

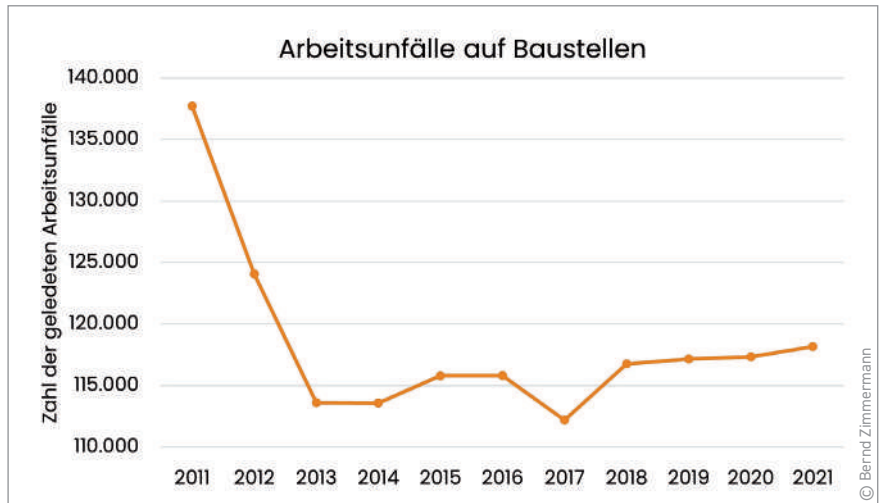
Sicherheit auf Baustellen: Wie Sie Unfallzahlen richtig einordnen und Arbeitsunfälle vermeiden

Jedes Jahr passieren tausende Arbeitsunfälle auf Baustellen, viele davon sind schwer oder sogar tödlich. Die Baustelle gilt deshalb als äußerst gefährlicher Arbeitsbereich. Dieser Artikel beleuchtet die Unfallzahlen auf Baustellen genauer und klärt die Frage, wie sich Unfallgefahren vermeiden lassen. ■

Um die Zahl der Baustellenunfälle zunächst einmal besser einordnen zu können, zeigt Abbildung 1 alle an die DGUV gemeldeten Arbeitsunfälle in Deutschland (blauer Graph, abzulesen an der linken Achse). Jedes Jahr ereignen sich in Deutschland über 700.000 Arbeitsunfälle. Von 2011 bis 2021 waren es durchschnittlich 830.000 pro Jahr. Auf einen Tag heruntergerechnet sind das über 2.250 Arbeitsunfälle jeden Tag.

Zwischen 2011 und 2021 sind die Unfallzahlen von über 900.000 bis auf knapp über 700.000 gesunken. Die Zahl der Arbeitsunfälle geht also eigentlich Jahr für Jahr zurück, zumindest bis zum Jahr 2021. Die Arbeitssicherheit scheint also zuzunehmen.

Dieser Eindruck wird nur noch weiter verstärkt, wenn gleichzeitig die Arbeitnehmerdaten betrachtet wer-



2 | Arbeitsunfälle auf Baustellen (nach DGUV)

den (grüner Graph, abzulesen an der rechten Achse). Denn während immer mehr Menschen arbeiten, die potenziell Unfälle verursachen könnten, geschehen trotzdem weniger Arbeitsunfälle. Das ist trotz der hohen Unfallzahlen eine positive Entwicklung für die Arbeitssicherheit.

Wie viele Unfälle gibt es auf Baustellen?

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung aller gemeldeten Arbeitsunfälle auf Baustellen. Im Jahr 2011 wurden noch mehr als 135.000 Arbeitsunfälle

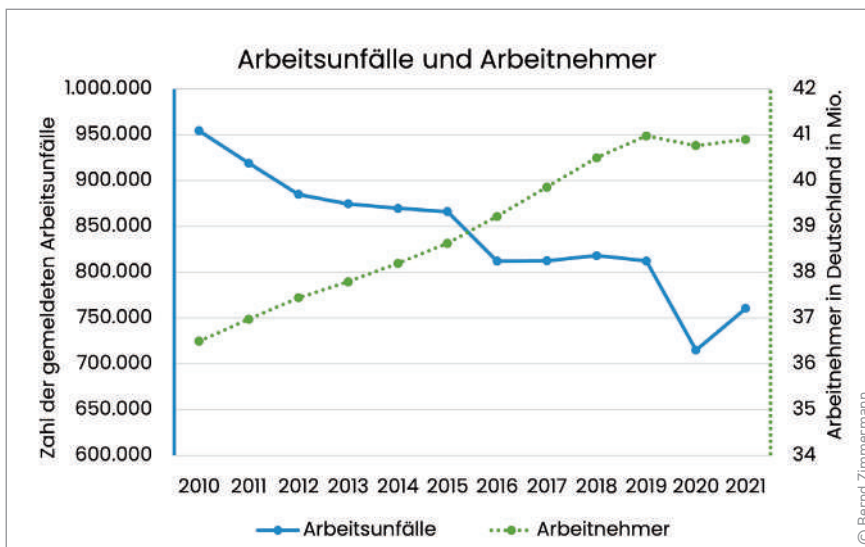
auf Baustellen gemeldet. Zwischenzeitlich ist die Zahl im Jahr 2017 auf knapp über 110.00 zurückgegangen. Besonders von 2011 bis 2013 sind die Unfallzahlen auf Baustellen drastisch gesunken. Seitdem steigen sie allerdings tendenziell wieder.

