

VISION ZERO

Vision Zero im Handel und in der Warenlogistik

Teil 1: Eine detaillierte Analyse der tödlichen und schweren Arbeitsunfälle



Inhalt

Zusammenfassung	4
Einführung	5
1. Methodik und Datenbasis	7
2. Tödliche Arbeitsunfälle	9
3. Schwere Arbeitsunfälle	16
4. Diskussion	21
Referenzen	26
Die Autoren	27

Zusammenfassung

Tödliche und schwere Arbeitsunfälle ereignen sich auf der betrieblichen Ebene im Handel und in der Warenlogistik selten, so dass den meisten Unternehmen zum Glück konkrete betriebliche Erfahrungen hierzu fehlen. Damit Gefahren mit hohem Risikopotenzial für tödliche und schwere Verletzungen dennoch frühzeitig erkannt werden, benötigen Unternehmen und die verantwortlichen Führungskräfte daher Hilfe und Unterstützung.

Auf Basis einer Meta-Analyse des Unfallgeschehens aus den Jahren 2012 bis 2019 der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW) liegen nun belastbare Daten zu tödlichen und schweren Arbeitsunfällen in der Branche Handel und Warenlogistik in Deutschland vor, die zur Vermeidung kritischer Risiken genutzt werden können. Da die grundlegenden Arbeitsprozesse und -abläufe international weitgehend identisch sind, kann davon ausgegangen werden, dass die entsprechenden Erkenntnisse und Empfehlungen auch über Deutschland hinaus gültig sind.

Die drei Hauptursachen für tödliche und schwere Arbeitsunfälle sind Unfälle auf öffentlichen Straßen (42 Prozent der tödlichen Unfälle und sechs Prozent der schweren Unfälle), Unfälle durch Stolpern, Rutschen und Stürzen, einschließlich Stürze auf Treppen (45 Prozent der schweren Unfälle), sowie Stürze aus einer Höhe von einem Meter oder mehr (17 Prozent der tödlichen Unfälle und 14 Prozent der schweren Unfälle).

Diese Publikation fasst das Wissen über tödliche und schwere Arbeitsunfälle zusammen und bietet eine Hilfestellung bei der Identifizierung der Gefahren und bei den praktischen Maßnahmen zu deren Vermeidung. Wenn Unternehmen dieses Wissen weltweit umsetzen, wird der Handels- und Warenlogistiksektor auf seinem Weg zu Vision Zero mit Sicherheit einen großen Schritt in Richtung unfallfreier Arbeitsplätze vorankommen.

Einführung

Das Ziel der weltweiten Vision Zero-Strategie ist eine Welt ohne Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen am Arbeitsplatz (IVSS, 2020). Tödliche und schwere Arbeitsunfälle haben dabei oberste Priorität, denn sie verursachen ebenso wie Berufskrankheiten Schmerzen und menschliches Leid.

Die Sieben Goldenen Regeln von Vision Zero sind ein wertvolles Instrument für Unternehmensleitungen, mit deren Hilfe sie die Gesundheit, die Sicherheit und das Wohlbefinden ihrer Mitarbeiter verbessern können. Der erste Schritt besteht darin, dass sich die Führungskräfte zur Vision Zero-Strategie bekennen und ihre Führungsaufgabe hierzu übernehmen. Danach müssen die Verantwortlichen die Gefährdungen identifizieren und die Risiken kontrollieren. Die Identifizierung der tatsächlichen Gefahren und Risiken ist ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zu Vision Zero.

Schaubild 1. Die Sieben Goldenen Regeln von Vision Zero

	1. Leben Sie Führung – zeigen Sie Flagge!
	2. Gefahr erkannt – Gefahr gebannt!
	3. Ziele definieren – Programm aufstellen!
	4. Gut organisiert – mit System!
	5. Maschinen, Technik, Anlagen – sicher und gesund!
	6. Wissen schafft Sicherheit!
	7. In Menschen investieren – Motivieren durch Beteiligung!

Wenn tödliche und schwerwiegende Gefahren nicht wirksam erkannt werden, können die Maßnahmen zur Festlegung von Zielen und zur Sicherstellung von Sicherheit, Gesundheit und Wohlergehen in die falsche Richtung gehen. Valide Informationen über tödliche und schwerwiegende Risiken zu erhalten, ist für die Unternehmen aufgrund der Seltenheit dieser dramatischen Unfälle ein echtes Problem.

Basierend auf den gesammelten Daten über tödliche und schwere Unfälle im Handel und in der Warenlogistik in Deutschland fasst die vorliegende Publikation das Wissen über tödliche und schwere Unfälle in diesen Industriezweigen zusammen und kann Arbeitgebern und Managern helfen, Risiken für tödliche und schwere Arbeitsunfälle zu identifizieren.



1. Methodik und Datenbasis

Die gesetzliche Unfallversicherung in Deutschland ist bei Arbeitsunfällen per Gesetz für die Rehabilitation und Entschädigung der Verletzten verantwortlich. Sie hat aber gleichzeitig auch die Verpflichtung, die Erkenntnisse des Unfallgeschehens für Präventionszwecke zu nutzen. Die vorrangige Aufgabe der deutschen gesetzlichen Unfallversicherungsträger besteht daher insbesondere darin, Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren mit allen geeigneten Mitteln zu verhindern (Bundesamt für Justiz, 1996).

Unter Entschädigung versteht man dabei die Übernahme der Kosten medizinischer Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahmen. Erleiden Unfallopfer eine dauerhafte gesundheitliche Beeinträchtigung, so muss die gesetzliche Unfallversicherung diese Arbeitnehmer durch Rentenleistungen entschädigen. Unter schweren Unfällen werden in dieser Veröffentlichung daher Unfälle verstanden, die zu einer bleibenden gesundheitlichen Beeinträchtigung und damit zu einer Rentenleistung des Unfallversicherungsträgers führen.

Zur Vermeidung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten bieten die Berufsgenossenschaften in Deutschland ein breites Spektrum präventiver Leistungen an. Außerdem überwachen die Aufsichtspersonen der Unfallversicherungsträger die Einhaltung der rechtlichen Vorgaben in den Unternehmen, beraten entsprechend bzw. ordnen erforderliche Maßnahmen an. Die Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW) ist in Deutschland für die Branchen Handel und Warenlogistik zuständig – etwa 400 000 Unternehmen dieser Branchen sind Pflichtmitglieder und rund 4,5 Millionen Arbeitnehmer sind damit bei der BGHW versichert.

