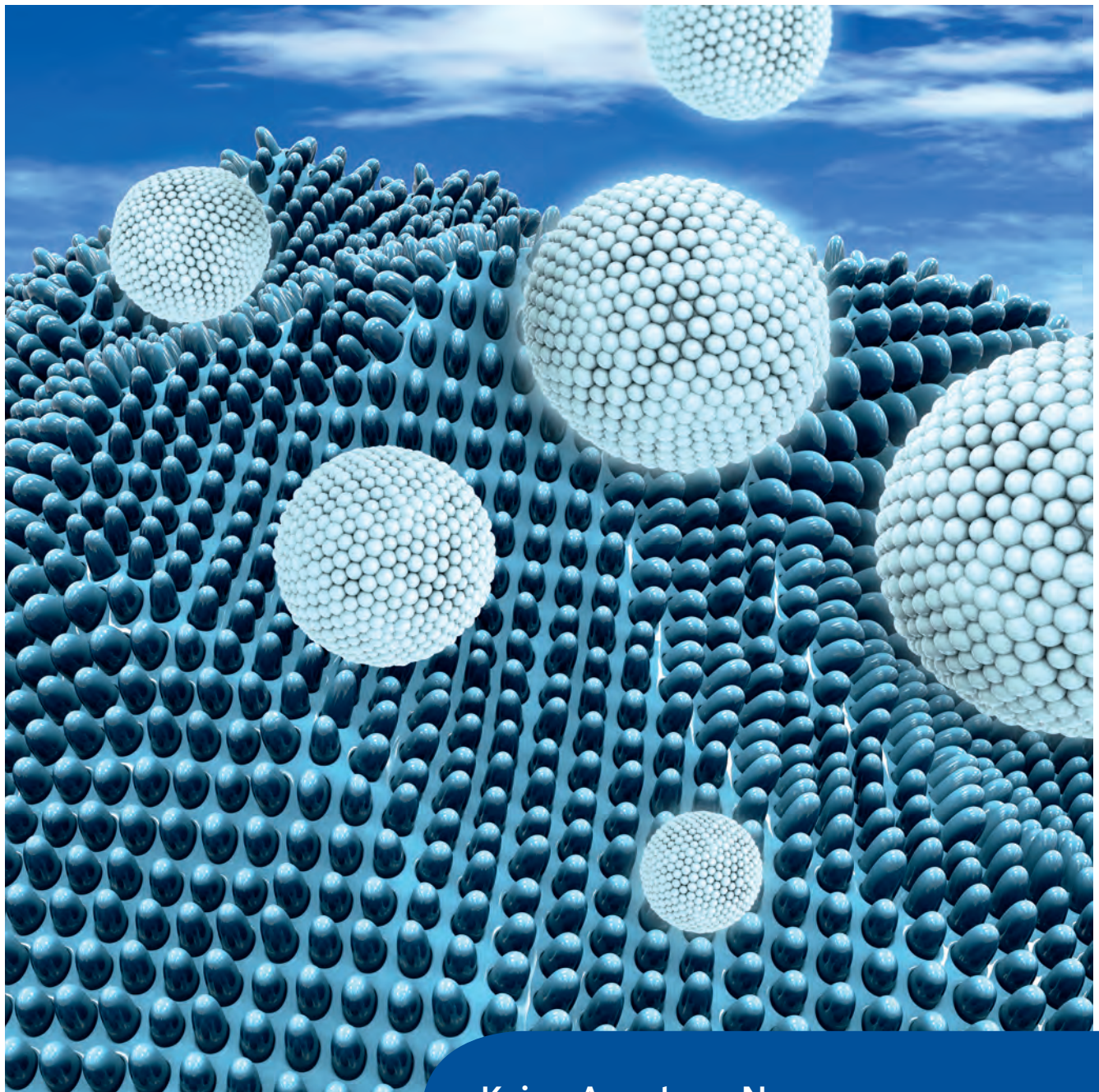




Keine Angst vor Nano

- Straßenbau** – Verkehrssicherung auf Straßenbaustellen
– 19. Deutsche Asphalttage
- Baustrom** – Umweltfreundliche Baumaschinen mit Akkus
- Dacharbeiten** – Dachlatten fachgerecht befestigen und damit Absturzunfälle vermeiden
- Recht** – Bau-Mediation – Eine Alternative zum Gericht

BauPortal

Heft 4 • 130. Jahrgang • Juni 2018
Fachzeitschrift der
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft



www.bgbau.de
www.BauPortal-digital.de
Redaktion: bauportal@bgbau.de

Erscheinungsweise:

8 Ausgaben im Jahr 2018:

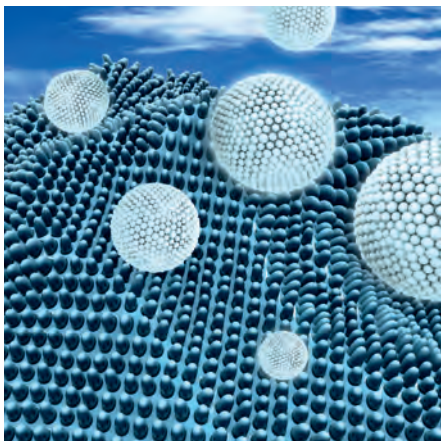
1 (Januar)	5 (Juli)
2 (März)	6 (September)
3 (April)	7 (Oktober)
4 (Juni)	8 (Dezember)

Beilagenhinweis:

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der
id Verlags GmbH, 68161 Mannheim, bei.
Wir bitten unsere Leser
um freundliche Beachtung.

Titelbild:

©fotoliaxrender – stock.adobe.com
(Beitrag ab Seite 2)



Inhalt:

Keine Angst vor Nano – Nanomaterial in Zeiten des Wandels in der Arbeitswelt	2
aktuell – rund um die BG BAU	5
Nachruf Prof. Diethelm Kieser	47

Straßenbau

• Deutschlands höchster Brückenpylon instandgesetzt	8
• Verkehrssicherung auf Straßenbaustellen – Anwendung der Baustellenverordnung, Arbeitsstättenverordnung und die Arbeitsstättenregel ASR A5.2	11
• Sicherheit geht vor Stau – Interview mit Heiko Durth auf den 19. Deutschen Asphalttagen	16
• 19. Deutsche Asphalttage	18
• Erfolgreiche Sanierung in Eigenverwaltung – Praxisbericht Bauunternehmen	20
• Shell Bitumen – roads ready for the future	22

Baustrom / Elektrowerkzeuge

• Umweltfreundliche Alternative zu Dieselmotoren – Baumaschinen mit Akkus	24
• Gegenseitige Gefährdungen auf Baustellen – Sicherheits- und Gesundheitskoordination am Beispiel eines Stromunfalls	26
• Stromschlag bei Malerarbeiten im Umspannwerk	27

Dach- und Zimmererarbeiten

• Aus dem Unfallgeschehen – PSA mit Paniksicherung	35
• Dachlatten fachgerecht befestigen und damit Absturzunfälle vermeiden	36

Bohr-, Schneid- und Befestigungstechnik

• Staubarm gebohrt heißt sicher verankert	39
---	----

Stichwort Recht

• Bau-Mediation – Eine Alternative zum Gericht	43
• Transparenz ist immer gut – Das neue Bauvertragsrecht stärkt die Interessen der Bauherren	46
• Hausbockbefall – Bei Sanierung ist ein standsicheres Dach geschuldet / Keine Erstattung von fiktiven Mängelbeseitigungskosten mehr – Aufgabe der bisherigen Rechtsprechung	48
• Baugrundrisiko und Systemrisiko – Jüngere Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs und der Obergerichte zu diesen Begriffen	49

Fassadentechnik / Mauerwerksbau

• Besondere Brandschutzlösung	53
-------------------------------------	----

Fachbereich Bauwesen – Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test	56
---	----

Mitteilungen aus der Industrie	23, 34, 38, 42, 55
--------------------------------------	--------------------

Veranstaltungen	58
-----------------------	----

Buchbesprechungen	59
-------------------------	----

Impressum	U3
-----------------	----

Keine Angst vor Nano

Nanomaterial in Zeiten des Wandels in der Arbeitswelt

Christian Schumacher, Sankt Augustin

Seit den 1970er Jahren führt die Nanotechnologie nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Arbeitswelt kontinuierlich zu einem Wandel. Seit den 2000er Jahren befasst sich das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) mit Nanomaterial am Arbeitsplatz.

2016 erhielten Jean-Pierre Sauvage, Sir Fraser Stoddart und Bernard Feringa den Chemie-Nobelpreis. Gegenstand ihrer Arbeiten waren nanoskalige Bauwerke und Maschinen. Der Franzose Sauvage hatte 1983 zwei ringförmige Moleküle zu einer Kette verbunden. Diese Technik nutzten in den folgenden Jahren der Amerikaner und der Niederländer, um ganze Nanomaschinen zu konstruieren.

Begonnen hat die Faszination kleinster Teilchen sicherlich mit der Entwicklung neuer bildgebender Verfahren wie der Rasterelektronenmikroskopie. Dieses 1931 von Ruska und Knoll entwickelte und 1986 mit dem Nobelpreis versehene Verfahren machte die Welt der Nanomaterialien sichtbar – also alles unter 100 Nanometer.

Neue Technologie, neue Chancen

Seitdem führen zahlreiche Entwicklungen auf Basis der Nanotechnologie zu leichteren und zugleich widerstandsfähigeren Materialien, funktionalisierten Oberflächen, effektiveren Energiespeichern, neuen medizinischen Diagnose- und Therapieverfahren, verbesserter Informationstechnik und Datenspeicherung u.v.m. Zwar wurden nicht alle Versprechen eingehalten. Doch die Zahlen der nationalen Register – z.B. Belgien, Dänemark, Frankreich und Norwegen – zeigen, dass in den letzten Jahren viele Nanomaterialien zur Anwendung kommen und mittlerweile im Tonnenmaßstab in Europa gehandelt werden [1].

Von diesem Erfolg zeugen die jährlich mehr als 10.000 Registrierungseinträge. Während unter Konsumgütern das Nano-Silber seit 2011 zu den wichtigsten Nanomaterialien gehört (Abb. 1), stechen in Europa mengenmäßig fünf andere Materialien hervor: Carbon Black, Siliziumdioxid, Calciumcarbonat, Titandioxid und Böhmit sowie andere Aluminiumoxide. Weltweit gesellen sich noch Zinkoxid und Carbon Nanoröhrchen (CNT) hinzu.

Tendenz steigend

Somit kommen immer mehr Beschäftigte mit Nanomaterial in Berührung. Die wenigen Webseiten, die Produkte der Nanotechnologie auflisten [3], zeigen darüber hinaus, dass die Anwendungen und Tätigkeiten mit Nanomaterial heutzutage ebenso vielfältig sind, wie das Arbeitsumfeld in dem sie eingesetzt werden. Ein Ende der Innovationen im Bereich der Nanotechnologie ist noch nicht in Sicht.

Forschungsinteresse Arbeitsplatzrisiko

Um abschätzen zu können, ob diese neuartigen Materialien ein neues Risiko für die Beschäftigten darstellen, untersuchen Forschungsinstitute wie das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) u.a. den Einsatz und die Freisetzung von Nanopartikeln am Arbeitsplatz. Dazu sind oftmals aufwändige Mess- und Analyseverfahren notwendig. Die Forscherinnen und Forscher des IFA initiieren Ringversuche und andere Projekte im Bereich Arbeitsschutz. Jüngstes Beispiel ist das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung

(BMBF) geförderte und im Jahr 2018 abgeschlossene Projekt nanoGRAVUR [4]. Die Erkenntnisse aus diesem und anderen Projekten fließen sowohl in die Fachinformationen [5] ein, als auch in die Beratung und Schulung der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung sowie der Unternehmen.

Bereits bei den ersten Messungen Anfang der 2000er Jahre fiel Unfallversicherungsträgern auf, dass nicht überall Nanomaterial drin ist, wo Nanotechnologie draufsteht. Diesem Umstand begegnet u.a. die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) mit einer Liste, in denen Produktangaben mit technischen Daten verglichen werden, um den Zusatz von Nanoteilchen oder Nanostrukturen auszuweisen. In dieser Nano-Liste [6] wird auch angegeben, ob die Produkte nanotechnologische Effekte aufweisen, beispielsweise antibakterielle oder photokatalytische Eigenschaften. Zudem erstellte die BG BAU Empfehlungen für einen sicheren Umgang mit Bau- und Reinigungsprodukten, die Nanoteilchen enthalten. Diese Informationen sind auch im Gefahrstoffinformationssystem der BG BAU WINGIS [7] nachzulesen und werden laufend aktualisiert.

Abb. 1: Die sechs meist eingesetzten Nanomaterialien in Konsumgütern. Aus Möller et al. 2013 [2]

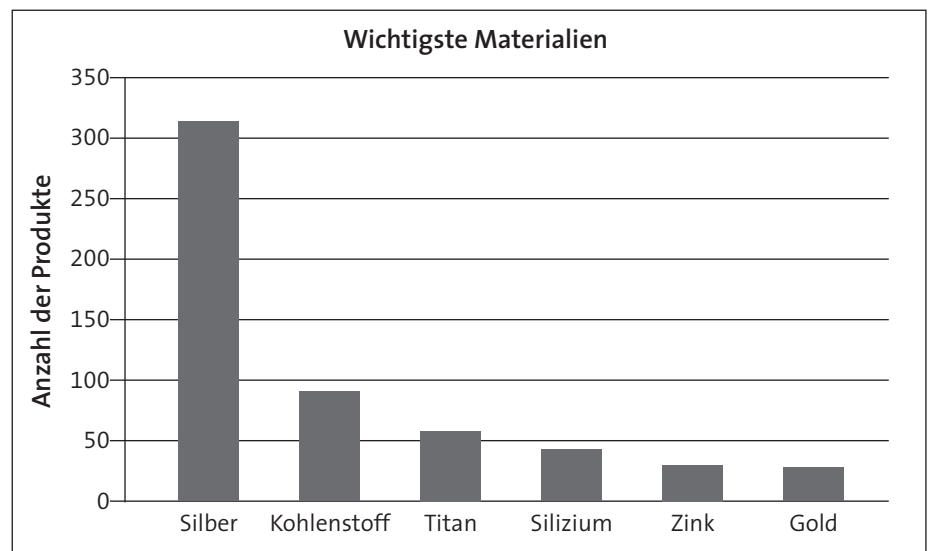




Abb. 2:
Nanoramen im DGUV Nano-Portal
bilden z.Z. fünf Arbeitswelten ab,
die sich spielerisch entdecken lassen –
und auf diese Weise Arbeitsschutz-
wissen zu Nanomaterialien vermitteln

Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Nanomaterialien

Der Unsicherheit im Umgang mit der neuen Technologie stellen die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung ihre neuesten Erkenntnisse gegenüber – u.a. mit einer modernen Didaktik und einem digitalen Medienangebot. Ein Beispiel für neue Kommunikationsmedien ist das „Nano-Portal“ [8]. Es wurde in einem Forschungsprojekt [9] der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) von der Innovationsgesellschaft St. Gallen [10] entwickelt und wesentlich von einem Forschungsbegleitkreis [11] mitgestaltet.

