklung älter werdender Menschen verfügen. Allerdings reicht Wissen allein nicht aus, sondern es sind (Handlungs-)Kompetenzen notwendig, um dieses Wissen zielgerichtet und für den Betrieb gewinnbringend einsetzen zu können. Mit ihren Kenntnissen muss die beratende Person wie ein Coach den Betrieb in seinen spezifischen Fragestellungen begleiten und zu Lösungsansätzen führen. Deshalb hat sich das IAG für die Bezeichnung „Demografie-Coach“ entschieden.

Die DIN EN ISO/IEC 17024 definiert Kompetenz als „Fähigkeit, Wissen und Fertigkeiten anzuwenden, um beabsichtigte Ergebnisse zu erzielen“. Die Norm verfolgt den Ansatz, dass die geforderten Kompetenzen aus den Aufgaben und Tätigkeiten abgeleitet werden. Deshalb war dies auch der erste Schritt zur Entwicklung des Demografie-Coaches.

Eine Beratung startet in aller Regel mit einer Altersstrukturanalyse. Dafür werden Daten zur Altersverteilung, Tätigkeit im Betrieb, zur Verteilung der Ausbildungsgrade der Mitarbeitenden und auch Angaben zu Weiter- oder Fortbildungen analysiert. Arbeitsunfähigkeitszeiten oder die

Fluktuationsraten von Beschäftigten in den unterschiedlichen Abteilungen sind ebenso Größen, die Input für eine gute Beratung liefern können. Anhand dieser Informationen lässt sich eine Altersstrukturanalyse durchführen. Im Umgang mit den Betriebsdaten muss selbstverständlich Vertraulichkeit eingefordert und beachtet werden. Der Coach benötigt entsprechende Kenntnisse bezüglich der einzuhaltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen und der arbeitgeber- und arbeitnehmerseitigen Ansprechpersonen, die er im Betrieb hierzu kontaktieren muss.

Ein Vergleich der betriebspezifischen Daten mit regionalen oder branchenbezogenen Statistiken kann bereits erste Hinweise auf Handlungsfelder und spezifische Maßnahmen liefern. Auf dieser Grundlage können in Workshops mit den betrieblichen Akteurinnen und Akteuren, die der Demografie-Coach vorbereitet und moderiert, Maßnahmen in unterschiedlichen Handlungsfeldern erarbeitet und priorisiert werden. Die Entwicklung der Maßnahmen sollte vor allem durch die betrieblichen Akteurinnen und Akteure selbst erfolgen, nur dann gewinnen sie bei allen Beteiligten in ausreichendem Maße Akzeptanz zur Durchführung. Hier ist es wichtig, die Schritte mit Verantwortlichkeiten und einem Zeitplan verbindlich zu hinterlegen.



**Nur wer sicher, glaubwürdig und authentisch auftreten kann, wird auch überzeugen. Hierfür sind – nach innen – Selbstreflexion und Selbstmanagement wichtige Voraussetzungen.“**

Geeignete Maßnahmen sind für jeden Betrieb notwendig, um im Zuge des demografischen Wandels und dessen Folgen zukünftig innovativ und wettbewerbsfähig zu sein. Welche Maßnahmen sinnvoll und erfolgversprechend sind, ist unterschiedlich. Jedes Unternehmen muss individuelle Wege gehen, um die Arbeits- und Leistungsfähigkeit seiner Beschäftigten zu erhalten und zu fördern. Der Demografie-Coach hilft, diesen Weg zu finden. Auf Grundlage der gesammelten Daten und Fakten eines Betriebes kann er oder sie mit den betrieblichen Akteurinnen und Akteuren gemeinsam eine individuelle Handlungsstrategie mit detaillierten Maßnahmen entwickeln. Die Umsetzung der Maßnahmen gehört nicht mehr zum Beratungsauftrag des Demografie-Coaches. Sie oder er kann hierbei aber unterstützend tätig werden und auf Fachleute zu bestimmten Themengebieten verweisen.