Um Unfälle zu verhindern, ist die Kenntnis des Unfallgeschehens und der Unfallursachen von entscheidender Bedeutung. Die beste Quelle für dieses Wissen sind die Unfalluntersuchungsberichte der Aufsichtspersonen. Zu diesem Zweck untersucht und untersucht die BGHW tödliche und schwere Arbeitsunfälle, um ein repräsentatives Bild über derartige Unfälle und über die entsprechenden Gefahren zu erhalten.

Die verwendeten Unfalluntersuchungsformulare und die resultierenden Berichte enthalten neben grundlegenden Informationen zum Arbeitsunfall auch eine sehr detaillierte Beschreibung des Unfallhergangs, der verrichteten Arbeitsaufgaben, der beteiligten technischen Arbeitsmittel und des Zustands dieser Arbeitsmittel zum Zeitpunkt des Unfalls. Alle Unfälle

werden nach einem einheitlichen europäischen Schlüssel (Eurostat, 2012) klassifiziert, unterstützt durch ggf. weitere Schlüssel, wie z. B. den relevanten Gefährdungsfaktor und die gefahrbringenden Bedingungen (DGUV, 2014; NAK-Geschäftsstelle, 2017). Auch mögliche Präventionsmaßnahmen und Verstöße gegen unfallrelevante Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften werden untersucht.

Die gesammelten Daten werden in einer Datenbank zusammengeführt und ausgewertet. Die Datenbank wird kontinuierlich aktualisiert. Die hier vorgestellten Ergebnisse basieren auf:

- 315 untersuchten tödlichen Arbeitsunfällen zwischen 2012 und Mitte 2019; und
- 1 053 untersuchten schweren Arbeitsunfällen von Mitte 2017 bis Mitte Schäfer, Mahlberg und Klockmann, 2021; Schäfer et al., 2022).

Wegeunfälle, die sich auf dem Weg von zu Hause zur Arbeit und zurück ereigneten, sind in den Untersuchungen und in diesem Bericht nicht enthalten.

Bei der Auswertung der Daten lag der Fokus auf wiederkehrenden Mustern für das Auftreten tödlicher und schwerer Arbeitsunfälle. Diese Muster sind häufige Kombinationen von Schlüsselmerkmalen. Solche Schlüsselmerkmale sind beispielsweise beim Sturz von einer Leiter anders als beim Sturz von einem Dach oder einem Gerüst. Ähnliche Schlüsselmerkmale wurden in Gruppen zusammengefasst.

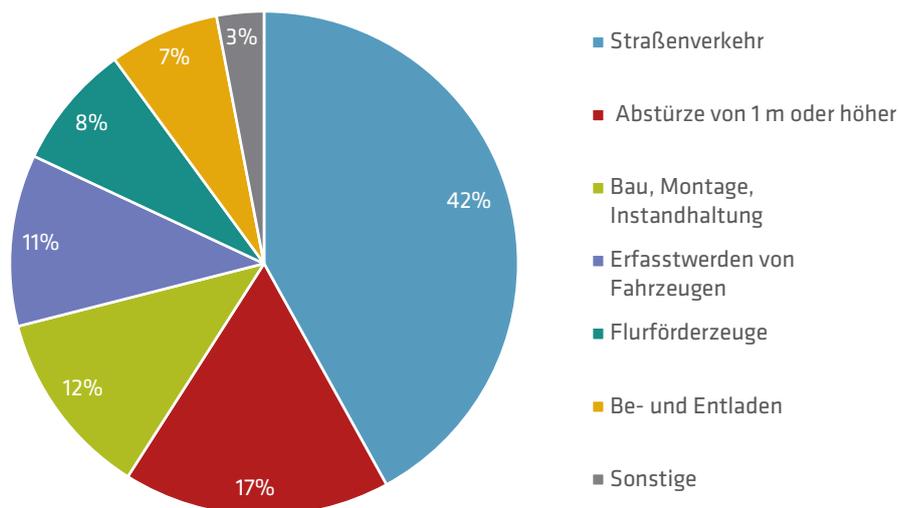


2. Tödliche Arbeitsunfälle

2.1. Schwerpunkte tödlicher Arbeitsunfälle

Nach Auswertung der 315 untersuchten tödlichen Arbeitsunfälle wurden sechs Schwerpunkte mit den jeweiligen spezifischen Unfallszenarien herausgearbeitet. Diese erwiesen sich als Ursache für 97 Prozent aller analysierten tödlichen Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik in Deutschland. Schaubild 2 fasst die prozentualen Verteilungen der identifizierten Schwerpunkte für tödliche Arbeitsunfälle in diesem Sektor visuell zusammen.

Schaubild 2. Schwerpunkte tödlicher Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik, ohne Wegeunfälle



2.1.1. Unfälle im Straßenverkehr

Verkehrsunfälle mit Lkw, Transportern, Pkw, Motorrädern und Fahrrädern auf öffentlichen Straßen machen mit 42 Prozent den größten Anteil der tödlichen Arbeitsunfälle aus. Die Hauptursachen sind:

- Ablenkung und Kontrollverlust durch die Nutzung von Smartphones, Navigationssystemen, Musikplayern etc. während der Fahrt;
- Zusammenstoßen von Fahrzeugen aufgrund unzureichenden Abstands;
- Kontrollverlust aufgrund unangemessener Geschwindigkeit, was zu einer Kollision mit einem Hindernis oder zum Überschlagen des Fahrzeugs führen kann.

2.1.2. Abstürze

Arbeitsunfälle durch Abstürze stehen mit 17 Prozent an Position zwei der tödlichen Arbeitsunfälle. Die Hauptursachen sind:

- Beim Betreten nicht begehbaren Dachflächen, z. B. Asbestzementplatten, Lichtkuppeln, Lichtbänder und Lichtplatten, brechen diese aufgrund des Gewichts des Mitarbeiters, wodurch dieser durch das Dach fällt.
- Mitarbeitende stürzen von hochgelegenen Arbeitsplätzen ohne Einsturz von Gebäudeteilen.
- Beim Verwenden von Leitern rutschen Beschäftigte von Sprossen oder Stufen oder kippen mit der Leiter um.

2.1.3. Unfälle bei Bau, Montage und Instandhaltung

Arbeitsunfälle bei Bau, Montage und Instandhaltung machen 12 Prozent der tödlichen Unfälle aus, ereignen sich in unterschiedlichen Arbeitsbereichen und sind sehr verschiedenartig. Die Vielfältigkeit der Unfallhergänge sowie die Vielzahl der Tätigkeiten und Geräte zum Unfallzeitpunkt erlauben es nicht, repräsentative Unfallszenarien zu beschreiben.