Didaktisch stehen bezüglich Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Nanomaterialien im Mittelpunkt: Grundlagenbildung und Sensibilisierung der Präventions- und Sicherheitsexperten. Dabei beschreiben sowohl einzelne Träger Nanomaterialien und -produkte – inklusive der möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit [12]. Seit dem Jahr 2014 wird dies auch trägerübergreifend realisiert.

Spielerisch lernen

Ein Highlight stellen die branchenspezifischen und interaktiven E-Learning Tools dar, die sog. Nanoramen. Mittels foto-realistischen 360°-Aufnahmen werden zurzeit in Lernmodulen – Bau, Labor, Kfz-Werkstatt, Textil sowie Produktion – Tätig-



keiten mit Nanomaterialien gezeigt und in deutscher und zum Teil in englischer Sprache erklärt. Hier finden sich Beschäftigte in einem digitalen Abbild ihrer Arbeitsplätze wieder. Mit einem spielerischen Effekt können sie relevante Informationen zum Thema Nanomaterial am Arbeitsplatz entdecken.

Tool zur Gefährdungsbeurteilung

Die Nanoramen bilden zudem alle wichtigen Schritte der Gefährdungsbeurteilung in Bezug auf Nanomaterial ab [13]:

- Die wesentlichen Gefährdungen des Arbeitsplatzes bzw. der Tätigkeit in Bezug auf Nanomaterial angeben.
- Die betriebliche Gefährdungssituation in Bezug auf Nanomaterial bewerten.
- Die Eignung der Schutzmaßnahmen bewerten.

Die Wirksamkeit einzelner Schutzmaßnahmen wird bei den Nanoramen beispielhaft aufgezeigt und kann in die Beurteilung

einfließen. Wer zudem besondere Personengruppen und die Dokumentationspflicht berücksichtigt, kann die Gefährdungsbeurteilung für die meisten Nanomaterialien mithilfe des Tools erstellen. Regelmäßige Unterweisungen und das Schulungsangebot der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung – ebenfalls auf dem Nano-Portal der DGUV einsehbar – runden das Präventionsangebot ab. In Sachen Prävention hat die gesetzliche Unfallversicherung bewiesen, dass sie den Wandel in der Arbeitswelt mitgestalten kann.

Mehr zum Thema Nano:

www.bgbau.de/praev/fachinformationen/gefahrstoffe/nano

www.dguv.de/ifa/fachinfos/nanopartikel-am-arbeitsplatz/index.jsp

nano.dguv.de

Ausblick

Die Risikoforschung zu einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhundert ist noch nicht abgeschlossen. Dies lässt sich an einem Nanomaterial exemplarisch darstellen: Graphen. Im Januar 2013 startete ein sog. „Graphene Flagship-Projekt“ – mit einem Budget von 1 Mrd. € und einer Laufzeit von zehn Jahren. Ziel ist es, Graphen und ähnliche zwei-dimensionale Materialien insbesondere in der Informations- und Telekommunikationstechnologie, der Materialwissenschaft sowie den Energie- und Lebenswissenschaften wirtschaftlich nutzbar zu machen. Immerhin zählt Graphen trotz seiner Dünne zu den härtesten und belastbarsten Materialien der Welt. Aus Deutschland sind bisher 27 Partner beteiligt. Nach Abschluss des Projekts im Jahr 2023 werden einige Anwendungen, Methoden und Verfahren sicherlich in die Normung überführt. Somit wird der Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich der Nanotechnologie mindestens bis 2030 weitergeschrieben. Und danach wartet mit dem Quantentechnologie Flagship schon das nächste, wenn auch kleinere Mega-Projekt im Bereich „Künftige und neu entstehende Technologien“.

Dabei bleibt die Regulation für ein „Sicheres Arbeiten mit Nanomaterial“ nicht stehen. Neben neuen Beurteilungsmaßstäben, Mess- und Analyseverfahren ist auch ein Ausbau des DGUV Nano-Portals geplant, gegebenenfalls mit weiteren Nanoramen. Ideen für künftige Arbeitsplätze sind herzlich Willkommen – und zwar ganz nach dem Motto: Keine Angst vor Nano.

Literatur

- [1] Eine Übersicht der einzelnen nationalen Register wird u.a. auf folgender Internetseite zur Verfügung gestellt: http://www.chemsafetypro.com/Topics/EU/Regulations_on_Nanomaterials_in_EU_and_Nano_Register.html
- [2] Möller, Martin; Andreas Hermann; Rita Groß; Mark-Oliver Diesner; Peter Küppers; Wolfgang Luther; Norbert Malanowski; David Haus; Axel Zweck (2013): Nanomaterialien – Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH. Im Internet verfügbar unter http://nano.dguv.de/fileadmin/user_upload/documents/textfiles/eth-6962-01.pdf

- [3] Eine gute Übersicht einzelner Anwendungen, Produkte und Materialien wird u.a. auf folgenden Internetseiten zur Verfügung gestellt:

- Internetplattform DaNa2.0
www.nanopartikel.info
- The Nanodatabase (Englisch)
<http://nanodb.dk/en/search-database/>
- The Project of Emerging Nanotechnologies (Englisch):
www.nanotechproject.org/cpi/

- [4] www.nanoGRAVUR.info
- [5] www.dguv.de/ifa/fachinfos/nanopartikel-am-arbeitsplatz
- [6] Corinne Ziegler (2013): Die Nano-Liste der BG BAU – Nicht immer ist Nano drin, DGUV Forum 5/13, S. 18–19; Nano-Liste der BG BAU ist im Internet unter www.bgbau.de/praeuv/fachinformationen/gefahrstoffe/nano/pdf-files/nanoliste_19_08_2014/view
- [7] www.wingis-online.de
- [8] nano.dguv.de
- [9] Projekt-Nr. FF-FP 0356 (2014): Nanomaterialien am Arbeitsplatz – Entwicklung einer Aus- und Fortbildungsplattform und dreier „Nanorama“-Lernmodule zum Thema Arbeitsschutz/Arbeitssicherheit. Abschlussbericht im Internet verfügbar unter www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0356.jsp
- [10] <http://innovationsgesellschaft.ch/>
- [11] Begleitkreis aus Fachleuten der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medien-erzeugnisse (BG ETEM), der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM), Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN), der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), der Unfallkasse Saarland sowie der DGUV-Institute für Arbeit und Gesundheit (IAG), für Prävention und Arbeitsmedizin (IPA) und dem IFA.

- [12] Corinne Ziegler (2011): Alles Nano oder was? BG BAU aktuell 2_2011, S. 16–18

- [13] Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation (2017). Herausgeber Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz. Im Internet verfügbar unter www.gda-portal.de/de/pdf/Leitlinie-Gefahrungsbeurteilung.pdf?__blob=publicationFile&v=14

Autor:
Christian Schumacher,
Leitung Referat 3.1: Expositionsbewertung
Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)



Sicher ist sicher!

Kompendium Arbeitsschutz – Die Toolbox der BG BAU

Ihre „Werkzeugkiste“ für die Arbeitsschutzorganisation in Unternehmen der Bauwirtschaft als Einzelplatz- oder Netzwerkfassung.

- **BG BAU-Wegweiser mit Arbeitsschutz-Organisation** inkl. Verwaltung von Schulungen und Unterweisungen, arbeitsmedizinischen Vorsorgen und Eignungsuntersuchungen, Arbeitsmitteln und PSA, Gefahrstoffkataster, Gefährdungsbeurteilung, SIGE-Plan (inkl. Vorkündigung, Unterlage für spätere Arbeiten, Bauablaufplan), Terminerinnerung, Unfallstatistik, AMS-BAU, SCC-Mitarbeiterfragenkatalog u.v.m.
- **Vorschriften und Regelwerke** mit Berufsgenossenschaftlichen und staatlichen Regeln, inkl. Bausteinen, Muster-Betriebsanweisungen, Unterweisungshilfen, Formularen, Prüflisten.

- **Symbolbibliothek** mit Symbolen aus den Bereichen Arbeitsschutz, Brandschutz und StVO. **Aus Unfällen lernen** mit Unfallschilderungen zum Zusammenstellen von Präsentationen. **E-Learning Software** zur Fortbildung im Kanalbau und von befähigten Personen für die Gerüstbenutzung.

Das Kompendium Arbeitsschutz ist ausschließlich zu beziehen über: Jedermann-Verlag GmbH, Postfach 10 31 40, 69021 Heidelberg, Tel.: 06221/1451-0, Fax: 06221/27870, E-Mail: verkauf@jedermann.de

Die DVD ist für Mitgliedsbetriebe der BG BAU zum Preis von nur 47,- € erhältlich (Update 30,- €). Der Preis für andere Interessenten beträgt 200,- € (Update 95,- €). Die angegebenen Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versandkosten, die Update-Ermäßigung gilt nur für die jeweilige Vorversion. Netzwerkfassung und Schulungslizenzen auf Anfrage.

Bundesfachtagung Gerüstbau

„Gemeinsam hoch hinaus“ – unter diesem Motto luden Bundesinnung und Bundesverband Gerüstbau ihre Mitglieder vom 26. bis 28. April 2018 zur Bundesfachtagung Gerüstbau nach Rostock-Warnemünde ein. Neben der Mitgliederversammlung und vielen fachlichen Informationen rund um den Gerüstbau stand in diesem Jahr ein feierliches Doppeljubiläum auf der Agenda: Seit nunmehr 70 Jahren vertritt der Bundesverband Gerüstbau e.V. die Interessen des Gerüstbauer-Handwerks. Zeitgleich feiert auch die Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk in diesem Jahr ihr 20-jähriges Bestehen.



Zur Festveranstaltung anlässlich der Jubiläen waren am 27. April 2018 hochrangige Redner geladen. Neben Horst Schwannecke, Generalsekretär des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks e.V. und Frank Sitta, stv. Vorsitzender der FDP-Bundestagsfraktion, sprach auch der Hauptgeschäftsführer der BG BAU, Klaus-Richard Bergmann.

„Gäbe es den Gerüstbau nicht, so ginge es am Bau nicht hoch hinaus!“, sagte Bergmann auf der Veranstaltung. Denn der Gerüstbau schaffe förmlich den Rahmen für das gesamte Bauprojekt und sei ein wichtiger Anker beim Thema Arbeitsschutz. „Gerüste und Fangnetze sind zentral für die Sicherheit am Bau. Sie machen



Alle Abbildungen:
Bundesinnung für das Gerüstbauer-Handwerk

sicheres Schaffen an vielen Arbeitsplätzen erst möglich. Gleichzeitig ist die Branche auch selbst mit Gefahren und Risiken verbunden.“, so Bergmann weiter. Die aktuellen Zahlen seien Grund zur Sorge, denn noch immer ereigneten sich in der Bauwirtschaft mehr als doppelt so viele Unfälle wie im Durchschnitt der gesamten gewerblichen Wirtschaft. Und obwohl der Trend der Unfallzahlen insgesamt seit längerem rückläufig sei, nahm die Zahl der tödlichen Unfälle dagegen zu: 2017 starben nach vorläufigen Zahlen 88 Menschen bei einem Arbeitsunfall – fünfzehn mehr als ein Jahr zuvor. „Dieser tragische Verlust von Menschenleben darf nicht sein – wir wollen das nicht weiter hinnehmen. Wir wollen dabei unterstützen – als Partner der Unternehmen – etwas dagegen zu tun. Aber wir brauchen Ihre Unterstützung.“, plädierte Bergmann an die Gerüstbauunternehmer.

Menschliches Verhalten im Fokus

Viele Unfälle ließen sich auf menschliches Verhalten zurückführen. Technische und

organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen reichten schon lange nicht mehr aus. Angesichts der Unfallzahlen am Bau müssten alle Beteiligten ihr Verhalten in Fragen des Arbeitsschutzes und der Vermeidung von Risiken stärker in den Blick nehmen. Erfreulich sei, dass der Bundesverband Gerüstbau e.V. bereits als einer der ersten Partner die „Charta für Sicherheit am Bau“ des aktuellen Präventionsprogramms „BAU AUF SICHERHEIT. BAU AUF DICH“ unterzeichnet habe und sich damit öffentlich zu den Zielen des Programms bekenne. Marcus Nachbauer, Bundesinnungsmeister und Präsident des Bundesverbands Gerüstbau e.V. bekräftigte diesen Schritt auf der Bundesfachtagung. „Angesichts der Vielfalt und Komplexität der Einrüstungsobjekte bleibt auch im Zeitalter der Technik der Faktor Mensch ein ganz Entscheidender, um die Sicherheit beim Gerüstbau tatsächlich zu gewährleisten. An dieser Stelle setzt der Grundgedanke des Präventionsprogramms der BG BAU an. Dies unterstützen wir.“

aktuell – rund um die BG BAU

Das Gehör schützen – Auszubildende werden aktiv gegen Lärm

Die Beschäftigten auf Baustellen müssen häufig Lärm ertragen und darunter leidet ihre Gesundheit: Die Lärmschwerhörigkeit ist die zweithäufigste anerkannte Berufskrankheit in der Bauwirtschaft. Dabei wären viele Gehörschäden vermeidbar, denn mancher Baulärm kann bereits an der Quelle deutlich vermindert werden. Der Tag gegen Lärm 2018 stand unter dem Motto „Laut war gestern!“. Das nahm die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) zum Anlass und hat den beruflichen Nachwuchs mit praktischen Aktionen direkt in den Ausbildungszentren angesprochen.

„Die Zahlen machen deutlich, dass es gute Gründe für den Einsatz leiserer Maschinen gibt: Allein im Jahr 2016 musste die BG BAU 17,5 Mio. € für über 6.200 Lärmgeschädigte aufbringen. Über ein Drittel aller Berufskrankheiten in der Bauwirtschaft hat Hörschäden als Ursache. Alle gewerblichen Berufsgenossenschaften zusammen zahlten sogar 117,5 Mio. € für mehr als 38.000 Lärmgeschädigte“, sagte Bernhard Arenz, Leiter der Prävention bei der BG BAU. Für die Betroffenen ist gesundheitsschädlicher Lärm tragisch: Stress, Schlafstörungen, steigendes Herzinfarktrisiko, Tinnitus sowie zunehmende Leistungs- und Konzentrationsstörungen sind als Folgen von Lärm nachgewiesen. Dazu kommen Verständigungsprobleme am Arbeitsplatz. Im privaten Umfeld droht ein Verlust an Lebensqualität, weil die Betroffenen Gesprächen nicht mehr richtig folgen können.