Durchschnittlich passierten in dem betrachteten Jahrzehnt jährlich 118.000 Arbeitsunfälle auf Baustellen, was über 320 Unfällen pro Tag entspricht.

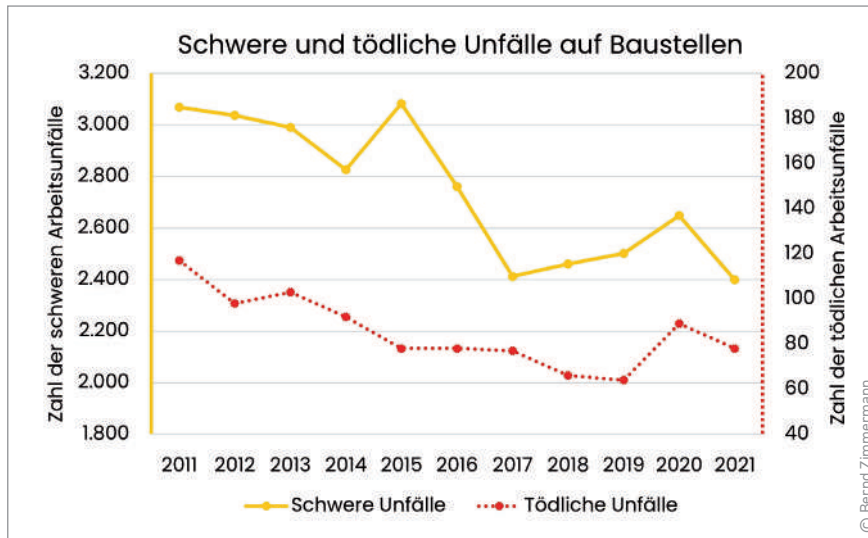
In den bisher gezeigten Unfallzahlen sind alle Unfälle enthalten – von der leichten Quetschung einer Fingerspitze bis hin zum tödlichen Arbeitsunfall z. B. durch Absturz von einem Hausdach. Neben der eigentlichen Anzahl an Unfällen ist aber auch die Schwere der Unfälle interessant.

Der Verlauf der schweren Unfälle ist in Abbildung 3 dargestellt. Als „schwer“ wird in diesem Artikel ein Unfall bezeichnet, nach dem eine Unfallrente an die geschädigte Person gezahlt wurde.

Der Verlauf der schweren Unfälle (gelber Graph, linke Achse) weicht deutlich ab von dem aller Unfälle in Abbildung 2. Obwohl im Jahr 2020 beispielsweise in etwa gleich viele Unfälle wie im Jahr 2019 zu verzeichnen waren, zeigt Abbildung 3 einen



1 | Arbeitsunfälle (nach DGUV) und Arbeitnehmer (nach Statistisches Bundesamt) in Deutschland von 2011 bis 2021



3 | Schwere und tödliche Arbeitsunfälle auf Baustellen (nach DGUV)

drastischen Anstieg der schweren Unfälle. Nur weil es in einem Jahr weniger Unfälle gibt, muss das also leider nicht heißen, dass auch weniger schwere Unfälle geschehen. Das Gleiche gilt für die tödlichen Unfälle (roter Graph, rechte Achse).

Im Durchschnitt waren 2.700 der insgesamt 118.000 Arbeitsunfälle auf einer Baustelle schwer und sogar 85 tödlich. Das bedeutet, dass hochgerechnet in etwa alle vier Tage eine Person beim Arbeiten auf einer Baustelle stirbt und in etwa alle drei Stunden eine neue Unfallrente wegen eines Baustellenunfalls gezahlt wird.