2.1.4. Unfälle durch Erfasstwerden von Fahrzeugen

Arbeitsunfälle im Zusammenhang mit Fahrzeugen und Baumaschinen sind für 11 Prozent der tödlichen Unfälle verantwortlich. Die Hauptursachen für diese Art von Unfällen sind:

- Beim Rückwärtsfahren von Fahrzeugen oder Baumaschinen werden Mitarbeiter nicht wahrgenommen und erfasst. Hierbei werden sie entweder überrollt oder gegen Hindernisse, wie z. B. Rampen, gedrückt.
- Wegen des unbeabsichtigten Wegrollens von Fahrzeugen werden Mitarbeiter überrollt oder gegen Hindernisse, wie z. B. Gebäude oder andere Fahrzeuge, gedrückt.
- Bei Arbeiten unter hydraulisch angehobenen Teilen von Fahrzeugen oder Baumaschinen fallen diese herab und die darunter befindlichen Mitarbeiter werden tödlich verletzt.

2.1.5. Unfälle mit Flurförderzeugen

Arbeitsunfälle beim Betrieb von Flurförderzeugen sind verantwortlich für acht Prozent der tödlichen Unfälle im Handel und in der Warenlogistik. Hauptgründe sind:

- Flurförderzeuge kippen um, die Bediener werden herausgeschleudert und zu Tode gequetscht, weil:
 - Kurven mit zu hoher Geschwindigkeit oder zu hohem Lastschwerpunkt gefahren werden;
 - auf Verkehrswegen mit Absturzkanten, z. B. Rampen, die Flurförderzeuge abstürzen;
 - Hindernisse, wie bauliche Einrichtungen angefahren werden.
- Fußgänger werden von Flurförderzeugen erfasst und überrollt, weil:
 - die Flurförderzeuge rückwärts fahren und der Bediener keine Sicht auf die Fahrbahn hat;
 - die Fahrer bei normaler Vorwärtsfahrt keine Sicht auf die Fahrbahn haben, weil die Ladung ihnen die Sicht versperrt;
 - Flurförderzeuge sich unbeabsichtigt in Bewegung setzen.
- Personen werden durch das Flurförderzeug angehoben und stürzen aus der Höhe ab, weil:
 - ungeeignete Arbeitsmittel anstelle von Arbeitsbühnen genutzt werden;
 - Arbeitsbühnen unsachgemäß verwendet werden.
- Fahrer von Flurförderzeugen werden bei der Aufnahme oder dem Transport von Lasten durch herab- und/oder umfallende Teile erschlagen.

2.1.6. Unfälle beim Be- und Entladen

Sieben Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle ereignen sich beim Be- und Entladen. Die Hauptgründe hierfür sind:

- Zum Be- und Entladen von Güterkraftwagen werden die Fahrzeugaufbauten geöffnet, um die Ladung mittels Spanngurten zu sichern oder die Ladungssicherung zu entfernen. Bei diesen Tätigkeiten wird die Ladefläche oder auch die Ladung ungesichert bestiegen. Hierbei kommt es zum Absturz von der Ladung bzw. der Ladefläche.
- Bei der Entladung von Güterkraftwagen auf dem Betriebsgelände werden vor der Entladung die Spanngurte gelöst. Insbesondere bei der Entladung auf unebenem Untergrund können Ladegüter mit hohem Schwerpunkt oder hochgestapelte Waren während des Lösens von Zurrmitteln umstürzen. Weiterhin stehen beim Be- und Entladen von Maschinenteilen mit Hilfe von Hebezeugen oftmals keine Angaben über Gewicht, Anschlagpunkte und Schwerpunkt zur Verfügung. Muss z. B. ein Maschinenteil mit unbekannter Schwerpunktlage während des Transports mit Hebezeugen gehandhabt werden, kommen häufig mangels definierter Anschlagpunkte Bohlen und Stangen zum Einsatz. Falls der Schwerpunkt der Maschine nicht mittig ist, geraten die Bohlen oder Stangen beim Heben in Schiefelage, die Hebebänder verrutschen und das Teil stürzt ab.

2.1.7. Sonstige Unfälle

Für die drei Prozent der tödlichen Unfälle, die nicht den oben genannten sechs Schwerpunkten zugeordnet werden konnten, wurde auch keine weitere spezifische Gemeinsamkeit gefunden.

2.2. Alters- und Geschlechterverteilung

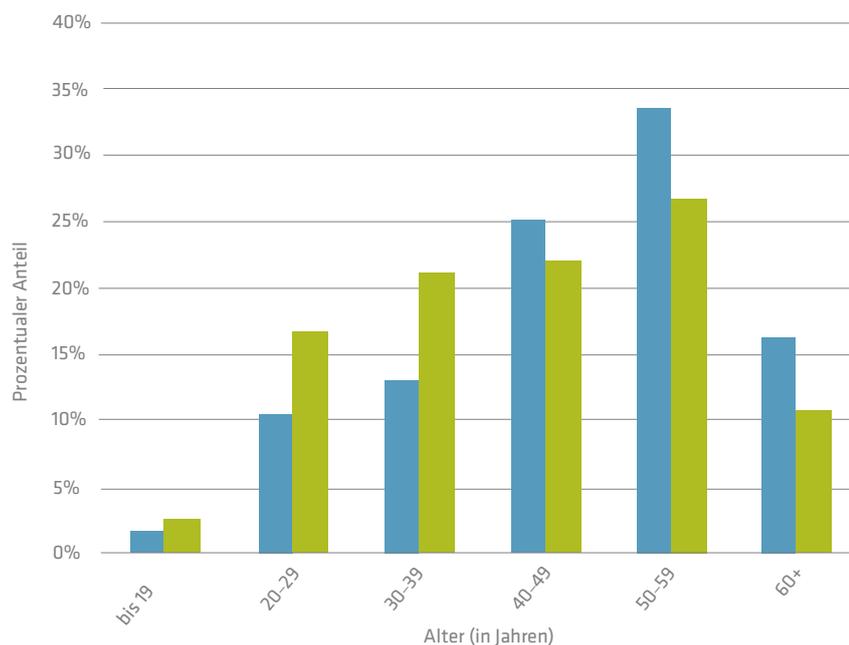
2.2.1. Altersverteilung

Die Altersverteilung der tödlich Verunfallten im Handel und in der Warenlogistik ist in Schaubild 3 grafisch dargestellt (linke Säulen). Demnach nimmt der Anteil der tödlich Verunfallten bis zur Altersklasse 50–59 Jahre kontinuierlich zu und erreicht in dieser Altersklasse den Höchstwert: Etwa ein Drittel aller tödlich Verunfallten ist im Alter zwischen 50 und 59 Jahren.