So droht die Zahl der Lärmschwerhörigen deutlich anzusteigen: „Es ist absehbar, dass viele der heute jungen Menschen ab ihrem fünften Lebensjahrzent ein Hörgerät nutzen müssen“, sagte Dr. Anette Wahl-Wachendorf, Leiterin des Arbeitsmedizinisch-Sicherheitstechnischen Dienstes der BG BAU (ASD der BG BAU) und Vizepräsidentin des Verbandes Deutscher Betriebs- und Werksärzte. Immer wieder stellen auch die Ärztinnen und Ärzte des ASD der BG BAU schon zu Beginn der Ausbildung bei Jugendlichen eine eingeschränkte Hörfähigkeit fest. Für junge Beschäftigte, die tagsüber Arbeitslärm und nach Feierabend Freizeitlärm ausgesetzt sind, potenziert sich die Gefahr hörgeschädigt zu werden, weil sich das Gehör in der Freizeit nicht mehr erholen kann.

Deshalb wurden die Auszubildenden bei den Aktionstagen zum Tag gegen Lärm deutschlandweit direkt in den Ausbildungszentren der Bauwirtschaft praxisnah informiert. So konnten die jungen Leute bei Messungen an Maschinen und Werkzeugen erleben, dass z.B. der Lärm



von Rüttelplatten, Bohrhämmern oder Baukreissägen über 85 dB erreicht. Beim Messen des Schalls einer Auto-Musikanlage stellte sich heraus, dass auch hier Lärmpegel von mehr als 100 dB auftreten können.

Zum Hintergrund

Ein Schallpegel ab 80 dB kann die Gesundheit schädigen, wer Lärm über 85 dB zu lange ohne Gehörschutz ausgesetzt ist, droht schwerhörig zu werden. Dabei reichen herkömmliche Baukreissägen oder Bohrhämmer schon 100 dB und eine Erdbaumaschine kommt auf 90 dB. Bei einem höheren Lärmpegel, etwa einem Knall von 140 dB, können Schäden sofort eintreten. Daher macht die BG BAU ab dem Tag gegen Lärm auf lärmreduzierte Baumaschinen und Werkzeuge aufmerksam. Zum Beispiel gebe es schalldämpfte Sägeblätter für Baustellenkreissägen, Spezialzangen für wesentlich leisere Abbrucharbeiten, geräuschreduzierte Diamanttrennscheiben für Steinsägen oder lärmgeminderte Flämm-Geräte für Dacharbeiten.

Deshalb müssen betroffene Arbeitsstellen ab einer durchschnittlichen täglichen Lärmbelastung von 85 dB als Lärmbereiche gekennzeichnet werden. Dort hat der Arbeitgeber technische oder organisatorische Maßnahmen zu treffen. Darüber, wie das betrieblich umgesetzt werden kann, beraten Experten der BG BAU die Unternehmen. Sind alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft, müssen Lärmquellen gedämmt oder eingekapselt oder Arbeiten, die Lärm verursachen, örtlich und zeitlich von anderen Tätigkeiten getrennt werden. Erst wenn Lärm nicht vermieden werden kann, kommt persönlicher Lärmschutz, wie Kapselgehörschützer oder Gehörschutzstöpsel zum Einsatz.

Techniker und Arbeitsmediziner der BG BAU sensibilisieren den beruflichen Nachwuchs bereits am Beginn ihres Arbeitslebens zum Thema Lärmgefahren und zu möglichen Schutzmaßnahmen.

Schall kann gefährlich wirken und wird unterschätzt. Eine Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich langsam und schmerzlos und sie ist unheilbar, auch das erfahren die Azubis. Dabei sind junge Menschen

aktuell – rund um die BG BAU

besonders betroffen: Wie zahlreiche Studien belegen, setzen sich gerade Jugendliche in ihrer Freizeit oft lauter Musik aus – z.B. in Konzerten, Clubs oder durch mobile Endgeräte.

Gerade der Konsum lauter Musik, etwa über Smartphone-Kopfhörer, führe immer häufiger zu Hörproblemen schon bei Kindern und Jugendlichen, so die Barmer Krankenkasse im Frühjahr 2017. Und die

Fördergemeinschaft Gutes Hören (FGH) hat im Juni 2017 nach Gehörtests in Hörmobilen unter 23.000 Passanten in fast 300 Städten mitgeteilt, dass „schon jeder achte Jugendliche unter einer Hörminderung“ leide.

Das individuelle Verhalten spielt also eine Rolle, um die Gesundheit der Beschäftigten zu erhalten. So betonen es auch die Fachleute der BG BAU. Und genau darauf

liegt der Fokus des Präventionsprogramms „BAU AUF SICHERHEIT. BAU AUF DICH“, in das die Aktionen zum Tag gegen Lärm eingebettet sind. Ziel des Programms ist es, die Beschäftigten der Bauwirtschaft insgesamt stärker für die Belange des Arbeitsschutzes zu sensibilisieren und diesen als Bestandteil des alltäglichen Handelns zu etablieren.

Weitere Infos: www.bau-auf-sicherheit.de

Klaus-Richard Bergmann gibt Statement anlässlich des Workers' Memorial Day: „Jeder Arbeitsunfall ist einer zu viel“

Über 3.000 Todesfälle aufgrund von Arbeits- und Wegeunfällen sowie von Berufskrankheiten registrierten die gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahr 2016. Im gleichen Jahr fanden in der Bauwirtschaft allein durch Arbeitsunfälle 73 Beschäftigte den Tod. Wie eine vorläufige Auswertung des Unfallgeschehens zeigt, ist diese Zahl im Jahr 2017 auf 88 gestiegen. „Diese Zahlen sind schlimm und machen den großen Handlungsbedarf überdeutlich“. Das sagte Klaus-Richard Bergmann, Hauptgeschäftsführer der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) am 27. April 2018 in Berlin, einen Tag vor dem Workers' Memorial Day. An diesem Tag wird international der bei der Arbeit gestorbenen und verletzten Beschäftigten gedacht.



(Foto: Jan Westphal, BG BAU)

Auch die Zahl der neuen Unfallrenten, in denen sich Unfälle mit schwersten und bleibenden Folgen ausdrücken, ist gestiegen. Nach einer vorläufigen Auswertung registrierte die BG BAU 2017 fast 2.600 solcher Unfälle. „Jeder einzelne Unfall ist einer zu viel und mit großem menschlichem Leid für die Betroffenen verbunden. Daher müssen wir unsere Aktivitäten im Arbeitsschutz noch weiter intensivieren.“

Dabei haben die Maßnahmen des technischen und organisatorischen Arbeitsschutzes langfristig gesehen durchaus zu einem sichtbaren Rückgang des Unfallgeschehens geführt. So registrierte die BG BAU bei der Zahl der meldepflichtigen

Arbeitsunfälle auf 1.000 Personen eine Abnahme von 101,10 vor 20 Jahren und 66,60 vor 10 Jahren auf 55,29 Fälle im Jahr 2016.

Doch der langjährige Trend eines deutlichen Rückgangs von Arbeitsunfällen hat sich in den letzten Jahren stetig verlangsamt und stagniert mittlerweile. Bergmann: „Eine erfolgreiche Prävention lässt sich nicht nur auf verbesserte Arbeitsmittel und das Einhalten von Regelwerken beschränken. Wir alle müssen auch unser Verhalten in Fragen des Arbeitsschutzes stärker in den Blick nehmen.“

Mit dem Präventionsprogramm „BAU AUF SICHERHEIT. BAU AUF DICH“ wirkt die

BG BAU deshalb verstärkt darauf hin, dass sich die individuellen Verhaltensweisen der Beschäftigten positiv verändern. Niemand darf durch riskantes Verhalten Leben und Gesundheit von sich selbst oder anderen aufs Spiel setzen. Bei schweren Sicherheitsmängeln muss man STOPP sagen können und erst weiter arbeiten, wenn diese beseitigt sind.

„Deshalb wirbt die BG BAU dafür, „Betriebliche Erklärungen“ zu vereinbaren, in denen Beschäftigte und Betriebsleitungen sich dazu verpflichten, sich in ihrem Betrieb für sichere Arbeitsbedingungen einzusetzen“, betonte Bergmann.

Quelle: www.bgbau.de/presse

Verkehrssicherung auf Straßenbaustellen

Anwendung der Baustellenverordnung, Arbeitsstättenverordnung und die Arbeitsstättenregel ASR A5.2

Dipl.-Ing. Horst Leisering, Neumünster

Der Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA) hat die ASR A5.2 „Straßenbaustellen“ erarbeitet und in seiner Sitzung am 5.12.2013 beschlossen. Danach wurde von Vertretern der Verkehrsseite Diskussionsbedarf zur beschlossenen Fassung angemeldet. Die beschlossene Fassung wurde daraufhin zur Information der breiten Fachöffentlichkeit im April 2014 als Entwurf auf der Internetseite der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zugänglich gemacht. Bis heute wurde noch keine abschließende Klärung erzielt, wann die ASR A5.2 offiziell eingeführt wird. Dies führt dazu, dass immer häufiger in Verbindung mit konkreten Baumaßnahmen gefragt wird: „Was gilt jetzt? Muss die ASR A5.2 berücksichtigt werden oder nicht?“ Vor diesem Hintergrund sollen in diesem Artikel die heute für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz auf Straßenbaustellen geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen zusammengefasst und wichtige Hinweise gegeben werden.

Pflichten des Bauherrn nach der Baustellenverordnung

Der Bauherr ist verpflichtet, so zu planen, dass bei der Ausführung u.a. die geltenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln zum Arbeitsschutz eingehalten werden können. Die Baustellenverordnung fordert zudem, bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens u.a. die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes sowie den Stand der Technik zu berücksichtigen.

Der Stand der Technik wird insbesondere beschrieben in staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regeln, z.B. den Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR).

In der Planungsphase sind u.a. folgende Fragen zu klären:

- Erfolgen Arbeiten im Grenzbereich zum Straßenverkehr?
Wenn ja: In welchen Bauphasen und in welchem zeitlichen Umfang?

- Ist eine Vollsperrung möglich? Sind geeignete Umleitungsstrecken vorhanden? Wie sind Art und Stärke des umzuleitenden Verkehrs?
- Sind Baufeldabmessungen ausreichend für Aufrechterhaltung der Verkehrsführung während der Bauphase?

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) in der Planungsphase

Bei der Erstellung des SiGe-Planes muss der vom Bauherrn zu bestellende Koordinator nach Baustellenverordnung bereits in der Planungsphase u.a. die Gefährdungen durch den öffentlichen Verkehr berücksichtigen und Maßnahmen unter Berücksichtigung u.a. der staatlichen Gesetze, Verordnungen sowie des Stands der Technik (z.B. ASR) zum Schutz von Beschäftigten vorsehen.

Namentliche Benennung des Koordinators in der Planungsphase

Der Bauherr oder der von ihm nach § 4 BaustellV beauftragte Dritte kann die Aufgaben des Koordinators selbst wahrnehmen.

Sofern nach § 2 Abs. 2 BaustellV eine Vorankündigung erforderlich ist, müssen der Bauherr oder der von ihm beauftragte verantwortliche Dritte eine Vorankündigung an die zuständige Arbeitsschutzbehörde übermitteln. Bauherr, verantwortlicher Dritter und der Koordinator müssen darin mit Namen und Anschrift aufgeführt werden. Dies gilt auch für die Planungsphase.

Der Koordinator nach BaustellV trägt, vergleichbar mit einem Fachplaner oder Fachberater, dazu bei, dass die Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz in die Ausschreibungstexte, Terminpläne einfließen und entsprechende Informationen den anbietenden Firmen zur Verfügung stehen.

Es ist immer wieder festzustellen, dass selbst bei großen Baumaßnahmen kein Koordinator für die Planungsphase benannt ist und kein SiGe-Plan aus der Planungsphase vorliegt. In diesen Fällen wird vom Bauherrn eindeutig gegen die Baustellenverordnung verstoßen. Wichtige Aspekte des Arbeitsschutzes bleiben hierdurch in der Planung unberücksichtigt. In der Ausführungsphase zeigt sich dann immer wieder, dass z.B. nicht die erforderlichen Bauflächen zur Verfügung gestellt werden, um unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Grundlagen und des Stands der Technik zu bauen und gleichzeitig den Verkehr in der gewünschten Form aufrechtzuerhalten.



Abb. 1:
RSA-95 nicht eingehalten, Arbeitsstättenverordnung nicht eingehalten – Konsequenz: nicht akzeptable Arbeitsbedingungen in Verbindung mit erhöhten Gesundheits- und Unfallrisiken

Auch im Hinblick auf spätere Sanierungs- und Wartungsmaßnahmen von Straßen ist festzustellen, dass die in der Baustellenverordnung geforderte „Unterlage mit den erforderlichen, bei möglichen späteren Arbeiten zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz“ nicht während der Planung der Ausführung erstellt wird. Hierdurch wird in einigen Fällen versäumt, für zukünftige Sanierungs- und Wartungsmaßnahmen z.B. ausreichend breite Fahrbahnen zur Verfügung zu stellen, um auch in der Zukunft während der Sanierungsarbeiten den Verkehr in der gewünschten Form aufrechtzuerhalten. Auch dies ist ein Verstoß gegen die Baustellenverordnung.

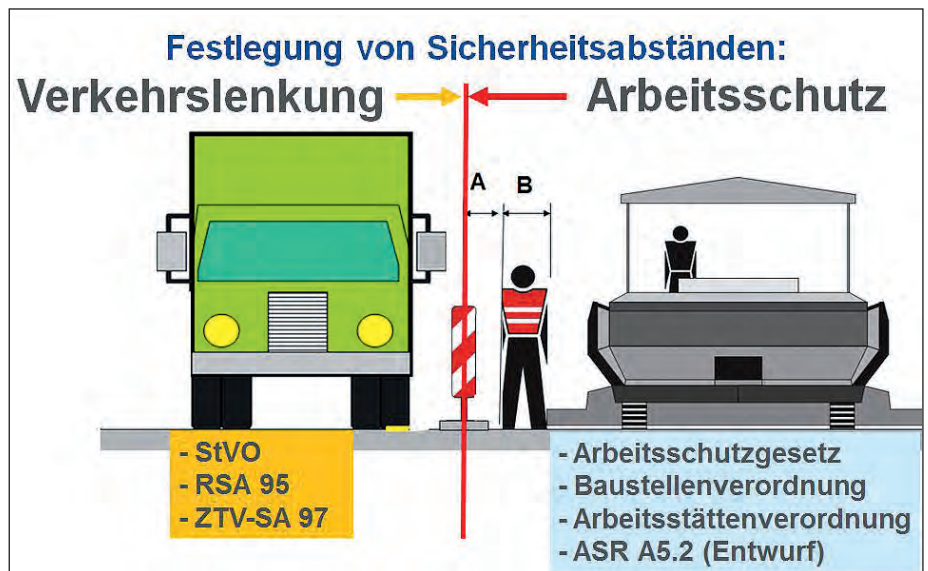


Abb. 2: Prinzipskizze zur Verdeutlichung unterschiedlicher Zuständigkeiten und Geltungsbereiche am Beispiel Sicherheitsabstände für Beschäftigte

Unterschiedliche Rechtsgrundlagen für Verkehrs-führung und Arbeitsschutz

Die RSA regeln die verkehrliche Sicherung von Arbeitsstellen und entsprechende verkehrsrechtliche Maßnahmen auf Grundlage der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO). Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten, welche die Arbeiten an den Arbeitsstellen durchführen, gehören nicht zum Regelungsumfang der RSA.