Trotzdem positiv ist, dass sich von der Tendenz her eine Abnahme der schweren und tödlichen Unfälle auf Baustellen zeigt, auch wenn es immer wieder Jahre gibt, in denen die Zahlen erneut steigen.

Ist die Baustelle wirklich ein so gefährlicher Arbeitsbereich?

Dass (zu) viele Unfälle auf Baustellen geschehen, zeigen die bisherigen Zahlen bereits deutlich. Immer noch nicht beantwortet ist damit aber die Frage, ob die Arbeit auf einer Baustelle tatsächlich auch gefährlicher ist als in anderen Bereichen, wie beispielsweise im Lager.

Um dies zu beantworten, gibt es zwei wichtige Aspekte zu klären: Zum einen,

ob auf einer Baustelle generell mehr Unfälle passieren als außerhalb von Baustellen und zum anderen die Frage, ob Unfälle auf Baustellen schwerer sind als außerhalb von Baustellen.

Passieren auf Baustellen mehr Unfälle?

Durchschnittlich passieren knapp über 14% aller Arbeitsunfälle auf Baustellen. In anderen Worten: Jeder siebte Arbeitsunfall ereignet sich auf einer Baustelle.

Dass die Unfallgefahr stark von der auszuführenden Tätigkeit und der Arbeitsumgebung abhängt, ist ein-

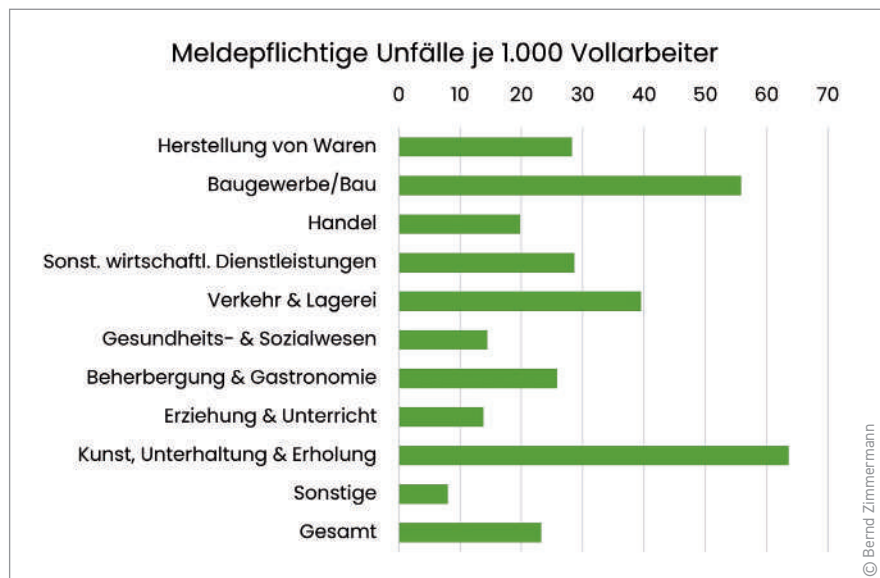
leuchtend. Auf einer Baustelle sind die Gefahren deutlich größer als beispielsweise im Büro, weshalb in der Baubranche auch mehr Unfälle passieren.

Wirklich aussagekräftig wird es allerdings erst dann, wenn auch berücksichtigt wird, wie viele Menschen in der Baubranche arbeiten. Denn prinzipiell gilt: Dort wo viele Menschen arbeiten, passieren tendenziell auch mehr Unfälle.

Abbildung 4 vergleicht die Unfallzahlen aus verschiedenen Wirtschaftszweigen miteinander, wobei bereits berücksichtigt wurde, wie viele Menschen in den jeweiligen Bereichen arbeiten.

Es ist zu erkennen, dass das Baugewerbe definitiv zu den unfallträchtigsten Wirtschaftszweigen gehört. Auch zu sehen ist allerdings, dass es weitere Wirtschaftszweige gibt, in denen ebenfalls viele oder sogar mehr Unfälle bezogen auf die Mitarbeiteranzahl passieren.

Am meisten Unfälle pro 1.000 Mitarbeiter ereigneten sich im Jahr 2021 im Wirtschaftszweig „Kunst, Unterhaltung & Erholung“. Dort sind z. B. Konzerte und ähnliche Großveranstaltungen mit inbegriffen. Auf Platz 2 folgt dann bereits die Baubranche,



4 | Meldepflichtige Unfälle je 1.000 Vollarbeiter im Jahr 2021 nach Wirtschaftszweig (nach DGUV)

die im Jahr 2021 56 Arbeitsunfälle pro 1.000 Mitarbeiter zählte. Die statistische Wahrscheinlichkeit, dass eine Person im Baugewerbe über ein Jahr gesehen einen Arbeitsunfall erleidet liegt damit bei 5,6%. Umgerechnet heißt das, dass jeder 18. Mitarbeiter in der Baubranche jährlich einen Arbeitsunfall hat.