Zum Vergleich ist in Schaubild 3 auch die Altersverteilung aller Erwerbstätigen in Deutschland im Jahr 2018 nach den Angaben des statistischen Bundesamtes wiedergegeben (rechte Säulen) (Destatis, 2020).

Es ist zu erkennen, dass der prozentuale Anteil der Erwerbstätigen in den Altersklassen bis zu einem Alter von 39 Jahren höher liegt als der Anteil der tödlich Verunfallten in diesen Altersklassen. Ab 40 Jahren ist hingegen der prozentuale Anteil der tödlich Verunfallten in den jeweiligen Altersklassen höher als der der Beschäftigten.

Schaubild 3. Altersverteilung der tödlich Verunfallten im Handel und in der Warenlogistik (linke Säulen, blau) und der Beschäftigten in Deutschland (rechte Säulen, grün)



Berechnet man die Verhältnisse in den jeweiligen Altersklassen, d. h. den Anteil der tödlich Verunfallten in der jeweiligen Altersklasse im Vergleich zu den Erwerbstätigen in der jeweiligen Altersklasse, so ergeben sich die in Tabelle 1 zusammengefassten Werte.

Tabelle 1. Verhältnis der tödlich Verunfallten im Handel und in der Warenlogistik zu den Beschäftigten in Deutschland

Alter	% der tödlich Verunfallten / % der Beschäftigten
bis 19 Jahre	0,6
20–29 Jahre	0,6
30–39 Jahre	0,6
40–49 Jahre	1,1
50–59 Jahre	1,3
60 Jahre und älter	1,5

Nach Tabelle 1 ist das Verhältnis in den jüngeren drei Altersklassen mit Werten um 0,6 kleiner als 1 und in den älteren Altersklassen zunehmend größer als 1 mit Werten von 1,1 (40–49 Jahre), 1,3 (50–59 Jahre) und 1,5 (60 Jahre und älter).

Es ist anzumerken, dass die Zahlen des statistischen Bundesamtes nicht unmittelbar die Altersverteilung der Beschäftigten im Handel und in der Warenlogistik widerspiegeln, sondern die Altersverteilung aller Erwerbstätigen in Deutschland. Insofern ist der vorgenommene Vergleich diesbezüglich mit einer gewissen Unsicherheit behaftet.

Hinweise für eine abweichende Altersverteilung im Handel und in der Warenlogistik aufgrund branchenspezifischer Verhältnisse sind allerdings nicht bekannt. Vergleiche durchschnittlicher Werte für das Alter nach Branchen legen außerdem nahe, dass in der Gesamtheit des Handels und der Warenlogistik das durchschnittliche Alter nicht wesentlich von dem der Gesamtwirtschaft abweicht (Destatis, 2018).

Auf Basis des durchgeführten Vergleiches und der ergänzenden Erläuterungen kann daher – zumindest tendenziell – gefolgert werden, dass das Risiko, tödlich zu verunfallen, mit zunehmendem Alter ansteigt. Das bedeutet: Beschäftigte ab dem 40. Lebensjahr verunfallen eher tödlich als Beschäftigte bis zum 39. Lebensjahr.

Offensichtlich führen nach dieser Datenlage „viele Jahre Berufserfahrung“ nicht zu einer Risikominimierung, sondern dazu, dass die Gefahrenwahrnehmung mit zunehmender Erfahrung eher abnimmt. Anders gesagt: Erfahrene Mitarbeiter verlieren den Respekt vor Risiken!

2.2.2. Geschlechterverteilung der Verunfallten

Unter den 315 tödlich Verunfallten waren 292 Männer und 23 Frauen, d. h. 93 Prozent der tödlich Verunfallten waren männlich.

Eine Aussage über die Geschlechterverteilung der Versicherten bei der BGHW ist anhand unseres Datenbestandes systembedingt nicht möglich, da uns als gesetzlichem Unfallversicherungsträger keine personenbezogenen Informationen unserer Versicherten vorliegen, sondern nur Informationen über die Verunfallten.

Nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit waren in den Branchen Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen im Jahr 2018 etwa 4,4 Millionen Personen beschäftigt, davon etwa 1,1 Millionen Frauen und 1,9 Millionen Männer in Vollzeit sowie 1,2 Millionen Frauen und 0,2 Millionen Männer in Teilzeit (Bundesagentur für Arbeit, 2019). Für die ebenfalls in den Versicherungsbereich der BGHW fallenden Branchen Verkehr und Lagerei waren im Jahr 2018 etwa 1,8 Millionen Menschen beschäftigt, davon etwa 0,2 Millionen Frauen und 1,2 Millionen Männer in Vollzeit sowie 0,2 Millionen Frauen und 0,2 Millionen Männer in Teilzeit. Unter der Annahme, dass Teilzeitbeschäftigte im Mittel zu 50 Prozent tätig sind, kann eine anteilige äquivalente Vollzeittätigkeit von etwa 40:60 für Frauen zu Männern abgeschätzt werden.

Diese Abschätzung entspricht auch annähernd der Verteilung aller der BGHW gemeldeten Arbeitsunfälle. Bei allen Unfallmeldungen beträgt der Anteil der weiblichen Verletzten 38 Prozent, der Anteil der männlichen Verletzten 62 Prozent.

Es kann daher gefolgert werden, dass Männer bei den tödlichen Unfällen aufgrund ihres Anteils an den Beschäftigten durchaus überrepräsentiert sind.

Kategorisiert man die Arbeitsunfälle anhand ihres Hergangs, ergeben sich für Männer und Frauen unterschiedliche Verteilungen. Ungeachtet der geringen Fallzahl tödlich verunfallter Frauen sind sie vor allem im Straßenverkehr, bei Raubüberfällen und Ladendiebstahl sowie bei SRS, also Stolper-, Rutsch-

und Sturzunfällen, vertreten und in diesen Kategorien im Vergleich zu den Männern relativ überrepräsentiert. Tödliche Unfälle von Frauen aufgrund von Abstürzen, die bei Männern immerhin etwa 15 Prozent aller tödlichen Arbeitsunfälle ausmachen, kamen im Untersuchungszeitraum hingegen nicht vor.