### **Notwendige Kompetenzen eines Demografie-Coaches**

Für die Entwicklung der Zertifizierungsanforderungen wurde aus den zu leistenden Aufgaben ein Kompetenzprofil abgeleitet.

Eine wichtige Voraussetzung für die beratende Tätigkeit ist ein umfassendes Fachwissen im Bereich von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, insbesondere zu

Themen der Arbeitsgestaltung. Bestimmte Fähigkeiten und Kenntnisse nehmen mit zunehmendem Alter zu, andere typische Veränderungen beim Altern sind eher den Leistungsminderungen zuzuordnen. Wie sich diese Veränderungen auf die Arbeitsfähigkeit auswirken und wie sie genutzt oder wodurch sie kompensiert werden können, das muss ein Demografie-Coach einschätzen können. Als Grundlage für eine Strukturierung ist das Denkmodell des Hauses der Arbeitsfähigkeit nach Ilmarinen gut geeignet (siehe Infokasten). Eine solche Strukturierung hilft, Argumente zu finden und auf die spezifische betriebliche Situation anzuwenden. Darüber hinaus ist dieses Modell in einigen Betrieben bereits bekannt und über die fachlichen Grenzen hinaus anerkannt. Es umfasst alle Themengebiete, die hinsichtlich einer guten Demografieberatung zu berücksichtigen sind.

Neben der Fachkompetenz ist eine gute Methoden- und Sozialkompetenz notwendig, unter anderem zur Moderation und Gesprächsführung, um die bereits erwähnten Workshops zielgerichtet anleiten und durchführen zu können. Gute Kommunikation und Verhandlungsgeschick ebenso wie Konfliktmanagement sind als Sozialkompetenzen zur Workshopmoderation gefragt.

Nur wer sicher, glaubwürdig und authentisch auftreten kann, wird auch überzeu-

gen. Hierfür sind – nach innen – Selbstreflexion und Selbstmanagement wichtige Voraussetzungen. Nach außen kann sich Personal- und Selbstkompetenz durch systematisches Vorgehen im Gesamtprozess, durch analytisches Arbeiten und ganzheitliches Denken äußern.

### **Zertifizierung zum Demografie-Coach im IAG**

Zulassungsvoraussetzungen für die Zertifizierung sind gute Grundkenntnisse im Bereich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Auch müssen Antragstellende die betriebliche Praxis kennen, vorausgesetzt wird eine Berufserfahrung von mindestens zwei Jahren. Ebenso muss in einem gewissen Zeitraum vor der Prüfung ein Seminar zur Demografieberatung mit definierten Inhalten im IAG oder bei einem anderen Anbieter absolviert worden sein.

Wer die Voraussetzungen erfüllt, wird zur Prüfung zugelassen. Diese besteht aus zwei Teilen: einer Arbeitsprobe und einer mündlichen Prüfung. Bei der Arbeitsprobe wird der Bericht über eine bereits durchgeführte Betriebsberatung bewertet. Zudem stellen die Kandidaten und Kandidatinnen die durchgeführte Beratung anonymisiert in der mündlichen Prüfung vor. Bewertet wird sie hinsichtlich ihrer Konzeption, Durchführung und Auswertung. An die Präsen-



## Das Zertifikat zum Demografie-Coach wird erteilt und ist vier Jahre gültig.“

tation schließt sich eine Diskussion und Reflexion in einer Gruppe sowie die Beantwortung von Fragen zum Thema an.

Die Prüfung ist bestanden, wenn beide Teile den Anforderungen entsprechen. Das Zertifikat zum Demografie-Coach wird erteilt und ist dann vier Jahre gültig. Durch die begrenzte Laufzeit wird die Nachhaltigkeit gewährleistet: Wer als zertifizierter Demografie-Coach nach Ablauf der Zertifikatsgültigkeit nachweist, sich im Thema weitergebildet und die Kompetenzen weiterentwickelt zu haben, kann erneut zertifiziert werden.