Mit etwas Abstand auf Platz 3 steht der Bereich „Verkehr & Lagerei“, wo viel mit Flurförderzeugen gearbeitet wird, die ebenfalls als gefährlich gelten.

Allein bezogen auf die Anzahl der Arbeitsunfälle gehört die Baubranche also zweifelsohne zu den gefährlichsten Arbeitsumgebungen, allerdings nicht alleine.

Treten auf Baustellen schwerere Unfälle auf?

Ein eindeutigeres Bild ergibt sich, wenn man sich nicht nur auf die Anzahl der Unfälle beschränkt, sondern auch die Schwere der Unfälle mit einbezieht. Abbildung 5 zeigt, wie viele tödliche Arbeitsunfälle die gleichen Wirtschaftszweige zählen.

Eindeutig liegt hier die Baubranche an erster Position. Der Bereich „Verkehr & Lagerei“ hat bereits 40% weniger tödliche Unfälle bezogen auf die Mit-

arbeiteranzahl. Der Wirtschaftszweig „Kunst, Unterhaltung & Erholung“, der bei den reinen Unfallzahlen in Abbildung 4 noch auf Platz eins lag, liegt nun mit großem Abstand auf Platz 3. Demnach ist die Unfallwahrscheinlichkeit in dieser Branche zwar am höchsten, die Wahrscheinlichkeit für einen tödlichen Arbeitsunfall ist allerdings im Baugewerbe mehr als dreimal so hoch.

Verglichen mit dem Durchschnitt aller Arbeitsunfälle (Kategorie „Gesamt“) passieren in der Baubranche sogar 4,4-mal so viele tödliche Arbeitsunfälle bezogen auf die Mitarbeiter.

Die Wirklichkeit ist allerdings noch extremer. Da in der Kategorie „Gesamt“ auch die tödlichen Unfälle auf Baustellen enthalten sind, ist dieser Wert allein deshalb schon erhöht. Rechnet man diese heraus und vergleicht somit die Quote an tödlichen Unfällen im Baugewerbe mit den Zahlen außerhalb des Baugewerbes, ergibt sich Folgendes: Im Baugewerbe ist die Wahrscheinlichkeit, einen tödlichen Unfall zu erleiden, 5,6-mal so hoch, wie außerhalb des Baugewerbes!

Was sind die häufigsten Unfallursachen?

Um Unfälle effektiv verhindern zu können, muss man zunächst wissen,

um welche Unfälle es sich handelt. Genau das zeigt Abbildung 6.

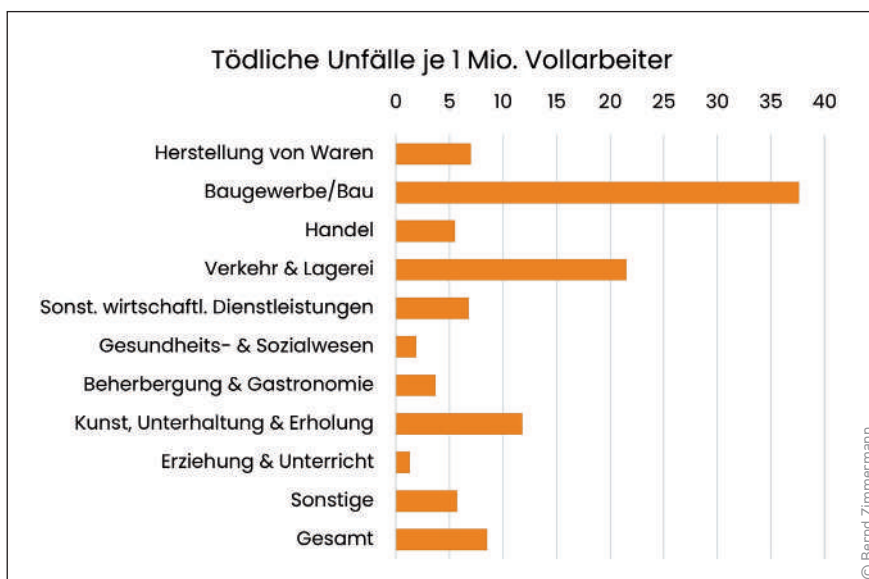
Die meisten Unfälle ereignen sich demnach durch Kontakt mit Gegenständen. Ein solcher Unfall kann verschiedene Hergänge haben:

1. Der Gegenstand an sich ist gefährlich (rot, 33 %), z. B. ein herorstehender Nagel.
2. Der Verletzte prallt auf einen Gegenstand (orange, 26,9 %), z. B. ein Absturz von einem Gerüst.
3. Der Verletzte wird von einem bewegten Gegenstand erfasst (gelb, 16,2 %), z. B. durch eine Baumaschine oder ein herabfallendes Teil.

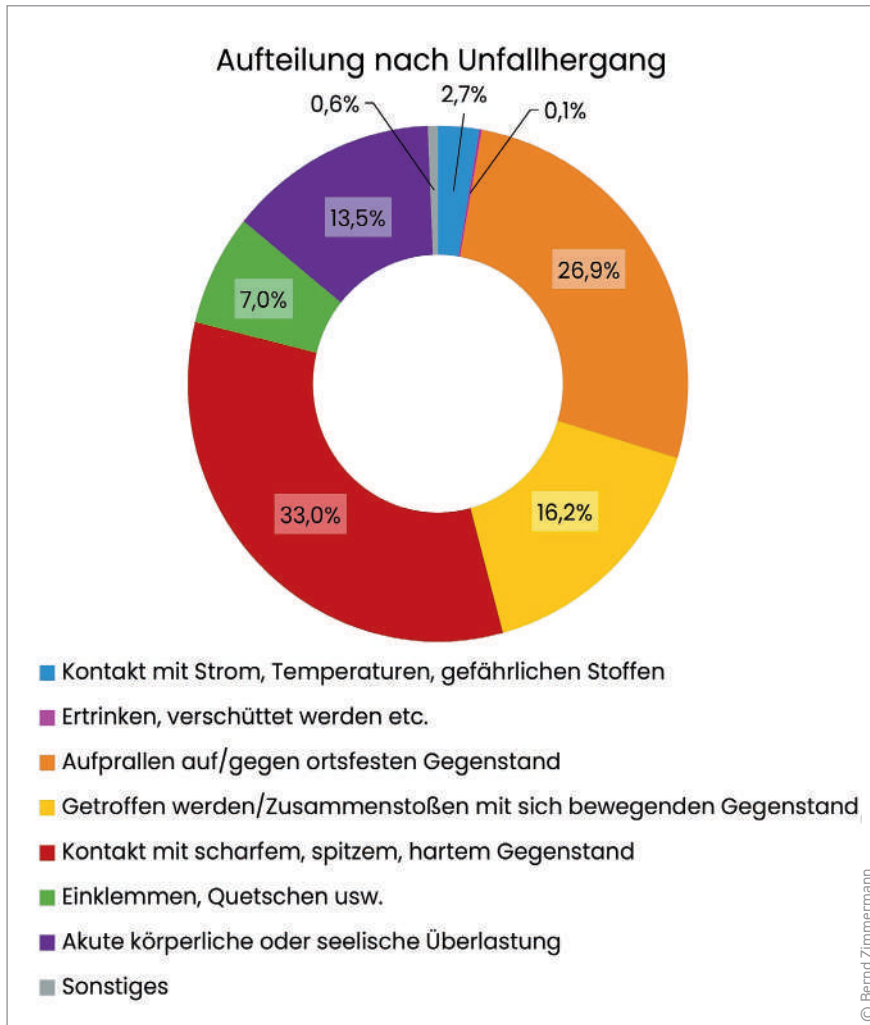
Allein diese drei Ursachen machen bereits über 75 % der Unfälle auf Baustellen aus. Auch hier erzählt die reine Anzahl an Unfällen aber nur die halbe Wahrheit. So führte beispielsweise eine akute körperliche oder seelische Überlastung (lila) 2021 beispielsweise nie zum Tode, obwohl diese Kategorie 13,5 % der Unfälle ausmachten. Auch der Kontakt mit scharfen Gegenständen führte „nur“ einmal zum Tod, obwohl diese Unfälle zahlenmäßig sogar am häufigsten sind. Dagegen war ein Unfall durch Ertrinken etc. (pink) in vielen Fällen tödlich, obwohl diese Unfälle extrem selten vorkommen (0,1 %). Ebenso ist der Kontakt mit elektrischem Strom mit wesentlich höherer Wahrscheinlichkeit tödlich (blau).