Bei Raubüberfällen und Abstürzen ist eine stark ungleiche Verteilung zwischen Frauen und Männern aufgrund der zum Unfallzeitpunkt ausgeübten Tätigkeit wahrscheinlich. So sind Frauen im Handel häufiger im Kassensbereich tätig als Männer, wohingegen Männer eher zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten auf Dächern von Lagerhallen eingesetzt werden. In den Bereichen SRS und bei der Verkehrsteilnahme sind einfache Ursachen für die unterschiedlichen Anteile hingegen nicht ersichtlich.



3. Schwere Arbeitsunfälle

Bei den untersuchten schweren Arbeitsunfällen mit Rentenleistungen finden sich die nachfolgenden Verletzungsarten auf den ersten drei Plätzen:

- Frakturen, mit 59 Prozent;
- Zerreißen mit 19 Prozent;
- Prellungen mit sieben Prozent.

Verletzte Körperteile sind vor allem die Extremitäten, wobei die Füße mit 19 Prozent am stärksten betroffen sind, gefolgt von Oberarm/Schulter sowie von Unterarm und Unterschenkel mit jeweils etwa 15 Prozent der Fälle. Auf Hände und Oberschenkel entfallen jeweils etwa zehn Prozent.

3.1. Unfallschwerpunkte schwerer Arbeitsunfälle

Nach Auswertung der 1 053 untersuchten Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen konnten die nachfolgenden sieben Unfallschwerpunkte ermittelt werden, die 84 Prozent aller analysierten Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen ausmachen.

Schaubild 4. Schwerpunkte schwerer Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen im Handel und in der Warenlogistik – ohne Wegeunfälle

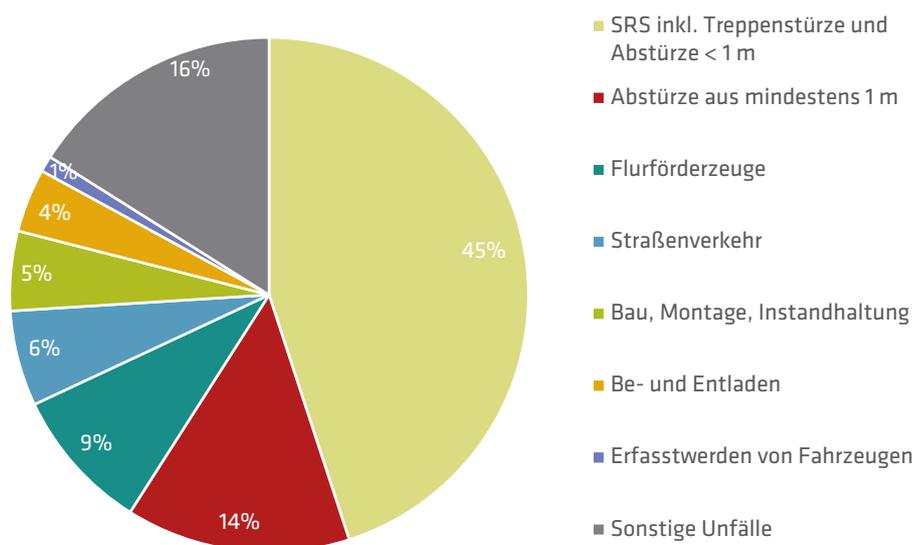


Schaubild 4 zeigt die Verteilung der identifizierten Unfallschwerpunkte schwerer Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik. Nach Schaubild 4 entfallen auf den Bereich Stolpern, Rutschen und Stürzen, einschließlich Abstürze, nahezu 60 Prozent aller neuen Rentenfälle. An zweiter und dritter Stelle folgen Arbeitsunfälle mit Flurförderzeugen und Unfälle im Straßenverkehr.

3.1.1. Stürze und Abstürze

Dominierender Unfallschwerpunkt bei den untersuchten Arbeitsunfällen mit Rentenleistungen waren Stürze, in der Form von:

- Stolper-, Rutsch und Sturzunfällen (SRS), worin allgemein folgende Unfälle zusammengefasst werden: Stürze auf Verkehrswegen und ebenen Flächen, meist verursacht durch Stolpern, Rutschen und Fehltreten; Stürze auf Treppen; Abstürze aus einer Höhe von weniger als einem Meter;
- Abstürze aus einer Höhe von mindestens einem Meter.

Etwa 70 Prozent dieser Stürze wiederum, d. h. etwa 40 Prozent aller schweren Arbeitsunfälle, sind auf Stolpern, Rutschen und Stürzen zurückzuführen.

Unsere Auswertungen ergaben bezüglich des Unfallortes, dass sich etwa 60 Prozent der Sturzunfälle auf Verkehrswegen und ebenen Flächen, einschließlich Treppen, ereigneten und etwa 20 Prozent auf Leitern und Aufstiegshilfen. Ungefähr weitere zehn Prozent der Personen verunfallten im Zusammenhang mit der Benutzung von Fahrzeugen.

Auf Abstürze aus einer Höhe von mindestens einem Meter entfielen 145 Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen, was knapp 15 Prozent aller Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen entspricht. Knapp die Hälfte dieser Abstürze erfolgte von Leitern, etwa ein Drittel von Fahrzeugen, gefolgt von höherliegenden Verkehrsflächen, Laderampen und Dächern.

3.1.2. Unfälle mit Flurförderzeugen

Unfälle mit Flurförderzeugen ereigneten sich in 96 der 1 053 untersuchten Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen, d. h. in neun Prozent der Fälle. Das Gros der Unfälle, nämlich 66 von 96 Unfällen, ereignete sich beim Fahren von Gegengewichts-, Schubmast- und Kommissionierstaplern. Weitere 25 Arbeitsunfälle ereigneten sich mit Mitgänger-Flurförderzeugen und Handhubwagen. Hauptursache der Unfälle war das Anfahren von Personen, gefolgt von um- oder herabfallenden Lasten.

3.1.3. Unfälle im Straßenverkehr

63 der 1 053 Unfälle waren typische Straßenverkehrsunfälle mit Kraftfahrzeugen und Fahrrädern oder mit Fußgängern im Zusammenhang mit anderen Fahrzeugen. Diese Unfälle machten somit etwa 6 Prozent der Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen aus. Wesentliche Auslöser dabei waren visuelle oder motorische Ablenkungen, beispielsweise durch Smartphones, zu hohe Geschwindigkeiten oder zu dichtes Auffahren.