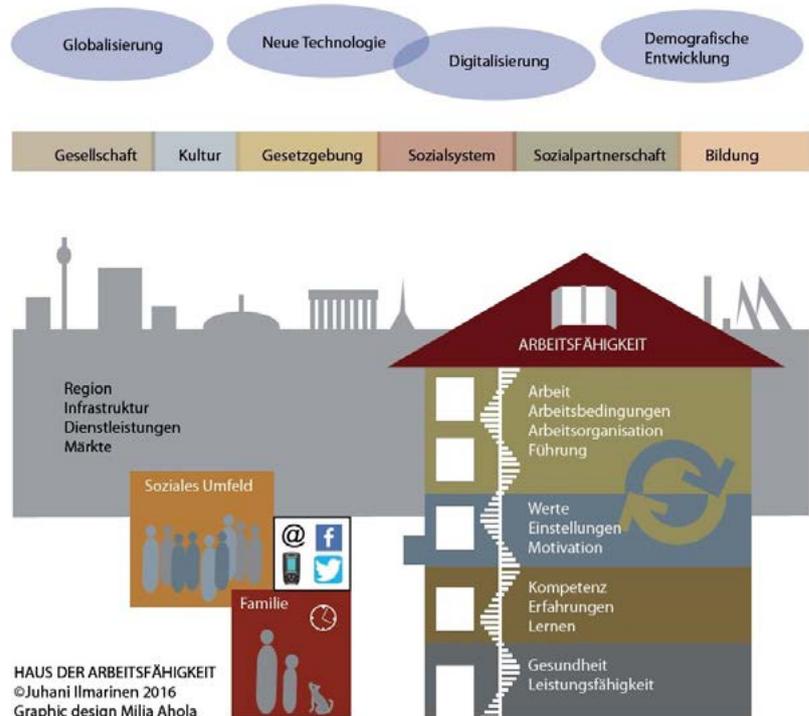
Das Verfahren der Prüfung und Zertifizierung sowie alle zugehörigen Anforderungen sind in den Prüfgrundsätzen des IAG<sup>[5]</sup> dargelegt. Diese sind öffentlich verfügbar, um Transparenz zu gewährleisten. Die Prüfgrundsätze werden regelmäßig auf Aktualität überprüft und an Entwicklungen im Themenbereich „Demografischer Wandel in der Arbeitswelt“ angepasst.

### Ausblick

Derzeit läuft das Anerkennungsverfahren für die Personenzertifizierung zum Demografie-Coach innerhalb von DGUV Test.<sup>[6]</sup> Mit dieser internen Kompetenzbeurteilung der Prüf- und Zertifizierungsstellen wird eine hohe Qualität der Prüf- und Zertifizierungstätigkeit auch hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit sichergestellt.

Für die zweite Jahreshälfte 2020 sind Pilotprüfungen und -zertifizierungen geplant. Ab 2021 wird das IAG pro Jahr mindestens einen Termin für die Prüfungsdurchführung fest in sein Programm aufnehmen und im Seminarprogramm bekannt geben. ➔

### Das Haus der Arbeitsfähigkeit in seiner Umgebung



Das Haus der Arbeitsfähigkeit verfügt über vier Stockwerke, die die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Arbeitsfähigkeit eines Menschen abbilden. Alle Stockwerke stehen miteinander in Wechselwirkung. Das verdeutlicht die Treppe im Modell. Zum Erreichen der Arbeitsfähigkeit sind in jedem Stockwerk Aktivitäten sowohl der Arbeitgebenden als auch der Arbeitnehmenden erforderlich. Dabei darf kein Stockwerk unberücksichtigt bleiben. Das Haus steht in einer Umgebung, die vom persönlichen Umfeld, von der regionalen Umgebung und den sozialpolitischen Rahmenbedingungen geprägt ist.