Die Maßnahmen zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten sind im Arbeitsschutzrecht geregelt.

Für Arbeitsstellen an Straßen (Straßenbaustellen im Sinne der ASR A5.2) sind das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die Baustellenverordnung (BauStellV) und weitere Arbeitsschutzverordnungen zu berücksichtigen. Technische Regeln konkretisieren, wie die in den Verordnungen gestellten Anforderungen umgesetzt werden können. Die ASR A5.2 ist eine solche Technische Regel.

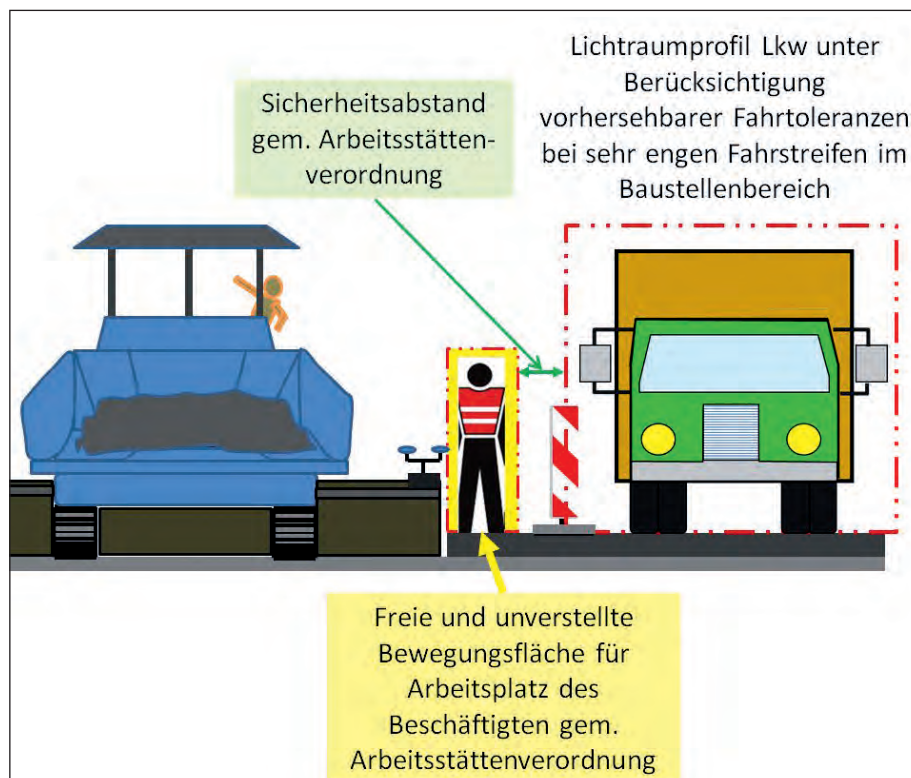
Was gilt zurzeit? – Schutzmaßnahmen gemäß Arbeitsstättenverordnung

Gemäß Arbeitsstättenverordnung

- muss die freie unverstellte Fläche am Arbeitsplatz so bemessen sein, dass sich die Beschäftigten bei ihrer Tätigkeit ungehindert bewegen können und
- sind die Beschäftigten durch Sicherheitsabstände bzw. geeignete Schutzvorrichtungen vor Fahrzeugen zu schützen.

Die Auswahl der geeigneten Schutzvorrichtung, die Bemessung der freien Bewegungsfläche sowie des Sicherheitsabstandes müssen im Einzelfall im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung erfolgen.

Abb. 3: Schutzmaßnahmen nach Arbeitsstättenverordnung: Freie Bewegungsfläche und Sicherheitsabstand zum Lichtraumprofil Lkw unter Berücksichtigung vorhersehbarer Fahrtoleranzen bei sehr engen Fahrstreifen im Baustellenbereich



Was gilt zurzeit? – Platzbedarf der freien Bewegungsfläche

Der erforderliche Platzbedarf der freien Bewegungsfläche muss im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt und dokumentiert werden. Hierbei sind die Körpermaße der Beschäftigten sowie die auszuführenden Bewegungsabläufe zu berücksichtigen. Auch Platzbedarfe für ein durch Arbeitsverfahren bedingtes Hinauslehnen aus Führer- und Bedienständen von Fahrzeugen und Maschinen zur Einsichtnahme in den Fahr- und Arbeitsbereich ist zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der Körpermaße kann man sich anthropometrischer Normen bedienen oder aber einfach die Tätigkeit vorab simulieren und z.B. mit einem Zollstock nachmessen, wieviel Platz für die freie Bewegungsfläche erforderlich ist.

Mitgängerbetrieb erforderlich oder nicht?

Baumaschinen müssen bestimmungsgemäß entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers benutzt werden. Wenn die Maschinenteknik oder das Arbeitsverfahren ein Arbeiten im Grenzbereich zum Straßenverkehr erfordert, z.B. beim Mitgängerbetrieb, muss hierfür die erforderliche freie Bewegungsfläche zur Verfügung gestellt werden.

Wird in Ausschreibungstexten von den Baufirmen gefordert, nur Verfahren und Maschinen einzusetzen, bei denen kein Mitgängerbetrieb bzw. keine Arbeiten im Grenzbereich zum Straßenverkehr erforderlich sind, so ist das nur möglich, wenn derartige Verfahren oder Maschinen auf dem Markt verfügbar sind und diese Arbeitsweise vom Hersteller auch bestimmungsgemäß vorgesehen ist.

Das Verfahren bzw. der Maschineneinsatz muss in der Praxis auch vorhersehbar und nachhaltig funktionieren. Dies ist nach Kenntnisstand der BG BAU z.B. beim Asphalteinbau nicht möglich, da beim Einbau der Asphaltdecke eine Vielzahl von Arbeiten im Nahtbereich erforderlich sind und die zurzeit auf dem Markt verfügbaren Asphaltfertiger diese Art der Steuerung nicht vorsehen.

Was gilt zurzeit? – Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand beschreibt den Abstand zwischen der freien Bewegungsfläche des Beschäftigten und den äußeren Begrenzungen der vorbeifahrenden Fahrzeuge (inkl. Spiegel, Ladung etc.). Der Sicherheitsabstand im Grenzbereich zum Straßenverkehr berücksichtigt u.a. folgende Faktoren:

- Maßtoleranzen, z.B. beim Aufstellen der Leitbaken, Schutzeinrichtungen, Ausführung der Einbau- oder Fräßkante,
- Ungewollte Fahrbewegungen vorbeifahrender Fahrzeuge,
- Arbeitsbedingte ungewollte Bewegungen der Beschäftigten, z.B. Bewegungen mit den Armen, Oberkörper,
- Windsogbedingte ungewollte Bewegungen der Beschäftigten,
- Stolper- und Sturzvorgänge,
- Herumfliegende Teile, z.B. beim Anfahren von Baken und Warnleuchten,
- Psychische Belastung der Beschäftigten durch den vorbeifahrenden Verkehr.

Zum einen sollen die Beschäftigten durch den Sicherheitsabstand vor den vom vorbeifahrenden Verkehr ausgehenden Gefahren und gesundheitlichen Belastungen geschützt werden.

Zum anderen soll der vorbeifließende Verkehr vor den Gefahren aus der Baustelle geschützt werden. Diese können z.B. entstehen durch das aus Sicht der Verkehrsteilnehmer unerwartete Betreten der Fahrbahn durch Beschäftigte. Hierdurch werden plötzliche Bremsvorgänge mit entsprechenden Risiken für die Verkehrsteilnehmer ausgelöst.

Bemessung des Sicherheitsabstandes

Da die Energie eines Aufpralls und somit das Verletzungsrisiko von der Geschwindigkeit des am Beschäftigten vorbeifahrenden Verkehrs abhängig ist, muss der Sicherheitsabstand sowohl in Längsrichtung zum ankommenden Verkehr als auch in Querrichtung zum vorbeifahrenden Verkehr die Geschwindigkeit berücksichtigen. Darüber hinaus berücksichtigt der Sicherheitsabstand z.B. unbeabsichtigte Bewegungen von Beschäftigten aus dem Bereich von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen heraus oder unbeabsichtigte Fahrbewegungen des fließenden Verkehrs und die mit höherer Geschwindigkeit zunehmende Sogwirkung, z.B. durch vorbeifahrende Lkw. Ein Blick in die Regelwerke der Straßenbauer und -planer zeigt eine vergleichbare Herangehensweise: Hinsichtlich Fahrlinienabweichungen wird in den Regelwerken für die Verkehrsplanung von einem geschwindigkeitsabhängigen Zusammenhang ausgegangen, siehe z.B. geschwindigkeitsabhängiger Bewegungsspielraum nach RAS-Q (galt bis 2008, danach RAA und RAL).

Die mit steigender Geschwindigkeit des vorbeifahrenden Verkehrs zunehmende Sogwirkung wird z.B. für die Standsicher-

heit von Verkehrszeichen berücksichtigt, indem auf innerörtlichen Straßen ein Bemessungsstaudruck von 0,25 kN/m² und auf Landstraßen von 0,42 kN/m² angesetzt wird, also nahezu der doppelte Staudruck.

Aktive oder passive Verkehrsteilnehmer

Des Weiteren ist bei der Bemessung des Sicherheitsabstandes zu berücksichtigen, ob aktive oder passive Verkehrsteilnehmer geschützt werden sollen. So sind z.B. Bauarbeiter passive Verkehrsteilnehmer. Sie nehmen nicht wie z.B. Fußgänger, aktiv am Straßenverkehr teil und können nicht frei wählen, wann und wo sie sich bewegen und aufhalten. Oft sind ihnen Ausweichmöglichkeiten durch Maschinen, neben denen sie arbeiten müssen, verwehrt. Hingegen sind Lkw- und Pkw-Fahrer sowie Radfahrer und Fußgänger aktive Verkehrsteilnehmer. Sie können selbst entscheiden, wie schnell und wo sie fahren oder anhalten.

Psychische Belastungen

Neben der Betrachtung der harten Faktoren, wie z.B. mechanische Gefährdungen, spielen die weichen Faktoren, wie z.B. psychische Belastung, eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Auch den Beschäftigten im Straßenbau muss ein Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden, der Mindeststandards in einer Weise erfüllt, dass dort ein sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten möglich ist. Es muss für jeden Menschen zumutbar sein, dort zu arbeiten.

Gefährdungsbeurteilung

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung dieser Randbedingungen muss der Sicherheitsabstand gemäß Arbeitsstättenverordnung im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden.

Sicherheitsabstände in der ASR A5.2

Bei der Beschreibung der Sicherheitsabstände in der ASR A5.2 wurden für Standardsituationen unter Berücksichtigung existierender Maßvorgaben, Normen sowie der Rechtsprechung geschwindigkeitsabhängige Sicherheitsabstände festgelegt, welche soweit wie möglich die besondere Problematik des begrenzten Straßenquerschnitts berücksichtigen. Die in der ASR A5.2 beschriebenen Mindestmaße liegen zum Teil deutlich unter den Maßen, die sich bei einer undifferenzierten Anwendung bereits existierender Maße auf die in der ASR A5.2 beschriebenen speziellen Situationen ergeben hätte.

Somit bietet die Anwendung der Sicherheitsabstände aus der ASR A5.2 Planungs- und Rechtssicherheit bei gleichzeitig kleinstmöglich noch vertretbarer Mindestmaße für den hier standardmäßig beschriebenen Anwendungsfall.

Definition Mindestmaß

Das geringstmögliche Maß, welches unter Voraussetzung optimaler Randbedingungen noch akzeptabel ist. Der Begriff Mindestmaß impliziert, dass bei ungünstigeren Randbedingungen das Maß erhöht werden muss.

Was ändert sich durch die ASR A5.2 ?

Die ASR A5.2 „Straßenbaustellen“ konkretisiert die seit Jahrzehnten geltenden Forderungen der ArbStättV und beinhaltet keine neuen Sachverhalte. Sie unterstützt durch Maße und Grafiken alle am Bau Beteiligten bei der Wahl der Schutzmaßnahmen, der Bemessung der freien Bewegungsfläche und der Sicherheitsabstände sowie der Auswahl von Schutzvorrichtungen.

Die zurzeit als Entwurf auf der Internetseite der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) der Fachöffentlichkeit zugänglich gemachte Fassung der ASR A5.2. hat die rechtliche Bedeutung eines vorweggenommenen Sachverständigengutachtens, löst aber formal noch



Abb. 4: Absicherung durch Baken bei ausreichender freier Bewegungsfläche für den Beschäftigten und ausreichendem Sicherheitsabstand zum vorbeifließenden Verkehr

nicht die Vermutungswirkung aus, dass bei Einhaltung der ASR die Arbeitsstättenverordnung eingehalten ist. Der Entwurf kann aber bereits jetzt angewendet werden und bietet allen Beteiligten weitest mögliche Rechtssicherheit.

Zusammenfassung

Das Verkehrsaufkommen und insbesondere der Anteil des Lkw-Verkehrs haben in den letzten Jahrzehnten dramatisch zugenommen. Bauarbeiten im Straßenverkehr sind vor diesem Hintergrund zu einer immer komplexeren Aufgabe geworden, die nicht mit einfachen Hilfsmitteln, wie sie vielleicht noch vor 20 und 30 Jahren angewendet wurden, gelöst werden kann.

Als Veranlasser eines Bauvorhabens trägt der Bauherr die Verantwortung für das Bauvorhaben. Er hat dafür zu sorgen, dass Baumaßnahmen so geplant, beschrieben, koordiniert und überwacht werden, dass die geltenden Regelungen zum Arbeitsschutz eingehalten werden können. Bei der Planung einer Straßenbaumaßnahme hat eine Gesamtbetrachtung der möglichen Gefährdungen, Be-

lange und Interessen (z.B. Verkehrssicherheit, Arbeitsschutz, Lärmschutz, Umwelt-, Natur- und Artenschutz, Geeignetheit und Angemessenheit von Umleitungsstrecken) zu erfolgen. Es ist insbesondere notwendig, die Sicherheit und den Gesundheitsschutz frühzeitig im Planungs- und Ausführungsprozess eines Straßenbauvorhabens zu berücksichtigen.