3.1.4. Unfälle bei Bau, Montage und Instandhaltung

Etwa fünf Prozent der schweren Arbeitsunfälle ereigneten sich im Zusammenhang mit Bau-, Montage- und Instandhaltungsarbeiten. Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Unfallhergänge, unterschiedlicher Tätigkeiten der Verunfallten zum Unfallzeitpunkt sowie der am Arbeitsunfall beteiligten Betriebseinrichtungen kann keine Darstellung von repräsentativen Unfallszenarien erstellt werden.

3.1.5. Unfälle beim Be- und Entladen

Im Bereich der Be- und Entladung von Fahrzeugen unterschiedlicher Art ereigneten sich etwa vier Prozent der untersuchten schweren Arbeitsunfälle. Dabei wurden die Verunfallten vornehmlich von unkontrolliert bewegter Ladung getroffen.

3.1.6. Unfälle durch Erfasstwerden von Fahrzeugen

Einige Personen wurden auf dem Betriebsgelände von Fahrzeugen – ohne Flurförderzeuge – erfasst und so schwer verletzt, dass ein dauerhafter Schaden mit Rentenleistungen entstand.

3.1.7. Sonstige Unfälle

Die verbliebenen etwa 16 Prozent der Unfälle konnten keiner der vorgenannten sieben Schwerpunkte zugeordnet werden. Für diese Unfälle wurde außerdem keine weitere spezifische Gemeinsamkeit gefunden.

3.2. Alters- und Geschlechterverteilung

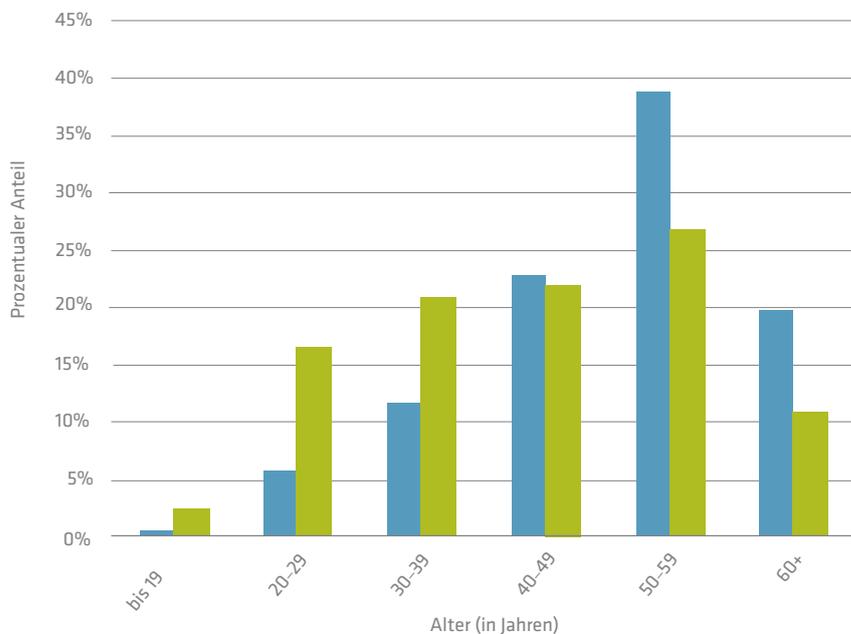
3.2.1. Altersverteilung

Die Altersverteilung der Verunfallten ist in Schaubild 5 für die Altersklassen bis 19 Jahre, 20–29 Jahre, 30–39 Jahre, 40–49 Jahre, 50–59 Jahre und 60 Jahre

und älter grafisch dargestellt (linke Säulen). Demnach steigt der prozentuale Anteil mit der Altersklasse von knapp ein Prozent bei den bis 19-Jährigen bis zu knapp 40 Prozent bei den 50-59-Jährigen kontinuierlich an. Die 60-Jährigen und Älteren machen etwa 20 Prozent der Neurentenfälle aus.

In Schaubild 5 ist außerdem die Altersverteilung der Erwerbstätigen des Jahres 2018 in Deutschland nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes dargestellt (Destatis, 2020).

Schaubild 5. Altersverteilung der schwer Verunfallten im Handel und in der Warenlogistik (linke Säulen, blau) und der Beschäftigten in Deutschland (rechte Säulen, grün)



Der Vergleich der Säulenpaare zeigt, dass bei den drei jüngeren Altersklassen der Anteil der Erwerbstätigen höher ist als der Anteil der Verunfallten. Bei den 40-49-Jährigen sind beide Säulen etwa gleich hoch. In den beiden höchsten Altersklassen ist der Anteil der Verunfallten hingegen deutlich höher als der Anteil der Erwerbstätigen in den jeweiligen Altersklassen.

Die errechneten Verhältnisse der jeweiligen Anteile von Verunfallten zu den Erwerbstätigen für die einzelnen Altersklassen sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Nach Tabelle 2 nimmt dieses Verhältnis mit zunehmender Altersklasse zu, d. h., das Risiko für Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen steigt mit zunehmendem Alter.

Die Verletzungsarten und die verletzten Körperteile sind für alle Altersgruppen ähnlich. Altersspezifische Verletzungsarten oder altersspezifisch eher verletzte Körperteile sind somit nicht erkennbar.

Tabelle 2. Verhältnis der schwer Verunfallten im Handel und in der Warenlogistik zu den Beschäftigten in Deutschland

Alter	% der schwer Verunfallten / % der Beschäftigten
Bis 19 Jahre	0,2
20-29 Jahre	0,4
30-39 Jahre	0,6
40-49 Jahre	1,0
50-59 Jahre	1,4
60 Jahre und älter	1,8

3.2.2. Geschlechterverteilung

Die Auswertung der Geschlechterverteilung ergab einen Anteil von 36 Prozent Frauen und 64 Prozent Männern an den untersuchten Arbeitsunfällen mit Rentenleistungen. An anderer Stelle wurde bereits errechnet, dass für den Handel und die Warenlogistik eine anteilige äquivalente Vollzeittätigkeit von etwa 40:60 für Frauen zu Männern abgeschätzt werden kann (Schäfer, Mahlberg und Klockmann, 2021; Schäfer et al., 2022). Insofern ist weder für Männer noch für Frauen eine signifikante Risikoerhöhung oder Risikoerniedrigung für Arbeitsunfälle mit Rentenleistungen ableitbar.