Ein weiterer wichtiger Unfallhergang ist der Verlust der Kontrolle über Werkzeuge, Gegenstände oder Maschinen. Dieser Grund ist in etwa bei einem Drittel der Unfälle gegeben. Bei den tödlichen Unfällen ist die häufigste Unfallursache mit 43 % das Abstürzen, das hauptsächlich in den Hergang „Aufprallen auf ortsfesten Gegenstand“ einzuordnen ist.

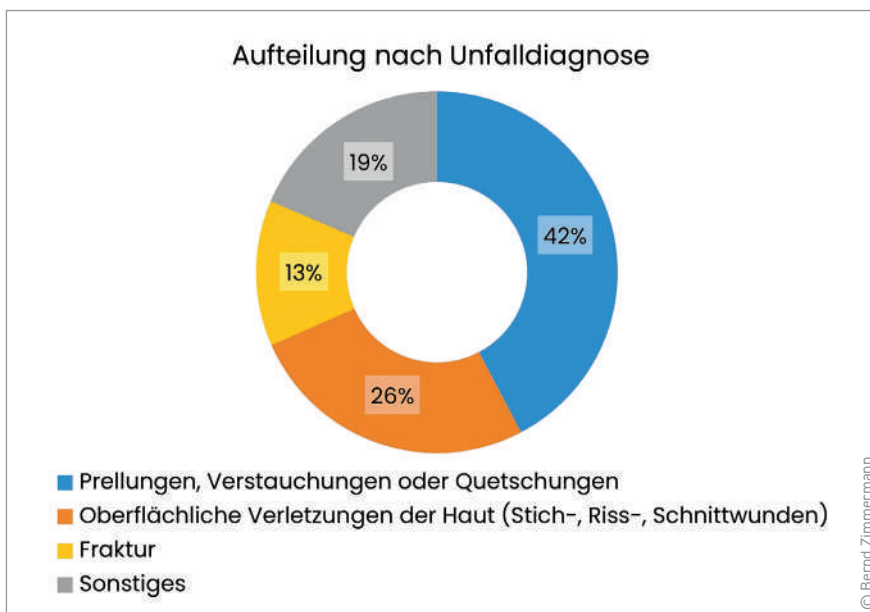
Abbildung 7 zeigt zusätzlich noch die Aufteilung in verschiedene Unfalldiagnosen. Am häufigsten sind demnach Prellungen, Verstauchungen oder Quetschungen. Dahinter folgen Stich-, Riss- und Schnittwunden und an dritter Stelle die Frakturen, also Knochenbrüche. Die 13 % der Unfälle,



5 | Tödliche Unfälle je Mio. Vollarbeiter im Jahr 2021 nach Wirtschaftszweig (nach DGUV)



6 | Aufteilung der Baustelleneunfälle nach Unfallhergang, Durchschnitt von 2011 bis 2021 (nach DGUV)



7 | Aufteilung der Baustelleneunfälle nach Unfalldiagnose, Durchschnitt von 2011 bis 2021 (nach DGUV)

bei denen eine Fraktur diagnostiziert wird, machen bei den Frührenten allerdings ganze 66 % aus.

Wie lassen sich Arbeitsunfälle auf Baustellen verhindern?

Prinzipiell können Unfälle auf technischer, organisatorischer oder personenbezogener Ebene verhindert werden (TOP-Prinzip). Dabei sollte die Technik immer Vorrang vor der Organisation und diese wiederum vor den persönlichen Maßnahmen haben.

Technische Maßnahmen sind v.a. das Zurverfügungstellen von sicheren Arbeitsmitteln nach dem Stand der Technik. Ist dies nicht gegeben, müssen entweder neue Arbeitsmittel angeschafft oder bestehende nachgerüstet werden.

Unterweisung/Qualifizierung

Auf der organisatorischen Ebene ist die effektivste Maßnahme zur Unfallprävention eine ausreichende Qualifizierung und Unterweisung des Personals.

Besonders gefährlich auf Baustellen sind Erdbaumaschinen. Nötige Unterweisungen für diese Maschinen sind:

- Qualifizierung auf die jeweilige Bauart (z. B. Radlader)
- jährliche Unterweisung
- Einweisung in alle zu bedienenden Maschinen

Dabei ist nicht nur wichtig, dass unterwiesen wird, sondern auch in welchem Umfang und mit welchen Inhalten. Es empfiehlt sich, für mehr Rechtssicherheit sowie Qualität Lehrmedien von Fachverlagen zu beziehen und die zu Qualifizierenden auf Fachlehrgänge zu schicken und als „Ausbilder für Erdbaumaschinenführer“ ausbilden zu lassen.

Nach der ausführlichen Grundqualifizierung sollte zudem ein Fahrausweis ausgestellt werden. Im Bereich der



8 | Beispiel: Teil der Unterweisung muss sein, dass keine losen Teile auf Lasten transportiert werden dürfen

Flurförderzeuge ist dies seit Kurzem sogar vorgeschrieben im überarbeiteten DGUV Grundsatz 308-001.

Ist ein Unfall nämlich erst vorgefallen, wird schnell gefragt: „Durfte die Person die Maschine bedienen?“ und „Wer hat die Person auf die Maschine ausgebildet?“ Dabei lassen sich die zuständigen Behörden gerne sowohl die Fahrausweise als auch die Lehrgangszertifikate des Ausbilders zeigen.

Neben der Unterweisung sollten zudem schriftliche Fahraufträge ausgestellt werden (z. B. nach DGUV R 100-500 Kap. 2.12 sowie TRBS 2111), die nur an ausgebildete Erdbaumaschinenführer erteilt und auf die Bauarten beschränkt werden, für die eine Qualifizierung stattgefunden hat.

Persönliche Schutzausrüstung

Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) kann Unfälle zwar meist nicht verhindern, jedoch die Unfallfolgen drastisch mindern. Im besten Fall sorgt PSA dafür, dass aus einem potenziell tödlichen Unfall ein Vorfall wird, den man der DGUV gar nicht melden muss.

Beispiel: Eine mittelgroße Schraube fällt aus 15m von einem Gerüst herab. Trifft sie ungünstig auf die ungeschützte Schädeldecke einer unten stehenden Person auf, kann das schnell tödlich enden. Beim Tragen eines Schutzhelms würde die Person wahrscheinlich unverletzt bleiben – nur der Helm müsste ausgetauscht werden.

Hier zeigt sich gut, dass PSA den Unfall zunächst nicht verhindert hat. Denn: Die Schraube ist in beiden Szenarien vom Gerüst gefallen, was sich nicht hätte zutragen dürfen. Durch das Tragen des Helms wurden die Unfallfolgen allerdings so weit reduziert, dass kein merklicher Personenschaden entstanden ist, der hätte gemeldet werden müssen. Aus einem tödlichen Arbeitsunfall der Kategorie „Getroffen werden von einem sich bewegenden Gegenstand“ (Abb. 6) mit einer anschließenden Diagnose „Fraktur“ (Abb. 7) der Schädeldecke wurde ein „Noch mal Glück gehabt“, das überhaupt nicht als Arbeitsunfall in den Statistiken der DGUV auftaucht. Solch großen Einfluss kann PSA haben – weshalb diese ein fundamentaler Bestandteil der Arbeitssicherheit ist.

Damit dies allerdings funktioniert, muss richtig unterwiesen werden. Alle Mitarbeiter müssen also zunächst auf organisatorischer Ebene über alle personenbezogenen Maßnahmen unterwiesen werden. Findet dies nicht statt, haftet bei einem Arbeitsunfall unter Umständen der Unternehmer. Es gilt also, nicht nur ausreichende PSA zur Verfügung zu stellen, sondern auch diesbezüglich zu unterweisen.

Wie in dem Beispiel gezeigt, schützt ein Helm v. a. bei Unfällen der Kategorien „Getroffen werden von einem sich bewegenden Gegenstand“, also bei herabfallenden Kleinteilen. Auch beim Unfallhergang „Aufprallen gegen ortsfesten Gegenstand“ kann

der Helm schützen, so nämlich beim Anstoßen des Kopfes z.B. nach dem Bücken oder an Gerüsten.

Sicherheitsschuhe gehören zur absoluten Standardausrüstung, da sie fast in allen Unfallhergängen aus Abbildung 6 schützen.

- „Kontakt mit scharfem Gegenstand“ durch die dicke Sohle, z. B. hervorstehender Nagel auf dem Boden
- „Aufprallen auf ortsfesten Gegenstand“ durch stabile Sohle und steifen Aufbau bis am besten über den Knöchel, z. B. beim verbotenen Abspringen aus der Erdbaumaschine. Dadurch wird der Aufprall gedämpft und die Gefahr des Umknickens verringert.
- „Einklemmen, Quetschen usw.“ durch die Stahlkappe. Dabei werden v. a. die folgenschweren Frakturen aus Abbildung 7 verhindert.