Die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA-95) regeln ausschließlich verkehrsrechtliche Maßnahmen zur Verkehrslenkung auf Grundlage der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO). Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten bleiben dort unberücksichtigt. Diese sind in den einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere dem Arbeitsschutzgesetz, der Verordnung über Arbeitsstätten und der Baustellenverordnung, geregelt.

Diese staatlichen Regelungen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz galten in der Vergangenheit und gelten auch jetzt. Durch die ASR A5.2 wurden daher keine neuen Regelungen geschaffen, sondern das Thema nur ins Bewusstsein aller am Straßenbau Beteiligten gerufen. Die ASR A5.2 unterstützt bei der Planung, Ausführung und Überwachung bei der gemäß ArbSchG und ArbStättV erforderlichen Gefährdungsbeurteilung.

Baumaßnahmen im Straßenbereich stellen alle Beteiligten dann vor große Herausforderungen, wenn in einigen Fällen die unterschiedlichen Interessen und Rechtsgüter der Verkehrs- und Arbeitssicherheit miteinander konkurrieren. Die Probleme und Zwangspunkte (begrenzte



Straßenquerschnitte, Platzbedarf für Bauverfahren, Platzbedarf für Verkehr) bestehen seit Jahrzehnten und werden durch die Zunahme, insbesondere des Lkw-Verkehrs, von Jahr zu Jahr verschärft. Die Bauverfahren sind vor und nach der Konkretisierung der Arbeitsstättenverordnung durch die ASR A5.2 die gleichen. Die ASR spiegelt nur einige typische in der Baupraxis angetroffene Arbeitssituationen wider. Sowohl in der Vergangenheit als auch jetzt mussten Menschen in vielen Fällen neben den Maschinen, wie z.B. Straßenfertiger, arbeiten und haben auch in der Vergangenheit den hierfür erforderlichen Platz in Anspruch genommen. Hierdurch entstanden nicht akzeptable Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten in Verbindung mit einem hohen Unfall- und Gesundheitsrisiko. Wenn dann eine Landstraße mit halbseitiger Verkehrsführung gebaut wurde und sowohl die vorbeifahrenden Fahrzeuge als auch die Arbeiter nicht genug Platz hatten, so mussten die Arbeiter widerrechtlich auf der Fahrbahn im fließenden Verkehr arbeiten (Verstoß gegen ArbStättV) und die Fahrzeugführer, insbesondere der vorbeifahrenden Lkw, mussten zwangsläufig gegen die StVO verstoßen und die durchgezogene Fahr-

bahnbegrenzung überfahren. Sie waren aufgrund der örtlichen Gegebenheit gezwungen, eine Ordnungswidrigkeit zu begehen. In der Regel mussten sie darüber hinaus auch die Bankette mitbefahren. Diese wurden dabei je nach Verkehrsaufkommen mehr oder weniger beschädigt oder es kam zu Unfällen durch abkommende Fahrzeuge.

Hat man in der Vergangenheit in bestimmten Fällen vor derartigen Sachverhalten die Augen verschlossen, so ist dies nun nicht mehr möglich. Alle Beteiligten müssen sich in der Planungs-, Ausschreibungs-, Bau- und Überwachungsphase von Straßenbaustellen mit der Platzfrage auseinandersetzen und eine rechtssichere Lösung finden.

Die ASR A5.2 ist ein modernes und flexibles Hilfsmittel, welches allen am Straßenbau Beteiligten wichtige Informationen liefert und anschaulich darstellt. Durch das Berücksichtigen von erforderlichen Breiten für die Sicherheitsabstände und Arbeitsräume in der Planung können verkehrsentlastende Maßnahmen rechtzeitig eingeplant und ausgeschrieben werden. Hierdurch kann proaktiv zur Stauvermeidung beigetragen werden.

Soll der Verkehr trotz Bauarbeiten an der Baustelle vorbeigeführt werden, so müssen hierfür entsprechend zusätzliche Maßnahmen, Bauflächen, Bauzeiten und daraus folgende Kosten eingeplant und bereitgestellt werden. Will der Auftraggeber hingegen kostengünstig, schnell und mit bester Produktqualität bauen, ist eine Vollsperrung oftmals die bessere Lösung. Bei einer Vollsperrung fallen z.B. Längs- und Quernähte weg. Hierdurch verbessert sich die Produktqualität der Straße und somit die Haltbarkeit. Eine geringere Reparaturhäufigkeit verringert die Belastung der Verkehrsteilnehmer.

Nicht zu vernachlässigende Mitnahmeeffekte bei einer Vollsperrung sind geringere Baukosten und -zeiten. Verkürzte Bauzeiten kommen auch den Verkehrsteilnehmern zugute. Diesen Vorteil haben bereits jetzt viele Baulastträger und Verkehrsbehörden erkannt und setzen ihn erfolgreich in der Praxis um.

Autor:
Dipl.-Ing. Horst Leisering
Leiter des Sachgebiets Tiefbau
im Fachbereich Bauwesen der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)

Fachtagung

„Schutz vor Gefahrstoffen bei Gleisbauarbeiten in Tunneln“ am 10./11. Oktober 2018 in Haan

Bei Gleisbauarbeiten in Tunneln sind umfangreiche Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Motoremissionen und vor mineralischem Staub aus Schotterbewegung notwendig, um die Anforderungen des Gefahrstoff- und Umweltschutzrechts zu erfüllen und insbesondere die Staubfreisetzung schon an der Entstehungsstelle zu minimieren:

Technische Belüftung, Staubbindung durch Wassereintrag, Einhausung und Absaugung an Staubemissionsquellen, Ausrüstung der Dieselmotoren mit Partikelfiltern, messtechnische Überwachung der Gefahrstoffe, Anpassung des Bauablaufs, Wasserentsorgung unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes. Im Zuge der Durchführung von Pilotbaustellen mit Bettungserneuerung in Tunneln 2016–2018 mit Baggern und Bettungsreinigungsmaschinen wurden die Maßnahmen zum Schutz vor Gefahrstoffen in der Tunnelatmosphäre anhand umfangreicher Gefahrstoffmessungen entwickelt.

Zur Information der Gleisbauunternehmen und der Infrastrukturbetreiber über den erreichten Stand ist am 10. und 11. Oktober 2018 in der berufsgenossenschaftlichen Schulungsstätte in Haan bei Wuppertal eine Fachtagung „Schutz vor Gefahrstoffen bei Gleisbauarbeiten im Tunnel“ mit begleitender Fachaussstellung und praktischer Vorführung von Entstaubungsmaßnahmen geplant.

Veranstalter der Tagung sind Eisenbahn-Bundesamt, Unfallversicherung Bund und Bahn, Verwaltungs-BG und BG der Bauwirtschaft.

Es sind Referate zu folgenden Themen vorgesehen:

- Gefährdungen durch Gefahrstoffe in der Tunnelatmosphäre,
- Projektierung und praktische Umsetzung temporärer Bewetterungsanlagen,
- Messtechnische Überwachung,
- Einsatz von Dieselpartikelfiltern bei Gleisbaumaschinen,



- Erfahrungen aus den Pilotbaustellen zur Staubminimierung,
- Forschungsprojekt zur Integration der Staubabsaugung bei Bettungsreinigungsmaschinen,
- Anforderungen aus dem Umweltschutzrecht,
- Erfahrungen von Infrastrukturbetreibern und ausführenden Unternehmen bei Gleisbauarbeiten in Tunneln,
- Auswirkungen auf die Bauablaufplanung,
- Persönliche Schutzausrüstung.

Weitere Informationen und Anmeldung bis 10.7.2018: kerstin.siede@bgbau.de

Das Platzkontingent in der berufsgenossenschaftlichen Schulungsstätte in Haan ist begrenzt, die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Die Teilnahme an der Tagung ist kostenfrei. Reisekosten werden nicht übernommen. Für die Übernachtung ist selbst zu sorgen.

Aus dem Unfallgeschehen

PSA mit Paniksicherung

Häufig haben Unfallereignisse ihre Ursache in der unsachgemäßen Bedienung von Arbeitsmitteln. Es passieren aber auch Unfälle, bei denen es trotz aller Vorkehrungen zum Absturz kommt, wie der folgende Fall zeigt:

An einem Satteldach sollten nachträglich Schneestopper montiert werden. Anhand der örtlichen Gegebenheiten (Traufe ca. 4 m, Ortgang bis ca. 9 m) und des sich daraus ergebenden Gefährdungspotenzials für seine Mitarbeiter erstellte der Unternehmer die geforderte Gefährdungsbeurteilung. Schließlich entschied er, dass sich seine Mitarbeiter mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) bei den Arbeiten am und auf dem Dach sichern sollten.

Die Montage der Schneestopper vom Traufbereich in Richtung First erfolgte erst nach der Unterweisung der Beschäftigten in die Verwendung der PSAgA. Diese bestand aus einem für diese Arbeiten zugelassenen und neuwertigen Verbindungsmittel mit mitlaufendem Auffanggerät inklusive Seilkürzer, einem integrierten Bandfalldämpfer und einem Auffanggurt.

So gesichert, begannen die beiden Beschäftigten mit den Montagearbeiten in den Traufbereichen. Kurz darauf stürzte einer von ihnen unvermittelt über die ca. 4 m hohe Traufkante ab. Den Seilkürzer hielt er bereits auf dem Boden liegend noch in der Hand. Der Verunglückte überlebte den Absturz und kam mit Verletzungen davon. Die Überprüfung der verwendeten PSA-Bestandteile ergab keinerlei Beanstandungen.

Was zum Unfall führte

Bei den momentan verfügbaren Systemen muss der Benutzer im Moment der Seillängen Anpassung auf waagrechten aber auch auf geneigten Flächen den Seilkürzer und auch das Seil mit den Händen greifen. Sollte er dabei ausrutschen bzw. zu Fall kommen, kann es unter Umständen zu einem Festhalten des Sicherungsklemmhebels kommen. Damit setzt der Betroffene während des gesamten Sturzes die vorgesehene Klemmwirkung außer Kraft.



In Kürze zum Unfall:

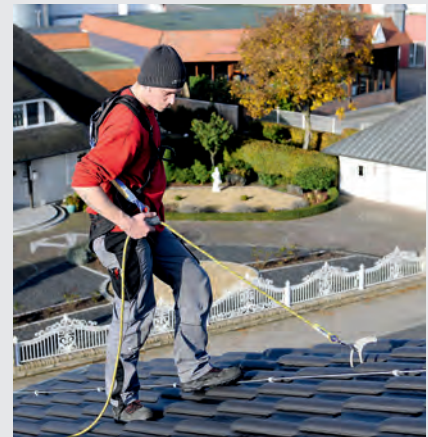
- Gefährdungsbeurteilung wurde angemessen durchgeführt
- die Beschäftigten waren im Umgang mit der PSAgA unterwiesen
- PSAgA war technisch in Ordnung und für diesen Einsatzzweck zugelassen

Reflexgerechte Zusatzsicherung

Die Hersteller von PSAgA reagieren nun auf diese Problematik. Auf der Messe A+A 2017 wurde erstmalig ein mit-

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz: Anwendungsgrundsätze

- Bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung ermitteln, ob technische sowie organisatorische Sicherheitsmaßnahmen umsetzbar sind. Diese sind in jedem Fall der PSAgA vorzuziehen.
- Auf die Sicherung mit PSAgA ausgerichtete Gefährdungsbeurteilung erstellen.
- Mitarbeiter, die mit der PSAgA arbeiten werden, im Umgang und im Zusammenhang mit den Bedingungen am Arbeitsort unterweisen.
- Geeignete Anschlagpunkte festlegen.
- Im Vorfeld Rettungskette für den Notfall auf Grundlage eines schriftlich fixierten Rettungskonzeptes organisieren.
- Eine mit Paniksicherung ausgestattete PSAgA verwenden.



laufendes Auffanggerät mit einer integrierten „Paniksicherung“ vorgestellt. Diese hierzulande unbekannte Zusatzsicherung wurde exakt zur Vermeidung eines wie zuvor beschriebenen Unfallszenarios entwickelt.

Auch bei routinierten und geschulten Benutzern von PSAgA, kann es zu solch tragischen Unfällen kommen. Intuitive Reaktionen bei plötzlich auftretenden Gefährdungen sind unvermeidbar. Sich in Absturzsituationen festzuhalten, ist ein vom Unterbewusstsein ausgelöster natürlicher Schutzmechanismus. In solchen Momenten ist es der Griff zum Sicherungssystem, der den Absturz verhindern soll. Doch genau diese Reaktion kann, wie beschrieben, den Auffangmechanismus entscheidend beeinflussen oder sogar außer Kraft setzen.

Ein Systemanbieter für Anseilschutz rüstet seine Sicherungssysteme mit der sog. „Doublestop“-Funktion aus. Diese Vorkehrung verhindert, dass Nutzer, die in Folge von Unachtsamkeit oder in Paniksituationen den Bremshebel festhalten oder übersteuern, die Seilsicherung lösen. Wird das Auffanggerät reflexartig festgehalten, verhindert eine zusätzliche Klinke, dass die Bremsrichtung blockiert. So bleibt die Bremswirkung in jeder Situation erhalten und kann nicht unbewusst beeinträchtigt oder außer Kraft gesetzt werden.

Die Handhabung des Sicherungsgeräts an sich ändert sich dadurch nicht.

Achim Richter,
BG BAU Fachabteilung Prävention

Dachlatten fachgerecht befestigen und damit Absturzunfälle vermeiden

In BauPortal 4/2017 wurde über die Erweiterung des Sortiments bei der Bereitstellung von Dachlatten berichtet. Neben der visuellen Sortierung von Dachlatten nach Sortierklassen war jetzt auch die maschinelle Sortierung von Dachlatten nach Festigkeitsklassen möglich. Die Fa. EGGER Sägewerk Brilon war der erste Betrieb in Deutschland, der die maschinelle Sortierung von Dachlatten technisch umsetzen und Kunden entsprechend beliefern konnte. Nach Aussage der Firma sind die ausführenden Betriebe mit der Qualität der maschinell sortierten Dachlatten sehr zufrieden. Es gab keine Reklamationen und, noch wichtiger, auch keinen Unfall im verarbeitenden Gewerbe, der auf das Durchbrechen einer maschinell sortierten Dachlatte zurückzuführen wäre.