4. Diskussion

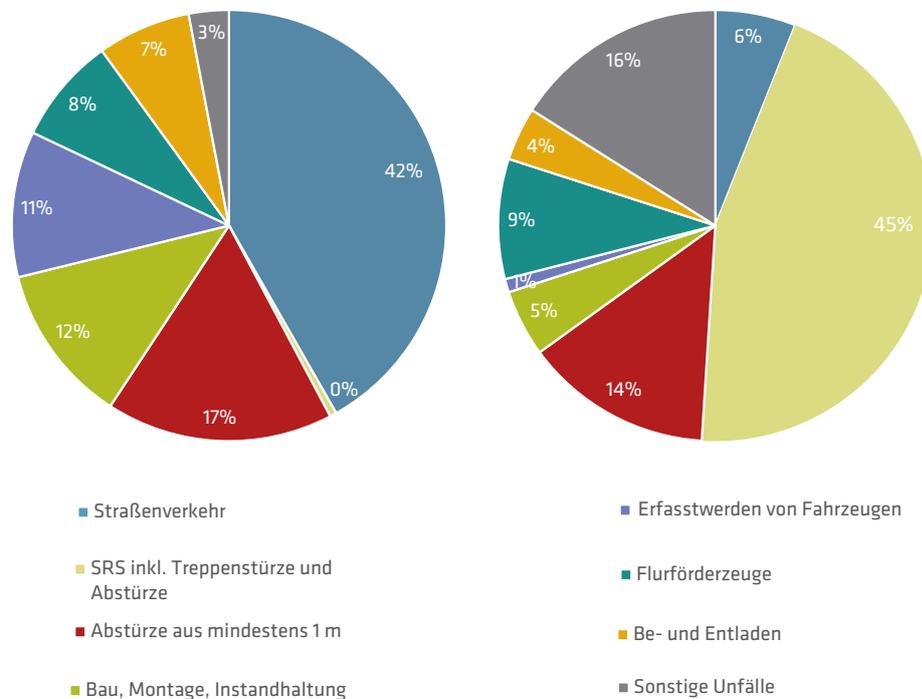
Siebenundneunzig Prozent der 315 tödlichen Arbeitsunfälle und 84 Prozent der 1 053 schweren Arbeitsunfälle lassen sich nur sieben Unfallschwerpunkten zuordnen. Zu diesen Schwerpunkten gehören konkrete Unfallszenarien, aus denen sich die wesentlichen Gefahrenquellen ableiten lassen. Diese sieben Schwerpunkte sind in Tabelle 3 zusammengefasst und in Schaubild 6 grafisch dargestellt.

Tabelle 3. Verteilung tödlicher und schwerer Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik

	Tödliche Unfälle	Schwere Unfälle
Straßenverkehr	42%	6%
Stolpern, Rutschen und Stürzen, einschließlich Treppenstürze	–	45%
Abstürze aus mindestens einem Meter Höhe	17%	14%
Bau, Montage und Instandhaltung	12%	5%
Erfasstwerden von Fahrzeugen	11%	1%
Flurförderzeuge	8%	9%
Be- und Entladen	7%	4%

Um eine gezielte und wirksame Präventionsstrategie für Vision Zero im Handel und in der Warenlogistik speziell für tödliche und schwere Arbeitsunfälle zu entwickeln, ist eine Fokussierung auf die relevantesten Schlüsselbereiche (kritische Bereiche) erforderlich. Die nachfolgend genannten Präventionsmaßnahmen sind für die meisten tödlichen und schweren Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik zielgerichtet.

Schaubild 6. Verteilung tödlicher (linkes Kuchendiagramm) und schwerer (rechtes Kuchendiagramm) Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik in Deutschland



Verkehrssicherheit

Durch die Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Fahrerassistenzsysteme in Fahrzeugen, durch die Verbesserung organisatorischer Rahmenbedingungen für ein Fahren ohne Ablenkung und durch die Schaffung eines betrieblichen Bewusstseins für Verkehrssicherheit könnten etwa 40 Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle und etwa 5 Prozent der schweren Arbeitsunfälle positiv beeinflusst werden.

Trennung von Verkehrs- und Fußgängerverkehr

Die Trennung innerbetrieblicher Verkehrswege und Verkehrsflächen für motorisierte Fahrzeuge und Fußgänger oder der Einsatz technischer Maßnahmen, wie der Einsatz von Transpondern zur Vermeidung von Kollisionen zwischen Mitarbeitern und Fahrzeugen, haben Einfluss auf etwa 15 Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle und etwa zehn Prozent der schweren Arbeitsunfälle.

Schutz vor Abstürzen

Die Sicherung höher gelegener Arbeitsbereiche und Dächer gegen Absturz, der Verzicht auf Leitern für höher gelegene Arbeiten und die Schaffung eines Risikobewusstseins am Arbeitsplatz hätten Auswirkungen auf etwa 15 Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle und etwa zehn Prozent der schweren Arbeitsunfälle.

Hilfen gegen Stolpern, Rutschen und Stürzen

Ein erheblicher Anteil der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle wird durch herumliegende Gegenstände und verunreinigte Böden verursacht. Im Vordergrund stehen daher die Freihaltung und Sauberkeit von Verkehrswegen und Arbeitsflächen, d. h. das klassische Maßnahmenpaket „Ordnung und Sauberkeit“, sowie eine gute zugehörige Organisation. Das betrifft etwa 25 Prozent der schweren Arbeitsunfälle.

Mit den oben genannten vier Schwerpunkten können die Hauptursachen von etwa 70 Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle und etwa 50 Prozent der schweren Arbeitsunfälle in den Unternehmen des Handels und der Warenlogistik verhindert werden!

Der menschliche Faktor

Bei den meisten untersuchten Unfällen spielte das menschliche Verhalten zum Zeitpunkt des Unfalls eine entscheidende Rolle für den Unfallhergang. Dazu gehören etwa eine Ablenkung während der Fahrt, das Betreten instabiler Dachflächen oder das Rückwärtsfahren ohne Einweiser.