Schutzhandschuhe können v. a. die Diagnose „Oberflächliche Verletzungen der Haut“ verhindern bzw.



9 | Vorbildlicher Erdbaumaschinenführer mit Sicherheitsschuhen, Schutzhelm, Schutzhandschuhen und Warnkleidung



© Terex Corporation

10 | PSA gegen Absturz in einer Teleskop-Hubarbeitsbühne

mildern. Dafür sind verschiedene Handschuhe erhältlich, von dünnen Montagehandschuhen, die nur die Haut schonen und kleine Schnitte verhindern, bis hin zu Schnittschutzhandschuhen wie sie beim Einsatz von Motorsägen getragen werden. Unfälle, deren Folgen durch Schutzhandschuhe gemildert werden, liegen vor allem in der Kategorie „Kontakt mit scharfem, spitzen, hartem Gegenstand“ und „Einklemmen, Quetschen“.

Auch Unfälle mit dem Hergang „Kontakt mit Strom, Temperaturen und gefährlichen Stoffen“ können durch elektrisch isolierende Handschuhe, Hitzeschutzhandschuhe oder chemikalienbeständige Schutzhandschuhe verhindert werden.

PSA gegen Absturz (PSAgA) hilft v. a. gegen die vielen und oft tödlichen Absturzunfälle. Dies betrifft u. a. die Arbeit auf Dächern oder Gerüsten, aber auch in Hubarbeitsbühnen.

Lärmschutzausrüstung bzw. PSA gegen Lärm verhindert in erster Linie Lärmschwerhörigkeit, was immer noch Berufskrankheit Nummer 1 auf Baustellen ist. Aber auch Unfälle im Bereich „Akute körperliche oder seelische Überlastung“ können reduziert werden, da der akustische Stressfaktor durch Lärmschutzausrüstung weitestgehend reduziert wird. Dadurch werden auch Folgeunfälle verhindert, da die Konzentration zunimmt.

Auch auffällige und reflektierende **Warnkleidung** (z. B. Warnwesten) zählt im weitesten Sinne zum Bereich der PSA. Der große Vorteil daran ist, dass tatsächlich Unfälle vermieden und nicht nur deren Folgen gemindert werden können. Durch eine höhere Sichtbarkeit nimmt der Maschinenführer eines Baggers eine Person beispielsweise wahr, die er ohne Warnkleidung übersehen hätte. In diesem Fall wurde ein möglicherweise schwerer Unfall also gänzlich verhindert – durch eine einfache und kostengünstige Warnweste. ■



Bernd Zimmermann

Rechtsanwalt
Inhaber und juristischer
Leiter IAG Mainz
bernd.zimmermann@
iag-mainz.de

Impressum

Herausgeber und Verlag:

FORUM VERLAG HERKERT GMBH
Mandichostraße 18, 86504 Merching
Tel.: 08233 381-0, Fax: 08233 381-222
www.derbauleiter.info,
service@forum-verlag.com,
www.forum-verlag.com

Inhaber: Ronald Herkert (Gesellschafter)

Objektleitung: Stefanie Bobinger (V.i.S.d.P.)

Redaktion: Patricia Lerch, Tel.: 08233 381-679
redaktion@derbauleiter.info

Anzeigen: Kia Niedrich, Tel.: 08233 381-679
kia.niedrich@forum-verlag.com

Leserservice: Tel.: 08233/ 381-123
service@forum-verlag.com

Satz: Röser MEDIA GmbH & Co. KG,
www.roeser-media.de

Druck: Druckerei & Verlag
Steinmeier GmbH & Co.KG,
Gewerbepark 6, 86738 Deiningen

ISSN: Print: 2365-0990, Online: 2698-5802

Erscheinungsweise: 10 x jährlich

Bezugspreise:

Jahresabonnement Print-Ausgabe
138,03 Euro inkl. MwSt.
(zzgl. 16,90 Euro Versandkosten)

Jahresabonnement Digitale Ausgabe
114,49 Euro inkl. MwSt.

Jahresabonnement Premium-Ausgabe
202,23 Euro inkl. MwSt.
(zzgl. 16,90 Euro Versandkosten)

Titelbild: © goodluz – stock.adobe.com

Haftungshinweis:

Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung an-

geboten werden, ist dies anzugeben. Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmung in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Verlags über. Überarbeitung und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlags. Für unaufgefordert eingesandte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Namentlich ausgewiesene Beiträge liegen in der Verantwortlichkeit des Autors. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar.

Gender-Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen m/w/d verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Copyright: FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Gerichtsstand: AG Augsburg