Seit der verbindlichen Einführung der Sortier- und Qualitätskriterien (Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1) für tragende Dachlatten (Traglatten) im Jahr 2003 war ein deutlicher Rückgang von Absturzunfällen aufgrund gebrochener Dachlatten bei Neubaumaßnahmen zu verzeichnen. Allerdings nützt die beste Dachlatte nichts, wenn die Befestigung auf den Sparren bzw. den Konterlatten, insbesondere am Lattenstoß, nicht fachgerecht ausgeführt wird, z.B. weil erforderliche Auflagebreite und Randabstände nicht eingehalten oder zu kurze Nägel verwendet werden. Die nicht fachgerechte Ausführung der Befestigung am Lattenstoß kann dann zum Versagen der Tragfähigkeit führen und infolgedessen das Risiko für einen Absturzunfall beträchtlich erhöhen.

Auszug aus einem Unfalluntersuchungsbericht

„Als B. im oberen Bereich der Dachfläche weitere Dachlatten aufbringen wollte, gab die Dachlatte, auf der er stand, plötzlich nach. Die Latte bog sich nach unten und B. stürzte ca. 2,50 m tief ins Gebäudeinnere auf einen darunter stehenden Schrank und von dort weitere ca. 2 m auf den Dachboden ab. Die gesamte Absturzhöhe ins Gebäudeinnere betrug rd. 4,50 m. Bei dem Sturz zog er sich u.a. Rippenbrüche und diverse Prellungen zu.“

Bei der Unfalluntersuchung wurde festgestellt, dass die neu aufgebrachten Dachlatten in vielen Bereichen mit dem Druckluftnagler durch den Verunfallten unsachgemäß befestigt worden waren. Die Dachlatte, die beim Betreten durch den Verunfallten nachgab und zum Absturzunfall führte, war am Ende gar nicht befestigt, weil der Nagel mit dem Nagler neben die Latte bzw. neben das Auflager geschossen wurde.“

Die fachgerechte Befestigung von Dach- und Konterlatten ist über die Technischen Baubestimmungen normativ in der DIN EN 1995-1-1 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: „Allgemeines –

Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau“ geregelt. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Publikationen zu diesem Thema, insbesondere:

- „Merkblatt Dachlatten mit CE-Zeichen“ von Holzbau Deutschland, Bund Deutscher Zimmermeister im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes,
- „Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk – Hinweise Holz und Holzwerkstoffe“ vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks.

In beiden Publikationen sind sämtliche in den Technischen Baubestimmungen geltenden Regelungen zur Verwendung von Dachlatten für den Anwender insgesamt zusammengestellt und anwenderfreundlich aufbereitet.

Beim Verwenden von Dachlatten wird unterschieden in:

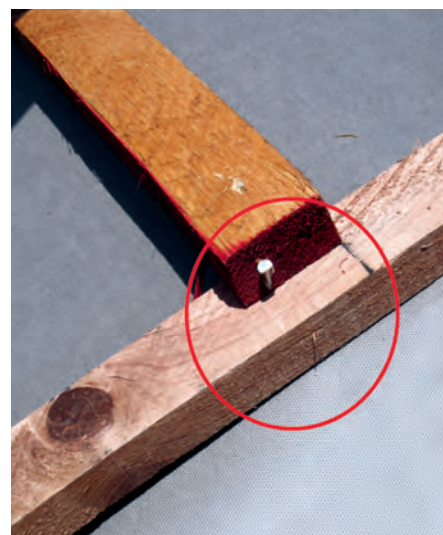
- Dachlatten mit aussteifender Funktion und
- Dachlatten ohne aussteifende Funktion.

Dachlatten für aussteifende Zwecke (Aussteifung des Daches und/oder des Gebäudes) einschließlich ihrer Befestigung sind nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Dachlattenquerschnitte und Verbindungsmittel, d.h. Nageltyp, Eindringtiefen, Nagelabstände, werden durch die Statik bestimmt und in den Ausführungszeichnungen ausgewiesen.

Für Dachlatten ohne aussteifende Funktion (Standardfall) können die Regelquerschnitte gemäß Baustein C344 der BG BAU (Tabelle 1) unter Berücksichtigung der maximalen Sparrenabstände verwendet werden.

Wird von den Angaben in der Tabelle abgewichen, sind Dachlattenquerschnitt und Verbindungsmittel, wie bei Dachlatten mit aussteifender Funktion, gemäß den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Hierbei müssen neben dem Eigengewicht der Dachhaut und den allgemeinen Verkehrslasten auch die Einwirkungen aus dem Arbeitsbetrieb berücksichtigt werden.

Abb. 1 + 2: Unsachgemäße und fehlende Befestigung von Dachlatten führte zu einem Absturzunfall (Fotos: A. Potthoff, BG BAU)



1 Regelquerschnitte für tragende Dachlatten ohne weiteren rechnerischen Nachweis aus Nadelholz				
Querschnitt * in mm	max. Stützweite in cm	Farbliche Kennzeichnung	Visuelle Sortierklasse nach DIN 4074-1	Festigkeitsklasse nach EN 338:2016
30 x 50	80	rot	S10 TS / S 10	C 27 M
40 x 60	100	rot	S10 TS / S 10	C 24 M

* Abweichungen von den Nennquerschnitten dürfen nach DIN EN 336:2013-12 höchstens -1 / +3 mm betragen (bezogen auf u = 20 % Holzfeuchte)

** Die Sortierklassen dürfen nicht den Festigkeitsklassen zugeordnet werden – jede ist auf Grund der unterschiedlichen Bewertungskriterien gesondert zu betrachten!

Tabelle 1:
Regelquerschnitte
für tragende Dachlatten
gem. BG BAU,
Baustein C344

Für die fachgerechte Ausführung der Befestigung von Konterlatten und tragenden Dachlatten (Traglatten) enthalten die o.g. Publikationen ausführliche Informationen sowie grafische Darstellungen. Wichtige Randbedingungen für die Anwendbarkeit ohne rechnerischen Nachweis sind u.a.:

- Holzbauteile müssen mindestens Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 oder Festigkeitsklasse C24 bzw. C27 nach EN 338 entsprechen,
- Mindestdicke der Holzbauteile von 24 mm,
- mindestens 2 Befestigungsmittel je Konterlatte bzw. entsprechende Anzahl pro Meter nach den Auswahlkriterien,
- Befestigung direkt auf Holz oder Holzwerkstoffen mit einer Rohdichte von mindestens 350 kg/m³,
- Holzquerschnitt und max. Stützweite der Sparren gemäß Tabelle 1 (Baustein C344 der BG BAU) und lichter Abstand der Traglatten $\leq 0,40$ m,
- Einhaltung der geforderten Eindringtiefe des Befestigungsmittels
- Gebäudehöhe max. 25 m.

Auswahlkriterien für die fachgerechte Befestigung der Dach- und Konterlatten sind u.a.:

- die Windzone, in der sich das Bauwerk befindet,
- die Gebäudehöhe,
- Art des Verbindungsmittels, z.B. Nagel oder Rillennagel.

Unter Berücksichtigung der Randbedingungen und der für das Bauwerk zutreffenden Auswahlkriterien kann in den genannten Publikationen anhand von Tabellen für den jeweiligen Typ des gewählten Verbindungsmittels die erforderliche Anzahl bestimmt werden.

Für die Ausbildung der Dachlattenstöße sind in den Publikationen Angaben zu den möglichen Auflagerausführungen, deren erforderlichen Mindestbreiten sowie zu den notwendigen Randabständen entsprechend des verwendeten Verbindungsmittels enthalten. Die Mindestauflegerbreite richtet sich demzufolge u.a. nach dem Durchmesser des verwendeten Verbindungsmittels. Danach benötigt man

bei der Verwendung eines Rillennagels mit einem Durchmesser von 3,1 mm eine Mindestauflegerbreite von 93 mm. Die Lattenstöße können direkt auf dem Sparren ausgeführt werden. Haben die eingebauten Sparren nicht die notwendige Auflagerbreite, kann diese z.B. durch ein breites Konterbrett bzw. -bohle oder zwei parallel angeordnete Konterlatten, die auf den Sparren aufgebracht sind, erreicht werden. Eine weitere Möglichkeit der Stoßausbildung ergibt sich aus der Verwendung von sog. Stoßverbindern. Die Eignung und der Anwendungsbereich von Stoßverbindern sind nicht in den Publikationen beschrieben, diese sind vom Hersteller nachzuweisen und anzugeben (bauaufsichtliche Zulassung).

Die fachgerechte Ausführung der Befestigung von Dach- und Konterlatten ist anspruchsvoll. Das machen die Ausführungen und Darstellungen in den Publikationen deutlich. Deshalb ist es notwendig, dass der Unternehmer die zu verwendenden Verbindungsmittel, deren Anzahl, die

notwendigen Randabstände und die Auflagerausbildung in einer Betriebsanweisung festlegt und seine Mitarbeiter darüber unterweist. Die Betriebsanweisung ist, wenn sich die örtlichen Gegebenheiten am nächsten Bauvorhaben ändern, entsprechend anzupassen.

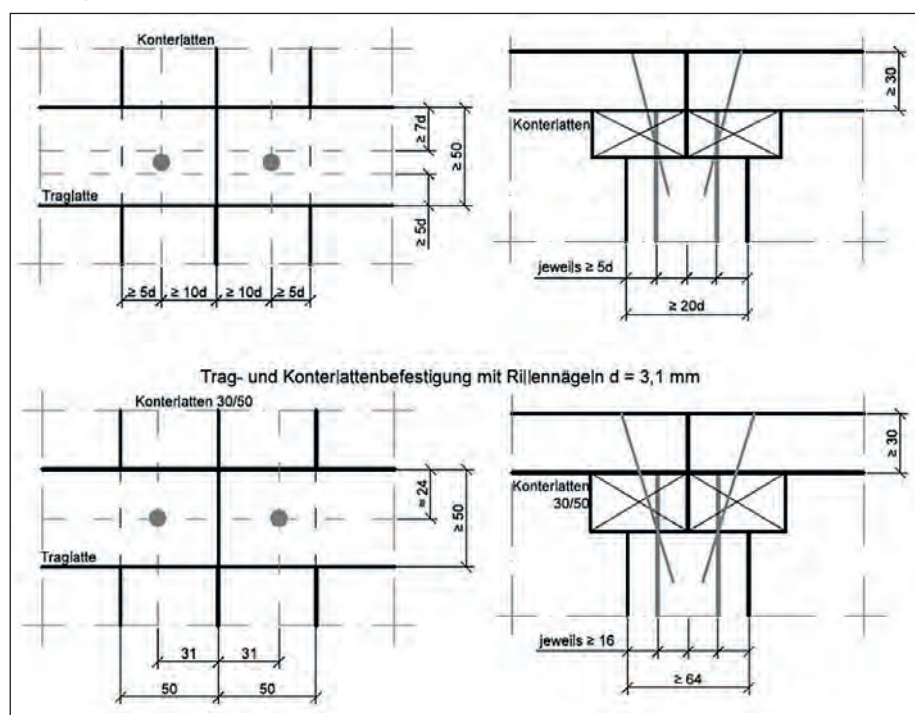
Besondere Vorsicht gilt bei Umdeckungen oder beim Abbruch von Dächern. Hier sind „alte“ Dachlatten vorhanden, die zum einen nicht den heutigen Qualitätskriterien entsprechen können und zum anderen durch ihr „Lebensalter“ in ihrer Tragfähigkeit gemindert sein können. Deshalb ist es unbedingt notwendig, vor Beginn dieser Arbeiten eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Dabei sind u.a. Maßnahmen festzulegen, um die mögliche Unfallgefährdung durch Absturz infolge des Versagens der Tragfähigkeit der Dachlatten zu vermeiden, z.B. das Unterspannen von Netzen und/oder die Sicherung durch persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSaGA).

Die Verwendung von Dachlatten mit den vorgegebenen Qualitätskriterien (Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1 oder Festigkeitsklasse C24 bzw. C27 nach EN 338) in Verbindung mit der fachgerechten Befestigung der Dach- und Konterlatten ist entscheidend für die Vermeidung von Durchsturzunfällen bei Arbeiten auf gelatteten Dachflächen.

Dipl.-Ing. Gerald Schulze
BG BAU Prävention und
Sachgebiet Hochbau im

Fachbereich Bauwesen der DGUV e.V.

Abb. 3: Randabstände von Nägeln am Traglattenstoß
(Quelle: Regelwerk – Hinweise Holz und Holzwerkstoffe vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks)



Fachbereich Bauwesen

Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test

Europäisch notifizierte Stelle, Kenn-Nummer 0515

Zertifizierung von Maschinen, Geräten und Sicherheitsbauteilen sowie QM-Systemen

Von der Prüf- und Zertifizierungsstelle wurden folgende Maschinen hinsichtlich der Arbeitssicherheit geprüft und auf Grundlage der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bzw. des ProdSG zertifiziert.



Datenbank für geprüfte Produkte:
www.dguv.de/dguv-test/produkte

Erdbaumaschinen

Liebherr-France SAS
68005 Colmar Cedex / FRANKREICH

Hydraulikbagger
Abbruchbagger R 950 Demolition
(Typ 1467)

Hydraulikbagger
R 960 Tunnel – 1638

Wacker Neuson Linz GmbH
4063 Hörsching / ÖSTERREICH

Hydraulikbagger ET90/E14-04
Hydraulikbagger ET65/E14-01
Hydraulikbagger EZ80/E14-03
Hydraulikbagger EW65/E14-02
Muldenfahrzeug D02-07

m-tec
79395 Neuenburg am Rhein
Putzmaschine m6

EDC European
Excavator Design Center GmbH & Co KG
92442 Wackersdorf
Zweigegebagger M323F

UNAC SAS
30310 Vergèze / FRANKREICH
Zweigegebagger 22 F

Grabenverbaugeräte

KOPRAS Sp. Z o. o.
64-510 Wronki / POLEN

Grabenverbaugerät aus Stahl
Platten 120.12 für
Gleitschienen OWS 5.12 u. 7.12,
Plattenlänge von 2,0 m bis 4,5 m

Grabenverbaugerät aus Stahl
Linearverbau OWS 7.12
Doppelgleitschienenenträger,
Trägerlänge bis 6,0 m

Grabenverbaugerät aus Stahl
Linearverbau OWS 5.12
Doppelgleitschienenenträger,
Trägerlänge bis 5,0 m

Manfred Passler Baumaschinen GmbH
92366 Hohenfels

Grabenverbaugerät aus Stahl
Rahmenverbau RV 60/50,
Verbauplatten mit Kammerelement

TWF Tiefbautechnik GmbH
52525 Heinsberg

Grabenverbaugerät aus Stahl
Dielenkammerplatte KD 4
Grabenverbaugerät aus Stahl
Dielenkammerplatte KD 6

Straßenbaumaschinen

Wirtgen GmbH
53578 Windhagen

Straßenfräse W 100 CF (Typ 1710)
Straßenfräse W 210 - 1320 / W 210i - 1520

HAMM AG
95643 Tirschenreuth

Tandemwalze
Baureihe H241 für folgende Maschinen:
HD+ 90i PH VV, HD+ 90i PH VO,
HD+ 90i PH VV-S, HD+ 90i PH VO-S,
HD+ 90i PH VT, HD+ 90i PH VT-S

Tandemwalze
Baureihe H230 für folgende Maschinen:
HD 10 VV, HD 10 VT, HD 10 VO,
HD 12 VV, HD 12 VT, HD 12 VO

Tandemwalze
Baureihe H806 für folgende Maschinen:
RD 24-100, RD 24-100 C, RD 24-100 Q,
RD 28-120, RD 28-120 C, RD 28-120 O

Tandemwalze
Baureihe H231 für folgende Maschinen:
HD 13i VV, HD 13i VT, HD 13i VO,
HD 14i VV, HD 14i VT, HD 14i VO

Tandemwalze
Baureihe H805 für folgende Maschinen:
RD 40-130, RD 40-130 C, RD 40-130-O,
RD 45-140, RD 40-140 C, RD 40-140-O

Walzenzug
Baureihe H233 für folgende Maschinen:
H18i, H18i P; H20i, H20i P, H20i C, H20i CP;
H25i, H25i VC, H25i CP
Funkfernsteuerung
für Walzenzug H20i CP, Baureihe H233

Von der Prüf- und Zertifizierungsstelle wurden folgende Maschinen bzw. Sicherheitsbauteile gemäß Anhang IV der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geprüft und zertifiziert.