Mit freundlicher Genehmigung von Juhani Ilmarinen, Juhani Ilmarinen Consulting

### Fußnoten

- [1] [www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=12211-0002](http://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=12211-0002)
- [2] DIN EN ISO/IEC 17024:2012-11: Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren
- [3] [www.dguv.de/medien/dguv-test-medien/\\_pdf\\_zip\\_doc\\_ppt/agb-und-pzo/20170404\\_positionspapier\\_perszert\\_final.pdf](http://www.dguv.de/medien/dguv-test-medien/_pdf_zip_doc_ppt/agb-und-pzo/20170404_positionspapier_perszert_final.pdf)
- [4] Tempel, J., Ilmarinen, J.: Arbeitsleben 2025. Das Haus der Arbeitsfähigkeit im Unternehmen bauen. Hrsg. Giesert, M. VSA-Verlag, Hamburg, 2013
- [5] GS-IAG-P01: 2020-02. Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Demografie-Coaches. Abrufbar unter [www.dguv.de/iag/zertifizierung](http://www.dguv.de/iag/zertifizierung)
- [6] [www.dguv.de/dguv-test](http://www.dguv.de/dguv-test)

# Kampf gegen den Krebs – auch in Corona-Zeiten eine Priorität der EU

Autorin

➔ Ilka Wölfle

Foto: Adobe Stock/somartin



**A**nfang des Jahres hatte die Europäische Kommission den Startschuss für die Arbeit an einem europäischen Krebsfahrplan gegeben. Dann kam das neue Coronavirus und überschattete in den vergangenen Monaten das Leben vieler Menschen auf der ganzen Welt. Corona dominierte aber auch die politische Agenda, nicht nur der nationalen Regierungen, sondern auch der Europäischen Union. Die Pandemie kostete viele Menschenleben und stellte alle Bereiche des Lebens auf den Kopf, gesundheitlich, politisch, sozial und wirtschaftlich.

Doch schwere und chronische Erkrankungen wie Krebs haben deshalb keine Pause eingelegt. Vielmehr waren die Auswirkungen der Pandemie für Menschen mit schweren Erkrankungen wie Krebs besonders drastisch zu spüren. Für sie bestand ein erhöhtes Infektionsrisiko in Behandlungszentren, das Risiko von schweren Komplikationen. Behandlungen und Kontrollen wurden aufgeschoben oder abgesagt.

Ein wichtiges Zeichen setzt daher das Europäische Parlament mit der Gründung eines Sonderausschusses zur Krebsbekämpfung. Die Europaabgeordneten möchten damit den Kampf gegen den Krebs zu einer Top-Priorität für die gesamte Europäische Union machen.

Der Entschluss des Europäischen Parlaments hierzu fiel bereits im Januar. Die Gründung erfolgte nun mit einer Auftaktveranstaltung am 1. Juli, an der auch EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides sowie zahlreiche Krebs-Verbände teilnahmen.

Der Sonderausschuss aus 33 Abgeordneten hat ein zwölfmonatiges Mandat. Er hat die Aufgabe, Möglichkeiten für konkrete Maßnahmen der EU zu evaluieren, Rechtsvorschriften und Maßnahmen zu ermitteln, die zur Vorbeugung und Bekämpfung von Krebs beitragen können, und zu prüfen, wie die Forschung wirkungsvoll unterstützt werden kann.

EU-Gesundheitskommissarin Kyriakides betonte in der Auftaktveranstaltung, dass der Kampf gegen Krebs auch durch die COVID-19-Pandemie nicht aus den Augen verloren wurde. Die Pandemie habe vielmehr die Schwachstellen deutlich hervorgehoben, die nun angegangen werden müssten. Hierfür stehe auch ein entsprechend hohes Budget im neuen Gesundheitsprogramm EU4Health zur Verfügung.

Auch das Programm der deutschen Ratspräsidentschaft nennt den europäischen Krebsplan als bedeutendes Vorhaben im Bereich Gesundheit. Es bleibt abzuwarten, wie Deutschland dies im Rahmen seiner Ratspräsidentschaft konkret angehen wird. Eines der Präsidentschaftsthemen soll jedenfalls das Vorantreiben des vierten Pakets der Krebsrichtlinie sein. Darin sollen neue oder überarbeitete verbindliche Grenzwerte bei der Arbeit für drei weitere krebserregende Stoffe – Acrylnitril, Benzol und Nickelverbindungen – vorgeschlagen werden. Die EU-Krebsrichtlinie (Richtlinie 2004/37/EG) soll Beschäftigte gegen die

Gefährdung durch Karzinogene und Mutagene bei der Arbeit schützen.