Berufserfahrung – Verlust des Risikobewusstseins

Die meisten Verunfallten waren bereits mehrere Jahre im Unternehmen – es handelte sich nicht um Leiharbeiter, Berufseinsteiger oder externe Mitarbeiter. Die Tatsache, dass das Risiko eines tödlichen oder schweren Arbeitsunfalls bei älteren, erfahreneren Arbeitnehmern höher ist als bei jüngeren Arbeitnehmern, legt nahe, dass das Verhalten zum Unfallzeitpunkt weniger auf Unerfahrenheit als vielmehr auf die vermeintliche Sicherheit bestehender Routinen zurückzuführen ist: „Wir haben es immer so gemacht und es ist nie etwas passiert.“ Dies mag zwar auf persönlichen Erfahrungen beruhen, da sich in dem jeweiligen Unternehmen bis zum Unfallzeitpunkt tatsächlich kein Unfall ereignet hat, es basiert aber auf einer falschen Risikoeinschätzung aller Beteiligten. Ein weiterer Aspekt dürfte darin

liegen, dass mit zunehmender beruflicher Erfahrung wiederkehrende Gefahrensituationen nicht mehr als solche erkannt werden.

Sind also die Opfer selbst schuld? Müssen Unternehmen einfach darauf hinarbeiten, das Verhalten ihrer Mitarbeiter zu ändern? Nein – ganz bestimmt nicht. Das gezeigte Verhalten kann durchaus auf technische oder organisatorische Mängel zurückzuführen sein: Mögliche technische Hilfsmittel werden nicht oder es werden die falschen zur Verfügung gestellt, Gefahren werden nicht erkannt und nicht besprochen, falsche Verhaltensmuster werden allgemein akzeptiert, Sicherheitshinweise werden nicht oder nicht ausreichend beachtet – viele weitere Beispiele ließen sich dieser Liste hinzufügen. Es zeigt sich jedoch, dass die Unfallursache nicht nur im Zeitpunkt des Unfalls selbst liegt. Frühere Entscheidungen, etwa der Kauf eines Fahrzeugs oder einer Maschine, können für die Unfallursache ausschlaggebend sein. Werden technische Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer nicht berücksichtigt, kann dies zu einem späteren Zeitpunkt fatale oder schwerwiegende Folgen für die Arbeitnehmer haben.

Der an einem Arbeitsunfall Beteiligte oder der tödlich Verunfallte ist nur das letzte Glied in der STOP-Kette. Die Abkürzung STOP steht für **S**ubstitution, **t**echnische Maßnahmen, **o**rganisatorische Maßnahmen und **p**ersönliche Maßnahmen. Dieses Prinzip stellt eine Hierarchie der zu ergreifenden Präventionsmaßnahmen dar. Gleichzeitig lassen sich alle denkbaren Präventionsmaßnahmen dieser Hierarchie zuordnen. Unfallrisiken, die durch das STOP-Prinzip nicht minimiert oder im Vorhinein beseitigt werden, müssen durch individuelles und situatives Handeln minimiert werden. Prävention soll die Mitarbeiter aber so schützen, dass Fehlhandlungen in Hochrisikosituationen möglichst keine schädlichen Folgen haben.

Nichtdestotrotz erfordert eine proaktive Unternehmensführung, dass die Führungskraft am Arbeitsplatz sichtbar ist und regelmäßig Sicherheitsrundgänge durchführt sowie auf unsichere Arbeitsbedingungen und unsichere Situationen oder Verhaltensweisen eingeht. Denn bei den meisten Unfällen ist der risikohafte Arbeitsablauf nicht neu – er war schon 10 oder 100 Mal derselbe und dann erst ereignet sich der Unfall. Daher gab es für die Geschäftsleitung oder die Vorarbeiter bereits vorher die Möglichkeit, den Arbeitsvorgang zu korrigieren, wenn sie wirklich die Augen aufgemacht hätten und nicht nur vorbeigegangen wären.

Um jedoch die erforderlichen technischen oder organisatorischen Maßnahmen treffen zu können, müssen die Gefahren erkannt und den

Entscheidungsträgern bekannt sein. Die hier vorgestellten Ergebnisse bilden daher eine Grundlage, um die Risiken tödlicher und schwerer Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik künftig besser erkennen und minimieren zu können.

Referenzen

Bundesagentur für Arbeit. 2019. *Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern 2018* (Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt). Nürnberg.

Bundesamt für Justiz. 1996. *Siebttes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Unfallversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes vom 7. August 1996, BGBl. I S. 1254)*. Berlin, Bundesministerium für Justiz.

Destatis. 2018. „Erwerbstätige im Durchschnitt 44 Jahre alt“, in *Pressemitteilung*, Nr. 448.

Destatis. 2020. „Altersverteilung aller Erwerbstätigen in Deutschland im Jahr 2018“, in *GENESIS-online*.

DGUV. 2014. *Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit – Fernlehrgang bei der DGUV*. Berlin, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung.

Eurostat. 2012. *European Statistics on Accidents at Work (ESAW): Summary methodology*. Luxemburg, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

IVSS. 2020. *Vision Zero*. Genf, Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit.

Marschall, J.; Barthelmes, I. 2016. *Branchenreport Handel. Sicherheit und Gesundheit im Groß- und Einzelhandel. Eine Frage der Unternehmenskultur?*. Hamburg, Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik.

NAK-Geschäftsstelle. 2017. *Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation*. Berlin, Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz.

Schäfer, K.; Mahlberg, J.; Klockmann, H.-C. 2021. „Tödliche Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik“, in *Zentralblatt für Arbeitsmedizin*, Nr. 71.

Schäfer, K. et al. 2022. „Schwere Arbeitsunfälle im Handel und in der Warenlogistik“, in *DGUV Forum*, Nr. 11.

Die Autoren

Schäfer, Klaus

Internationale Sektion der IVSS für Prävention in Handel, Warenlogistik und Hafenumschlag

Ehnes, Helmut

Internationale Sektion der IVSS für Prävention in Handel, Warenlogistik und Hafenumschlag

Vorsitzender des Vision Zero-Lenkungsausschusses



Schließen Sie sich heute der Kampagne Vision Zero an!

www.visionzero.global
#visionzeroglobal



Dieser Vision Zero-Leitfaden wurde von der Internationaler Sektion der IVSS für Prävention in Handel, Warenlogistik und Hafenumschlag erarbeitet

Obwohl bei der Erarbeitung und Verwendung von Informationen und Daten sehr sorgfältig vorgegangen wurde, übernimmt die IVSS keine Haftung für Ungenauigkeiten, Weglassungen oder andere Fehler bei den Daten und insbesondere für jeden finanziellen Verlust oder anderweitigen Schaden, der ggfs. aus der Anwendung dieser Publikation entstehen könnte.

Diese Veröffentlichung wird unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitungen 4,0 International (CC BY-NC-ND 4,0) zur Verfügung gestellt.

Veröffentlicht 2023.

ISBN 978-92-843-4143-4

© Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit, 2023