Erdbaumaschinen

Kramer-Werke GmbH
88630 Pfullendorf

Sicherheitsbauteil ROPS, Kabine,
Bauteil-Nrn.: 1000338225, 1000338226
für Kramer Teleskoplader 415-11, 415-12,
415-13, 415-14, 415-15, 415-16

Sicherheitsbauteil FOPS, Kat. II, Kabine,
Bauteil-Nrn.: 1000357129, 1000357605,
1000389098, 1000389099
für Kramer Radlader Typ 355
Varianten/Ausführungen:
355-02, 355-03, 355-04,
R90-02, R90-03, R90-04

Sicherheitsbauteil FOPS, Kat. I, Kabine,
Bauteil-Nrn.: 1000380815, 1000385276
für Kramer Radlader Typ 352,
Varianten/Ausführungen:
351-15, 351-16, 351-17,
352-13, 352-14, 352-15

Sicherheitsbauteil FOPS, Kat. 1, Kabine AC,
Bauteil-Nr.: 1000380819
für Kramer Radlader Typ 352,
Varianten/Ausführungen:
351-15, 351-16, 351-17,
352-13, 352-14, 352-15

Sicherheitsbauteil ROPS, Kabine,
Bauteil-Nrn.: 1000380815, 1000385276
für Kramer Radlader Typ 352,
Varianten/Ausführungen:
351-15, 351-16, 351-17,
352-13, 352-14, 352-15

Sicherheitsbauteil ROPS, Kabine AC,
für Kramer Radlader Typ 352,
Varianten/Ausführungen:
351-15, 351-16, 351-17,
352-13, 352-14, 352-15

Von der Prüf- und Zertifizierungsstelle wurden folgende Maschinen bzw. Geräte hinsichtlich der Arbeitssicherheit geprüft und auf Grundlage berufsgenossenschaftlicher Grundsätze zertifiziert.



Lamilux
95111 Rehau

Durchsturzgitter für Lichtbänder
DSG 1400 NR; DSG 2000 NR;
LA 100 KLB; LA 100 KLS

SKYLIGHTEC s.r.o.,
378 33 Nova Bystrice /
TSCHECHISCHE REPUBLIK

Durchsturzschutz für Lichtbänder
SKY OS HP;
FP 1200

Turmdrehkrane

Liebherr-Werk Biberach GmbH
88400 Biberach/Riss

Turmdrehkran
65 K.1; 53 K; 81 K.1



Von der Prüf- und Zertifizierungsstelle wurde das Qualitätsmanagementsystem folgender Firma auditiert und zertifiziert.

Weidemann GmbH
34519 Diemelsee-Flechtdorf

Qualitätsmanagementsystem nach
Anhang VIII der Richtlinie 2000/14/EG
für Lader (< 500 kW) (36) und
für geländegängige Gabelstapler
mit Teleskoparm (37)

Bauarbeiten und Gerüste

JET Tageslicht & RWA GmbH
32609 Hüllhorst

Lichtband-Durchsturzsisicherung
JET-DDS für GFK / PVC-Aufsatzkränze;
LB-DDS; JET-VARIO-SAFEGUARD

Lichtkuppel-Durchsturzsisicherung
JET-DDS (mit Gitter Q 120 oder Q 80)



1.000 MAL EGAL
1 MAL WIRD DER
STAUB ZUR QUAL.

BAU AUF SICHERHEIT
BAU AUF DICH

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Veranstaltungen

53. Frankfurter Bausachverständigentag – „Fassadenkonstruktionen“

Das RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Düsseldorf Straße 40 A, 65760 Eschborn, Tel. 06196/4953501, Fax 4954501, megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de, veranstaltet in Zusammenarbeit mit der VHV Allgemeine Versicherung AG, dem IFB Institut für Bauforschung e.V., dem IRB Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau, dem ZDB Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V., dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., dem VBD Verband der Bausachverständigen Deutschlands e.V. und dem BDB Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V. am 28. September 2018 im Kongresszentrum Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt am Main, den „53. Frankfurter Bausachverständigentag“ unter dem Motto „Fassadenkonstruktionen – Problempunkte, Qualitätssicherung und Sanierung“.

Anmeldung online: www.rkw.link/bst2018

DGUV-Fachgespräch Arbeitsschutzmanagement – Mit System sicher zum Erfolg

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung führt am 10. September 2018 im Katholisch-Sozialen Institut, Tagungszentrum des Erzbistums Köln, in Siegburg das DGUV-Fachgespräch „Arbeitsschutzmanagement – Mit System sicher zum Erfolg“ durch.

Information: Dr. Markus Kohn, Abteilung Sicherheit und Gesundheit (SiGe), Tel. 02241/231-1329

Anmeldung: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Abteilung Sicherheit und Gesundheit, Frau Eva Heyartz, Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin, fachgesprach@dguv.de

Verkehrssicherung an Fließgewässern

Die DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, Tel. 02242/872-222, Fax -135, info@dwa.de, www.dwa.de, führt am 5. September 2018 in Darmstadt das Seminar „Verkehrssicherung an Fließgewässern“ durch.

brbv

Das Berufsförderungswerk des Rohrleitungsbauverbandes GmbH, Marienburger Straße 15, 50968 Köln, Tel. 0221/37668-20, Fax -60, koeln@brbv.de, www.brbv.de, führt von Juli bis September 2018 folgende Veranstaltungen durch:

SGU-Schulung für operativ tätige Führungskräfte (SCC-Dok. 018)

Prüfungsvorbereitung nach SCC-Regelwerk 29./30.8. Celle

Sicherheit bei Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen GW 129 – 5 Jahre Gültigkeit: 2.7. Geretsried, 13.8. Berlin

Ausbildertagung Leitungsbau 25./26.9. Koblenz

63. NordBau 2018

Die Holstenhallen Neumünster GmbH, Justus-von-Liebig-Straße 2–4, 24537 Neumünster, Tel. 04321/910-190, Fax -199, messeleitung@nordbau.de, www.nordbau.de, veranstaltet die 63. NordBau vom 5. bis 9. September 2018 in den Holstenhallen in Neumünster.

gfw-Fachtagung „Energiespeicher & Sektorenkopplung“

Die DIV Deutscher Industrieverlag GmbH, Friedrich-Ebert-Straße 55, 45127 Essen, Ansprechpartnerin Annamaria Weinert, Tel. 0201/82002-0, Fax -40, www.gfw-gas.de, veranstaltet am 27. September 2018 die gfw-Fachtagung „Energiespeicher & Sektorenkopplung“ im Atlantic Congress Hotel in Essen.

InnoTrans 2018

Die Messe Berlin GmbH, Messedamm 22, 14055 Berlin, Tel. 030/3038-2376, Fax -2190, innotrans@messe-berlin.de, www.innotrans.de, veranstaltet von 18. bis 21. September 2018 die „InnoTrans 2018“ in Berlin.

2. Norddeutsche Baumaschinentage

Die Hamburger Baumaschinen A. Necker GmbH, Hamburger Chaussee 23, 24623 Brokenlande, Tel. 04327/9922-0, Fax -22, info@hamburger-baumaschinen.de, www.hamburger-baumaschinen.de, veranstaltet zusammen mit der Wienäber GmbH & Co. Baumaschinen KG vom 29. bis 30. Juni 2018 die „2. Norddeutschen Baumaschinentage“ in Schülpe bei Rendsburg.

IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur

Das IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur, gemeinnützige GmbH, Exterbruch 1, 45886 Gelsenkirchen, Tel. 0209/17806-0, Fax -88, info@ikt.de, www.ikt.de, führt von Juli bis November 2018 folgende Veranstaltungen durch:

IKT-Workshop Kanalrenovierung in Theorie und Praxis – verstehen, lernen und anwenden 11.–12.7. Gelsenkirchen, 19.–20.9. Markt Schwaben

Crashkurs Schachtsanierung – Handlungsempfehlungen für die Ausführung 3.–4.7. Gelsenkirchen, 29.–30.8. Berlin

IKT-Praxistage 2018 Sicherheit im kommunalen Tiefbau 11.–12.9. Gelsenkirchen

StarkRegenCongress – SRC 2018 9.–10.10. Gelsenkirchen

Bochumer BIMCongress – BIMCo 2018 21.11. Bochum

Informationszentrum Beton

Das Informationszentrum Beton, Steinhof 39, 40699 Erkrath, Tel. 0211/28048-1, Fax -320, izb@beton.org, führt vom Juli bis September 2018 folgende Veranstaltungen durch:

Verkehrsflächen aus Beton

2.–3.7. Nürnberg-Wetzendorf, 4.–5.7. Stockdorf

8. Darmstädter Beton- und Schalungstag 4.7. Darmstadt

Bautechnische Innovationen und Erfahrungsberichte aus der Praxis 5.7. Bruchsal

Weißer Wannen – Wasserundurchlässige Konstruktionen aus Beton nach Richtlinie 5.7. Nümbrecht

Leichtbeton

17.7. Bammental

Zementestriche

28.8. Dresden, 18.9. Hannover

WU-Bauwerke aus Beton – Theorie und Praxis nach neuer Richtlinie 30.8. Hamburg

Nachhaltige Betone und erstaunliche Technologien für Sichtbetone 6.9. Neumünster

1. Brandschutztag Rheinland-Pfalz 11.9. Koblenz

Deutscher Straßen- und Verkehrskongress 2018

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), An Lyskirchen 14, 50676 Köln, Tel. 0221/93583-0, Fax -73, info@fgsv.de, www.fgsv-kongress.de, veranstaltet vom 12. bis 14. September 2018 den „Deutschen Straßen- und Verkehrskongress“ mit der Fachausstellung „Straßen und Verkehr 2018“ im Congress Center und Halle 2 der Messe Erfurt.

35. Baugrundtagung

Die Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT), German Geotechnical Society, c/o Haus der Technik, Hollestraße 1g, 45127 Essen, Tel. 0201/7827-23, Fax -43, service@dgg.de, www.dgg.de, veranstaltet vom 26. bis 29. September 2018 die „35. Baugrundtagung“ mit Fachausstellung „Geotechnik“ im Internationalen Congresscenter Stuttgart (ICS).

VHF Fassadenseminar

Das Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW gGmbH, Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Gerhard Geske, abzhamm@bauindustrie-nrw.de, www.abz-hamm.de, Tel. 02381/395-0, Fax -111, veranstaltet das VHF Fassadenseminar – Planung und Ausführung „Vorgehängte Hinterlüftete Fassade“ vom 15. bis 17. November 2018 im Ausbildungszentrum der Bauindustrie in Hamm.

RoBau – 28. Landesbaumesse M-V

Die HanseMesse, Zur HanseMesse 1–2, 18106 Rostock, Ansprechpartner: Marco Haase, Tel. 0381/4400-604, Fax -666, m.haase@inrostock.de, Rainer Harms, Tel. 0381/4400-609, Fax -666, r.harms@inrostock.de, www.inrostock.de, veranstaltet vom 28. bis 30. September 2018 die 28. Landesbaumesse Mecklenburg-Vorpommern „RoBau“ in Rostock.

VDI-Wissensforum

Die VDI Wissensforum GmbH, Kundenzentrum, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf, Tel. 0211/6214-201, Fax -154, wissensforum@vdi.de, www.vdi-wissensforum.de, führt vom Juli bis Dezember 2018 folgende Veranstaltungen durch:

FORUM:

Kostentreiber Bau- und Abbruchabfälle
11.–12.9. Stuttgart

Seminare:

BIM: Kollaboration – Prozesse – Software
12.–13.7. Düsseldorf, 28.–29.11. Frankfurt

Bau-Projektmanagement
8.–9.8. Frankfurt am Main,
14.–15.11. Nürtingen bei Stuttgart

BIM Projekte rechtssicher umsetzen
8.–9.8. Berlin, 27.–28.11. München

Perfekte Bauleitung – Crashkurs zum
effizienten Baustellenmanagement
13.–14.8. Frankfurt am Main,
29.–30.10. Leinfelden-Echterdingen

BIM-Projektmanagement für Bauherren
21.–22.8. Frankfurt am Main,
7.–8.11. Nürtingen bei Stuttgart

Neues Vertragsrecht 2018
für Ingenieure/Architekten
27.8. Berlin, 13.12. Stuttgart

Erfolgreiche Bauüberwachung
in der Leistungsphase 8
28.8. Berlin, 14.12. Stuttgart

Building Information Modeling (BIM) – Praxis
4.–5.9. Düsseldorf, 4.–5.12. Berlin

Objekt- und Tragwerksplanung von Brücken
11.–12.9. Stuttgart, 26.–27.11. Hamburg

Baulärm-minderung und
Erschütterungsschutz auf der Baustelle
19.–20.9. Düsseldorf, 10.–11.12. Karlsruhe

Seriell Bauen –
Gebäude aus Containern und Modulen
24.–25.9. Köln

5. Symposium Gefahrstoffe am Arbeitsplatz

Die AG Analytik der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) unter Federführung der BG RCI und die AG „Luftanalysen“ der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) führen in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) am 18. und 19. September 2018 gemeinsam das Symposium „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Probenahme – Analytik – Beurteilung“ in Dortmund durch.

Organisation und Anmeldung: BG RCI, Gabriele Haass, Kurfürsten-Anlage 62, 69115 Heidelberg, Tel. 06221/5108-28105, Fax -21199, symposium-gefahrstoffe@bgrci.de, www.bgrci.de

StoForum Design

Die Sto SE & Co. KGaA (StoForum Design), führt am 18. Oktober 2018 das „StoForum Design – Putz – Funktionalität und Ästhetik“ in Leipzig durch.