Bereits vor Beginn der COVID-19-Pandemie hatte die EU-Kommission die Öffentlichkeit nach Impulsen und Anregungen und dem möglichen Inhalt eines europäischen Krebsplans befragt. Auch die deutsche Sozialversicherung hatte sich geäußert. In ihrer Stellungnahme hat sie gefordert, dass auch insbesondere das berufliche Umfeld in der Prävention berücksichtigt werden muss. Weitere vorgebrachte Aspekte waren die Preisgestaltungen von Therapien und das große Potenzial der Digitalisierung. Ein europäischer Gesundheitsdatenraum könnte beispielsweise den Austausch von relevanten Informationen sowie die Forschung zu Präventionsstrategien und Therapien fördern. Hier sind jedoch noch viele Fragen zu klären.

Ende des Jahres möchte die Europäische Kommission nun den Krebsplan veröffentlichen. Es ist zu erwarten, dass er sich schwerpunktmäßig mit den Themen Vorbeugung, Früherkennung, Behandlung und Nachsorge von Krebs beschäftigen wird.

Vor allem die Prävention wird mit großer Wahrscheinlichkeit einen besonderen Stellenwert einnehmen, da Forschungen ergeben haben, dass 40 Prozent aller Krebsfälle vermeidbar wären. Das betrifft auch Lungen- und Kehlkopfkrebs infolge von Kontakt mit Asbest oder Hautkrebs durch arbeitsbedingte UV-Strahlung. Es wird daher erwartet, dass dem Arbeitsschutz im Krebsplan eine entsprechende Bedeutung eingeräumt wird.

Der nun gegründete Sonderausschuss wird den europäischen Krebsplan begleiten und dessen einzelne Vorhaben bewerten. ➔

# „Dritter Ort“ – nunmehr grenzenlos?



BSG, Urteile vom 30.01.2020 – B 2 U 2/18 und 20/18 –, juris

**Autor**

➔ Prof. Dr. Laurenz Mülheims

**Neben der notwendigen Handlungstendenz der Versicherten „ist nicht zusätzlich ... einschränkend zu fordern, dass der Weg zum Ort der Tätigkeit, den der Versicherte nicht von seinem Lebensmittelpunkt ... aus angetreten hat, unter Berücksichtigung aller Umstände des jeweiligen Einzelfalles in einem angemessenen Verhältnis zu dem üblichen Weg zwischen dem häuslichen Bereich und dem Ort der Tätigkeit steht“.**

**M**it zwei Urteilen vom 30. Januar 2020 hat das Bundessozialgericht (BSG) seine Rechtsprechung zum sogenannten „Dritten Ort“ im Wegeunfallrecht geändert. Was ist ein „Dritter Ort“ und worum geht es hier?

Bei der Festlegung unfallversicherter Wege kennt § 8 Abs. 2 Nr. 1 SGB VII nur den Ort der Arbeitsstätte und versichert Wege, die zur Arbeitsstätte und wieder davon wegführen. Der andere Grenzort dieser Wege („zu Hause“) wird nicht genannt, woraus zu folgern ist, dass dieser andere Grenzort jeder andere Ort als „zu Hause“ sein kann; eben ein „Dritter Ort“. Damit das Ganze nicht aus dem Ruder läuft, stellen bisher zwei Anforderungen an den „Dritten Ort“. So wird zum einen verlangt, dass der tatsächliche oder geplante Aufenthalt am „Dritten Ort“ mindestens zwei Stunden beträgt, was damit zusammenhängt, dass bei einer privaten Unterbrechung versicherter Wege auch auf zwei Stunden abgestellt wird, ehe eine Lösung vom Unfallversicherungsschutz zu sehen ist. Diese Anforderung hat „gehalten“.

Bei der anderen Anforderung, der sogenannten Angemessenheitsklausel, wurde gefordert, dass der Weg vom oder zum „Dritten Ort“ in einem angemessenen Verhältnis zum üblichen Weg von oder nach „zu Hause“ steht. Hierbei wurde unter anderem auf Entfernung, Zeit und Unfallrisiko abgestellt sowie darauf, was am „Dritten Ort“ getan wurde oder getan werden sollte: war das rein privater Natur, war die Angemessenheitsprüfung eher streng; wurde oder sollte dagegen am „Dritten Ort“ mittelbar auch etwas Betriebsdienliches getan werden (zum Beispiel ein privater Arztbesuch – Gesundheit dient auch dem Betrieb), wurde großzügig geprüft. Feste Berechnungsgrößen gab es nicht. Damit bricht nun das BSG; es will bei Wegen nur noch auf die Handlungstendenz der Versicherten abstellen, die Arbeitsstätte zu erreichen oder zu verlassen. Die Entfernung des „Dritten Ortes“ von der Arbeitsstätte im Verhältnis von „zu Hause“ – egal wie groß – soll keine Rolle mehr spielen.

Während die betroffenen Versicherten „jubeln“ – sie hatten sich jeweils mehrere Stunden rein privat in einer fremden Wohnung

aufgehalten, von der aus sie dann zur Arbeitsstätte führen (üblicher Weg zur Arbeit/Weg vom „Dritten Ort“ zur Arbeit – einmal 4,3 km/15,7 km und einmal 2 km/44 km) –, sollte die gesetzliche Unfallversicherung den Blick näher auf die Urteilsbegründung richten und fragen, welche Folgen, welche Fragen sich daraus ergeben.

Das BSG stellt allein auf Wege vom „Dritten Ort“ zur Arbeitsstätte ab und bemüht hier bei der Handlungstendenz – soweit ersichtlich – erstmals das Phänomen einer gemischten Motivationslage; die Versicherten hätten bei ihrem Weg zwei subjektive Ziele: einerseits das betriebliche Ziel, die Arbeitsstätte zu erreichen; andererseits das private Ziel, einen Besuch zu beenden. Das Ganze sei aber versicherte Tätigkeit, weil objektiv eine versicherungsbezogene Handlungstendenz zu erkennen sei (die Arbeitsstätte soll pünktlich erreicht werden, was auch ohne den privaten Besuch notwendig gewesen wäre). Schön und gut: Aber was ist mit Wegen von der Arbeitsstätte zum „Dritten Ort“? Wo ist hier die betriebsbezogene Handlungstendenz, wenn jemand zum Beispiel von der Arbeitsstätte in ein weit entferntes Kino fährt, um dort den Film „Titanic“ zu sehen, der weit mehr als zwei Stunden dauert? Soll es hier keinen Versicherungsschutz geben? Will das BSG in Zukunft unterscheiden zwischen Wegen vom „Dritten Ort“ und zu ihm hin?

Wesentlicher Aspekt der Abkehr des BSG von der Angemessenheitsklausel war, dass diese gar nicht im Gesetz zu finden sei. Es sei vor dem Hintergrund des Vorbehalts des Gesetzes (vgl. § 31 SGB I) weder erlaubt, diese als ungeschriebenes negatives Tatbestandsmerkmal zulasten der Versicherten zu berücksichtigen, noch sei dies im Wege einer sogenannten teleologischen Reduktion des weiteren Wortlauts des § 8 Abs. 2 Nr. 1 SGB VII möglich, weil es hier an einer planwidrigen Lücke im Gesetz fehle. Das „zu Hause“ und der „Dritte Ort“ seien gleich zu behandeln. Auch das hört sich zunächst gut an, hakt aber an einer Stelle: Wieso fordert die gesetzliche Unfallversicherung dann noch einen mindestens zweistündigen Aufenthalt am „Dritten Ort“? Hiervon steht auch nichts im Gesetz. Im Gesetz steht bekanntlich gar nichts. Wenn der „Dritte Ort“ wirklich mit „zu Hause“ gleichgestellt werden soll, dann müsste auch die Zwei-Stunden-Grenze fallen – oder? ↩

## Neue Therapieleitungen in Hamburg und Halle

Bereits am 1. Januar 2020 hat **Gylla Rau** kommissarisch die Aufgaben der Therapiedirektion am BG Klinikum Hamburg (BGKH) übernommen. Rolf Keppeler, der bis dahin als Therapiedirektor tätig war, ist seit Anfang des Jahres Geschäftsführer der Betriebsgesellschaften des BGKH. Mit Wirkung zum 1. Juli ist Rau Direktorin der Therapiebereiche. Sie ist bereits seit 2009 im BGKH beschäftigt.

Auch die Leitung des BG Klinikums Bergmannstrost Halle wurde um einen Therapiedirektor erweitert. Diese Aufgabe übernimmt **Dr. Daniel Kuhn** (44), der dem 130 Beschäftigten starken Therapiebereich bereits seit 2011 vorsteht. Er übernimmt damit mehr Verantwortung, sieht aber vor allem die Möglichkeiten: „Wir haben einen extrem vernetzten Arbeitsprozess. Es ist wichtig, dass das Zusammenspiel der therapeutischen Teilbereiche, aber auch das der verschiedenen Berufsgruppen im Sinne der Patientenbetreuung funktioniert – fachlich, ethisch-medizinisch, aber natürlich auch wirtschaftlich.“

Foto: BG Kliniken



Gylla Rau ist seit 1. Juli Direktorin der Therapiebereiche des BG Klinikums Hamburg

## Neuer Ärztlicher Direktor am BG Klinikum Hamburg

**Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch** ist seit dem 1. Juli 2020 neuer Ärztlicher Direktor des BG Klinikums Hamburg (BGKH). Er folgte auf Prof. Dr. Christian Jürgens und wurde damit gleichzeitig Chefarzt der Abteilung für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie des überregionalen Traumazentrums.

Mit der Neubesetzung ist auch eine engere Zusammenarbeit des BG Klinikums Hamburg mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) verbunden. Denn Frosch bleibt dort Direktor der Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie und soll die bestehende strategische Kooperation der beiden Einrichtungen weiter ausbauen.

Hintergrund ist die Unternehmensstrategie der BG Kliniken, sich stärker auf die Kernleistungen im Auftrag der gesetzlichen Unfallversicherung zu fokussieren und weitere notwendige Leistungsbereiche zunehmend in strategischen Kooperationen zu erbringen.



Foto: BG Kliniken

Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch ist neuer Ärztlicher Direktor des BG Klinikums Hamburg

Frosch ist seit 2018 am UKE tätig. Zuvor leitete er das Chirurgisch-Traumatologische Zentrum sowie die Unfall- und Wiederherstellungschirurgie an der Asklepios Klinik St. Georg in Hamburg. Seine Schwerpunkte umfassen die Unfallchirurgie und Traumaversorgung von Schwerstverletzten sowie die komplexe Gelenkchirurgie und Sporttraumatologie. Zudem entwickelte er als spezialisierter Kniegelenkchirurg zahlreiche Operationsmethoden und bekleidet Ämter in diversen wissenschaftlichen Fachgesellschaften.

## Nachruf auf Fabian Ritter

**Fabian Ritter**, ehemaliger Geschäftsführer der BG Kliniken Ludwigshafen und Tübingen, ist am 26. Juli 2020 nach schwerer Krankheit mit nur 58 Jahren verstorben.

Ritter war seit 2009 Geschäftsführer der BG Kliniken Ludwigshafen und Tübingen. Den Beschäftigten war er ein verantwortungsvoller Vorgesetzter, der besonders für seine Geradlinigkeit und Menschlichkeit geschätzt wurde. Trotz seiner Erkrankung bewahrte sich Ritter dabei immer seine Zuversicht und Energie, mit der er das Leben meisterte. Seine Kraft und sein Mut werden uns allen in Erinnerung bleiben.

Geboren in Immenstadt/Allgäu, führte ihn seine berufliche Laufbahn von der Berufs-



Foto: BG Kliniken

Fabian Ritter ist nach schwerer Krankheit verstorben

genossenschaft der chemischen Industrie über den damaligen Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) als Geschäftsstellenleiter zum Landesverband Südwest der DGUV.