Ansprechpartner: Sabine Peters, Tel. 030/707937-164, Fax -165, s.peters@sto.com, Lutz Hünersen, Tel. 03529/567-125, Fax -120.

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.

Der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV), Kurfürstenstr. 129, 10785 Berlin, Ansprechpartnerin Sandrina Rehberg, Tel. 030/236096-27, rehberg@betonverein.de, www.betonverein.de, führt am 30. November 2018 die DBV-Arbeitstagung „Industrieböden aus Beton“ in München durch.

Haus der Technik e.V.

Das Haus der Technik e.V., Hollestr. 1, 45127 Essen, Tel. 0201/1803-1 (Zentrale), Fax -269 (Zentrale), hdt@hdt-essen.de, www.hdt-essen.de, führt von Juli bis September 2018 folgende Veranstaltungen durch:

VOB A, B und C für Einsteiger
3.7. Essen

Nachträge, Abrechnung und
Mängelhaftung nach VOB B
18.9.–19.9. Essen

Ausschreibung und Vergabe Bauleistungen VOB A
17.9. Essen

HOAI für Einsteiger aus
kaufmännischen und technischen Bereichen
4.7. Essen

Lehrgang nach TRGS 519 Anlage 4C
4.–6.7. Essen

CE-Kennzeichnung von Bauprodukten
13.8. Timmendorfer Strand

Baulärm-Management
für innerstädtische Baustellen
2.–3.7. Berlin

Grundlagen der VOB für Einsteiger
20.9. Berlin

HOAI 2013 –
Vertragsgestaltung und Honorarabrechnung
13.9. Berlin

Buchbesprechungen

Gewerblicher Betrieb von Photovoltaikanlagen

Wolfgang Schröder

2018, 240 Seiten, Hardcover,
Buch oder E-Book: € 55

Fraunhofer IRB, Stuttgart

Das Buch beschäftigt sich mit Fragen der Vermarktung und Eigenstromnutzung, aber auch mit Steueroptimierungen für gewerblich betriebene Dach- und Freifeldanlagen. Zunächst werden aber grundsätzliche Fragen zur Betreiberhaftung, dem Sinn regelmäßiger Prüfungen, der Ertragssicherung und dem Fehlerpotenzial geklärt.

Darüber hinaus werden in Hinblick auf den rechtssicheren Anlagenbetrieb Fragen zu Haftungsrisiken insbesondere bei Anlagen auf fremden Dächern, zur Rolle des Betriebsführers, zum baulichen Brandschutz und Personenschutz, zu Sondermessungen und selbstverständlich zur prinzipiellen Eignung von Dächern beantwortet.

Weitere Schwerpunkte sind die Themenbereiche Sonderbauwerke und Anlagen in landwirtschaftlichen Betriebsstätten.

Zeitabhängiger Verformungs- widerstand weicher Böden und seine Berücksichtigung bei der Tragfähigkeitsprognose stabilitätsgefährdeter Pfähle

S. Vogt

Herausgeber: R. Cudmani

Lehrstuhl und Prüfamf für Grundbau,
Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau
der Technischen Universität München

2017, 426 Seiten, A5, kartoniert

Meissnerdruck, Oberaudorf

Pfähle sind als schlanke druckbelastete Bauelemente grundsätzlich gefährdet zu knicken, wären sie nicht durch den umgebenden Boden gestützt.

Dazu stellt sich die zunächst baupraktische Frage, wie viel Stützung erforderlich ist und ob auch sehr weiche bindige Böden diese Stützung dauerhaft gewährleisten können. Gerade bei sehr weichen Böden ist zusätzlich zu beachten, dass ihr Verformungswiderstand zeitabhängig ist, da beanspruchtes Porenwasser im Boden abfließt und viskose Effekte des Kriechens und der Relaxation auftreten.

Stefan Vogt hat mehr als 10 Jahre am Thema Pfahlknicken gearbeitet. Mit einem von der DFG finanzierten Forschungsprojekt ging der Doktorand der Frage des zeitabhängigen Verformungswiderstandes weicher Böden nach und stellt die entsprechende Bearbeitung auf der Basis von speziellen Labor- und Technikumsversuchen sowie daran validierten numerischen Berechnungen in den Vordergrund seines Dissertationsprojektes, welches mit diesem Heft abgeschlossen ist. Das Ziel von baupraktisch anwendbaren Lösungen und Regeln zur Verhinderung des Knickens von Pfählen wurde dabei aber nie aus den Augen verloren.

Oberflächentechnik im Bauwesen A-Z

Kurt Schönburg

2018, 203 Seiten, A5, gebunden
Buch oder E-Book: € 54; E-Kombi: € 70,20
Beuth Verlag, Berlin

Für sein Nachschlagewerk „Oberflächentechnik im Bauwesen A-Z“ hat der Autor die relevanten Produkt- und Verarbeitungsnormen von Putzen, Beschichtungen und Anstrichen für Außenwände sowie für unterschiedliche Fassadenmaterialien ausgewertet. Kurt Schönburg, anerkannter Autor von 20 Lehr- und Fachbüchern und 500 Fachbeiträgen, hat die wichtigsten Informationen leicht verständlich zusammengefasst und durch Anwendungsbeispiele veranschaulicht.

Dieses Buch ist eine hervorragende Entscheidungshilfe bei der Planung, Vorbereitung, Ausführung und Bewertung von Oberflächenarbeiten. Nützlich für Architekten und Planer ist es auch besonders als Lehrbuch für Auszubildende geeignet.

Schäden an Abdichtungen in Innenräumen

M. Göbelsmann

Herausgeber: R. Ruhnau
2018, 153 Seiten, 23,5 x 15 cm, gebunden
Buch oder E-Book: € 42

Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

Abdichtungen in Innenräumen wie Bädern, Sportstätten, Gewerbeküchen oder produzierenden Betrieben können auf vielfältige Weise ausgeführt werden. Die Bandbreite der existierenden Abdichtungsverfahren und -produkte bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten, aber auch Risiken mit beträchtlichem Schadenspotenzial.

Dieses Buch zeigt welche Abdichtungsbauarten für die unterschiedlichen Einwirkungen geeignet sind. Die technischen Regelungen zu Abdichtungen in Innenräumen wurden in DIN 18534 gerade vollständig überarbeitet. Der Autor erläutert diese Grundlagen und gibt Handlungsempfehlungen für nicht präzise geregelte Fälle. Anhand von Schadensbeispielen erläutert er häufig anzutreffende Planungs- und Ausführungsfehler. Damit stellt das Buch eine wertvolle Hilfe für Bausachverständige dar. Die ergänzenden Hinweise zur Schadensvermeidung sind besonders für Planer und Ausführer interessant.

Mit Bildern und Tabellen aus der aktuellen DIN 18534.

Störungsfreier Betrieb von PV-Anlagen und Speichersystemen

Monitoring – Optimierung – Fehlererkennung

H. Schwarzbürger, S. Ullrich
2017, 233 Seiten, 17 x 24 cm, Broschur
Buch oder E-Book: € 42; E-Kombi: € 58,80
(10 % Rabatt für VDE-Mitglieder)
VDE Verlag, Berlin

Der Bestand an PV-Anlagen auf bundesdeutschen Dächern und Solarparks ist mittlerweile auf über 1,6 Millionen angewachsen. Der Großteil davon wurde erst in den letzten fünf bis zehn Jahren installiert. Aber auch diese relativ neuen Anlagen bedürfen der regelmäßigen Überprüfung und Instandhaltung. Sonst wird die Lebensdauer der

Module und anderen Anlagenteile wie Verkabelung und Wechselrichter unnötig verkürzt, können die prognostizierten Erträge nicht erwirtschaftet werden. Zudem gelten strenge Vorschriften von Seiten des Gesetzgebers.

Dieses Handbuch gibt dem Betriebsingenieur, Wartungsexperten, Anlagenbetreiber und Installateur umfassende praktische Hinweise für die Instandhaltung, Reinigung, Fehlererkennung und Optimierung der technischen Anlagen einschließlich der Batteriespeichersysteme. Dabei spielen auch oft vernachlässigte Aspekte wie Diebstahlschutz und der Schutz vor Schäden durch Tiere eine Rolle. Monitoring und Fernwartung gehören ebenso zu den Themen wie Thermografie und Elektrolumineszenz. Informationen zum Repowering und Refitting sowie zu Rechtsfragen und Versicherungen runden die Ausführungen ab.

Pro clima Wissen 2018/19

Herausgeber:
Moll bauökologische Produkte GmbH
2018, 447 Seiten, A4, Broschur
Kostenfreie Bestellung: info@proclima.de
Moll, Schwetzingen

Praxisnah aufbereitetes Know-how zur dichten Gebäudehülle: Das Planungs- und Sanierungshandbuch WISSEN ist frisch überarbeitet und bietet praktische und neue Produkte zur Luftdichtheit und Winddichtung.

Bauphysik- und Sanierungsstudien, praktische und theoretische Hintergründe zu Fensteranschlüssen und eine Übersicht zur kompletten Abdichtung der Gebäudehülle: Das bietet das neue „WISSEN 2018/19“. Die Informationen rund um Bauphysik, pro clima-Systeme und -Produkte sind jetzt praxisgerecht nach Anwendungsgebieten sortiert. Dadurch gelangt man einfach und zügig zu den für die konkrete Fragestellung wesentlichen Inhalten.

VOB für Bauleiter

Erläuterungen, Praxisbeispiele, Musterbriefe
B. Kimmich, H. Bach
2017, 990 Seiten, 140 x 210 mm, Broschur, € 54
VDE Verlag, Berlin

Das Werk „VOB für Bauleiter“ gehört mittlerweile zu den meistverkauften Handbüchern vor VOB/B. Dies liegt nicht nur an der praxisnahen Aufbereitung der für den Bauleiter relevanten Vorschriften, sondern auch an den zahlreichen Beispielen und Musterbriefen, die ihn in seiner täglichen Arbeit unterstützen.

Die Autoren haben die seit der letzten Auflage ergangene Rechtsprechung eingearbeitet, um das Werk auf den neuesten Stand zu bringen. In diesem Zusammenhang wurden auch eine Reihe der Praxisbeispiele, die sich an realen Fällen orientieren, angepasst. Das Werk ist auch in Bezug auf zwischenzeitlich ergangene Regeländerungen auf dem neuesten Stand. Gleichzeitig wurde die Sammlung der Rechtstexte um einige wichtige Vorschriften aus dem Werkvertragsrecht des BGB ergänzt.

Das Buch basiert auf den jahrelangen Erfahrungen der Autoren, die sich nahezu ausschließlich mit dem privaten Baurecht beschäftigen und überwiegend in der baubegleitenden Rechtsberatung tätig sind.

Impressum

BauPortal

Heft 4 • 130. Jahrgang • Juni 2018

Herausgeber:
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)
www.bgbau.de
www.BauPortal-digital.de
ISSN: 1866-0207

Verantwortlich:
Klaus-Richard Bergmann,
Hauptgeschäftsführer
Dipl.-Ing. Bernhard Arenz,
Leiter Prävention der BG BAU

Redaktion:
Christiane Witek,
Jessica Mena de Lipinski,
Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin,
Telefon (030) 857 81-396, -454,
Fax 0800 6686 6883 8180,
bauportal@bgbau.de
Die mit Namen oder Initialen gezeichneten Beiträge entsprechen nicht in jedem Fall der Meinung der BG BAU. Für sie trägt die BG BAU lediglich die allgemeine pressegesetzliche Verantwortung.

Verlag:
Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,
Telefon (030) 25 00 85-0, Fax (030) 25 00 85-305,
ESV@ESVmedien.de, www.ESV.info

Vertrieb:
Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,
Telefon (030) 25 00 85-228, Fax (030) 25 00 85-275,
Vertrieb@ESVmedien.de
Konto: Berliner Bank AG
Kto.-Nr. 512 203 101 (BLZ 100 708 48)
IBAN: DE 31 1007 0848 0512 2031 01
BIC(SWIFT): DEUTDEB110

Bezugsbedingungen:
Bezugsgebühren im Jahresabonnement
€ 42,-/sfr 60,-
für in Ausbildung befindliche Bezieher jährlich
(gegen Vorlage einer Studien- bzw. Ausbildungsbescheinigung)
€ 21,20/sfr 24,-
Einzelbezug je Heft
€ 6,-/sfr 5,-
(jeweils einschl. 7 % MwSt, zzgl. Versandkosten).
Die Bezugsgebühr wird jährlich im Voraus erhoben.
Abbestellungen sind mit einer Frist von 2 Monaten
zum 1.1. jeden Jahres möglich.
Bei den Mitgliedsbetrieben der BG BAU ist
der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten.
Preise für gebundene Ausgaben früherer Jahrgänge
auf Anfrage.
Die Zeitschrift ist auch als eJournal erhältlich,
weitere Informationen unter
www.BauPortal-digital.de

Anzeigen:
Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,
Telefon (030) 25 00 85-628/-626/-629,
Fax (030) 25 00 85-630,
Anzeigen@ESVmedien.de
Anzeigenleitung: Farsad Chireugin
Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 53
vom 1. Januar 2018, die unter
http://mediadaten.BauPortal-digital.de
bereit steht oder auf Wunsch zugeschickt wird.
Der Anzeigenteil ist außer Verantwortung der
Schriftleitung.

Gesamtherstellung:
PC-Print GmbH,
Balanstraße 73 / Haus 09, 81541 München



IVW-
geprüfte
Auflage



DACHARBEITEN

UNSERE LEBENSWICHTIGEN REGELN!



Wir sichern Absturzkanten.



Wir sichern alle Öffnungen und nicht durchbruchssicheren Bauteile.



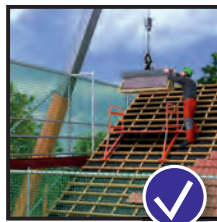
Wir benutzen nur sichere Verkehrswege.



Wir benutzen nur sichere und freigegebene Gerüste.



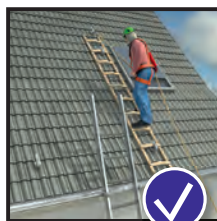
Wir verwenden nur mängelfreie Maschinen und Geräte. Wir bedienen sie immer vorschriftsmäßig.



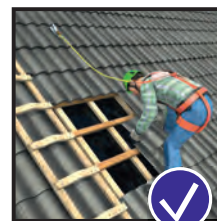
Wir betreten nur durchtrittssichere Dächer und Bauteile.



Wir verwenden tragbare Leitern nur gesichert.



Wir benutzen immer die geeigneten, erforderlichen Persönlichen Schutzausrüstungen.



Wir beachten die Schutzvorschriften beim Umgang mit Gefahrstoffen.



BAU AUF SICHERHEIT
BAU AUF **DICH**

www.bau-auf-sicherheit.de

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft