



Freiberger Kornspeicher jetzt Ort für Buchliebhaber

- Bauen im Bestand** – Betoninstandsetzung Ferienpark Heiligenhafen
– Vergleich von Dämmstoffen
- Bauorganisation** – Mehr Sicherheit bei der Instandhaltung auf Dächern
– Brandschutz und Evakuierung auf Baustellen
- Steig- und Gerüstbautechnik** – 1-Personen-Gerüste:
effiziente Alternative zu Leitern



BG BAU

Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft



Frisch, fokussiert, fachkompetent: BauPortal im neuen Look

BauPortal, die Fachzeitschrift der BG BAU, erscheint ab 2020 quartalsweise und in einer neuen, leserfreundlichen Gestaltung. Die Themenvielfalt rund um Bau und Arbeitssicherheit wird noch fokussierter abgebildet – von relevanten Neuigkeiten, über fundierte Fachartikel bis zu umfangreichen Serviceangeboten – und zusätzlich durch ein neues Webmagazin begleitet.

Alles Neue auf einen Blick. Ab 2020 gibt es BauPortal:

- **Viermal jährlich**, immer zur Quartalsmitte
- Mit dem **bewährten Themenmix** -> News, Trends und Projekte aus der Bauindustrie, der Gebäudereinigung und dem Facility Management, Wichtiges rund um Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit auf dem Bau, Aktuelles aus dem Baurecht sowie Empfehlungen für Fachmedien und Veranstaltungen
- Mit einem begleitenden, **neuen Webmagazin** -> hier können sowohl alle Themen der Printversion als auch viele weitere Beiträge online gelesen werden
- Wie gewohnt **kostenfrei** für **Mitgliedsunternehmen** und **Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Sifa)** -> ein kostenpflichtiges **Abonnement** wird **nicht mehr** angeboten

Die Gesamtausgabe sowie einzelne Beiträge können dann jederzeit kostenlos von unserer Website (www.bgbau.de) heruntergeladen werden. Haben Sie weitere Fragen? Dann kontaktieren Sie uns unter: bauportal@bgbau.de

BauPortal

Heft 8 • 131. Jahrgang • Dezember 2019
Fachzeitschrift der
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft



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

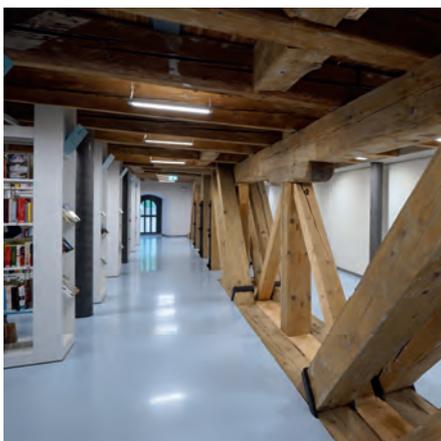
Erscheinungsweise:

8 Ausgaben im Jahr 2019:

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

Titelbild:

Die historische Holzbalkenkonstruktion konnte dank einer speziellen Brandschutzlösung in die neue Gestaltung integriert werden.
(Foto: Bärbel Rechenbach)



Inhalt:

Freiberger Kornspeicher jetzt Ort für Buchliebhaber	2
Rund um die BG BAU	6
AKTUELLES	
• Sieger in den fünf Kategorien des Deutschen Arbeitsschutzpreises 2019	8
• Der Sicherheitsbeauftragte ist jetzt 100 Jahre	9
Bauen im Bestand	
• Betoninstandsetzung Ferienpark Heiligenhafen	10
• Den passenden Dämmstoff finden und ihn korrekt einbauen	14
• Herausforderungen beim Neubau des Nürnberger Augustinerhofs	20
Bauorganisation	
• Bundeskoordinatorentag in Berlin	24
• Mehr Sicherheit bei der Instandhaltung auf Dächern	25
• Es brennt auf der Baustelle – und jetzt?	30
• Mobiles Evakuierungs- und Brandmeldesystem	33
Tunnelbautechnik	
• Spitzingsee-Tunnel dauerhaft dicht	35
• U-Bahnhof-Bau in San Francisco	36
• Vier Tunnel an drei Wochenenden	38
Steig- und Gerüstbautechnik / Schalungstechnik	
• 1-Personen-Gerüste: effiziente Alternative zu Leitern	39
• Sonderschalungen in einer neuen Dimension beim Bahnprojekt Stuttgart–Ulm	40
• Sonderkonstruktion für Stützbetonage in Münchner U-Bahn-Tunneln	42
Krantechnik / Hebebühnen	
• Spezialkran schließt Testphase in der Antarktis erfolgreich ab	45
• Spitzenlos, freistehend und in Teamwork arbeitend: Zwei besondere Krane	46
EDV im Baubetrieb / Informationstechnologie	
• Vorteile von Virtual Reality in der Schalungsplanung	48
• Wübker Bau auf dem Weg in die Digitalisierung	50
Bau digital	
• Studie über die Digitalisierung der deutschen Bauindustrie	52
• DIN BIM Cloud – Online-Bibliothek für Building Information Modeling	53
• Startup-Messe „Tech in Construction“	54
Über den Bauzaun geschaut	
• Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer an „grünen Arbeitsplätzen“	55
Recht	
• Grubeneinsturz beim Bau eines Technologie- und Prüfzentrums mit Teststrecke – Strafverantwortung des Baggerfahrers und Bauleiters	58
• Tod der vorkalkulatorischen Preisfortschreibung! / Hydraulikschlauch eines Lkw-Krans geplatzt: Verschuldensunabhängige Haftung!	60
Fachbereich Bauwesen – Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test	61
Mitteilungen aus der Industrie	23, 44, 47, 51
Veranstaltungen	62
Buchbesprechungen	63
Impressum	64

Freiberger Kornspeicher jetzt Ort für Buchliebhaber

Bei der Erneuerung des denkmalgeschützten Gebäudes galt es, die hohen Anforderungen an den Brandschutz und die Energieeffizienz umzusetzen

Bärbel Rechenbach, Berlin

Die 1.000-jährige Stadt Freiberg im Erzgebirge beherbergt allein 1.250 technische, kunstgeschichtliche und kulturelle Denkmale. Nach und nach wurden und werden diese von Grund auf erneuert, damit sich die neuen Nutzer wohlfühlen. Jüngstes Beispiel – das historische „Kornhaus“, in dem jetzt die Stadtbibliothek eingezogen ist.

Silberstadt, Universitätsstadt, „Berghauptstadt“ – Freiberg ist ein historisches und architektonisches Kleinod im neuernannten UNESCO-Welterbe „Montanregion Erzgebirge“. Einstige Silbererzfunde im Jahre 1168 begründeten die Stadt, die heute zu den schönsten und wirtschaftlich stärksten Städten Sachsens gehört. Vor allem dank Halbleiterindustrie, erneuerbarer Energien und der Technischen Universität Bergakademie. Sie existiert seit 1756 und ist die älteste noch bestehende Montanhochschule der Welt, an die es Wissenschaftler und Studenten aus der ganzen Welt zieht. Die Stadt steht finanziell gut da. Eine Chance für die Stadtväter, z.B. die denkmalgeschützte Altstadt gründlich zu erneuern. Darunter befindet sich auch das spätgotische Kornhaus in der Schillerstraße. Es gilt als ältestes Kulturdenkmal der Stadt und stammt bereits aus dem Jahre 1508.

Die Ausmaße des dreigeschossigen Speicherbaus aus Sandstein, Ziegel, örtlichem Gneis und Holz sind gewaltig: Länge 53,5 m, Breite 16 m und Höhe 25,5 m. Er gehörte seinerzeit zur städtischen Befestigungsanlage. Stadtauswärts sind in den massiven Außenwänden noch Schießscharten zu sehen. Das monumentale Gebäude mit seinen kleinen Fenstern und mächtigem Satteldach wirkt von außen sehr verschlossen. Über die Jahrhunderte unterschiedlich genutzt – zeitweise auch als Reithalle – verfiel es nach dem Zweiten Weltkrieg zusehends. Das Dach am Westgiebel drohte sogar einzustürzen. Ein Alarmzeichen für die Stadtväter. Sie ließen Gutachten erstellen und beschlossen daraufhin 2012, das ehrwürdige Gebäude zu sanieren. Denn bis auf das Dach war die restliche Bausubstanz noch recht gut erhalten. Jetzt sind hier Stadtbibliothek und AOK eingezogen. 7,2 Mio. € kostete das Vorhaben. Davon trug der Freistaat Sachsen 4.850.000 € aus dem Bund-Länder-Programm „Städtebaulicher Denkmalschutz“.



In Einklang mit dem Denkmalschutz

Für die Planung sarge Baubüro Freiberg + Benedix Architekten und Ingenieure, Freiberg, bestand die große Aufgabe, alte Strukturen und Materialien wie die historische Holzkonstruktion des Speichers weitestgehend zu erhalten und mit modernen Nutzungen gekonnt zu verbinden. Das erforderte zahlreiche bauliche Veränderungen. Vor allem was den Brand- und Rauchschutz anging. Das Gebäude mit öffentlichem Besucherverkehr musste absolut sicher sein.

Zunächst wurden neue feuerbeständige Decken hergestellt unter Beibehaltung der vorhandenen 2,40 m geringen Geschosshöhen, die nicht noch weiter eingeschränkt werden durften. Die Planung sarge entwickelte deshalb ein punktgestütztes Stahlbeton-Plattenbalkenkonstrukt, das sich in die bestehende Holzbalkenkonstruktion integriert und trotz

F90-Feuerwiderstand nur minimale 12 cm auf den Balken aufträgt. Gunther Hirt, Inhaber und Tischlermeister der Möbeltischlerei Fiedler Chemnitz war für die Umsetzung der Idee verantwortlich: „Was sich im Nachhinein einfach anhört, war ein komplizierter Akt. Denn die Konstruktion musste mit dem bestehenden Naturstein der Wände verbunden werden. Da aber an Naturstein direkt nichts befestigt werden darf, brauchten wir wiederum eine spezielle Lösung. Die sah den Einbau besonderer Stahlprofile vor. Unter der Decke brachten wir eine Metallplatte an und verschraubten diese mit einem Kastenprofil. So entstand eine Art Verstrebung mit Promatplatte ummantelt, die dem Feuerwiderstand F90 entspricht. Daran befestigten wir die Brandschutzelemente und eine Brandschutzfassung mit absturzsichernden Eigenschaften.“ Auf diese Weise konnte die historische Holzkonstruktion vollständig erhalten und dauerhaft an den neuen Decken verankert

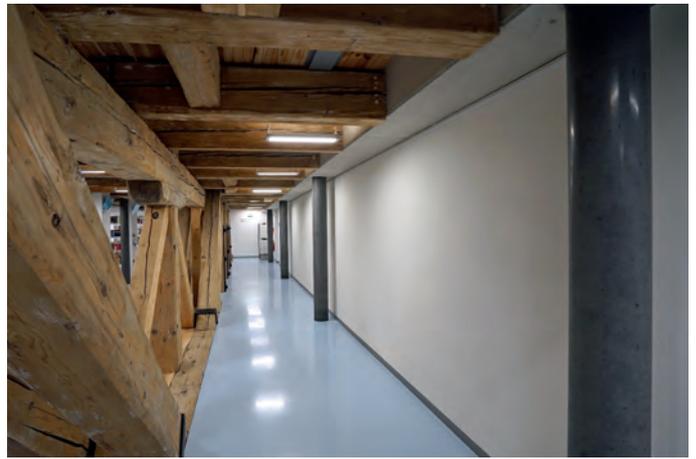


Abb. 1a, b: Runde Stahlbetonstützen in schwarz eingefärbtem Sichtbeton harmonisieren mit den neuen Bibliotheksregalen neben erhaltener historischer Holzkonstruktion

und gesichert werden. Die gesamte Deckenkonstruktion ruht jetzt sicher auf 36 neuen runden Stahlbetonstützen in schwarz eingefärbtem Sichtbeton.

Da es zu schwarzem Sichtbeton bis dato nur wenige Erfahrungen gab, arbeiteten Architekt, Planer und die Bauleitung der Firma LSTW Freiberg eng zusammen. Sie setzen dabei auf die Vorzüge des Schalrohrs RAPIDOBAT Cretcon. Es verfügt über eine neuartige Innenbeschichtung. Die Hydrogel-Schalhaut aktiviert sich eigenständig sofort nach Kontakt mit dem frischen Beton. Das ermöglichte makellose porenfreie Sichtbetonstützen in Sichtbetonklasse SB 4 mit glatten Oberflächen und erübrigte eine Nachbearbeitung. Die schwarz eingefärbten Säulen schmücken das Gebäude und verleihen ihm im Mix mit der Holzkonstruktion ein spezielles Flair.

Eine weitere Besonderheit stellt das dritte Obergeschoss dar. Aufgrund der niedrigen Raumhöhe konnte hier keine eigenständige Decke eingezogen werden. Der Einbau von Bibliotheksregalen über zwei Geschosse war hier die Lösung.

Feuerhemmende Massivholzrahmentüren

Neben dem Deckenbereich wurde auch das Foyer und Treppenhaus von den Büro- und Bibliotheksräumen mit Brandschutzverglasungen und -türen getrennt, um im eventuellen Brandfall die Menschen vor Hitzestrahlung, Feuer und Rauch zu schützen. Dazu wurden feuerhemmende einflügelige T30-Massivholzrahmentüren Typ HOBA eingebaut.

Das Gebäude verfügt jetzt über 7G-Türen mit verglasten Massivholzrahmen und feuerhemmenden Eigenschaften. Die 7N-Tür im Foyer setzt dazu mit ganz schmalen Rahmenprofilen noch optisch eins drauf, wobei die Scheibe in die Türblattkanten



Abb. 2: Tragende eingefärbte Säulen im Empfangsbereich der AOK

Abb. 3: Brandschutzverglasung (Foto: Gunther Hirt)

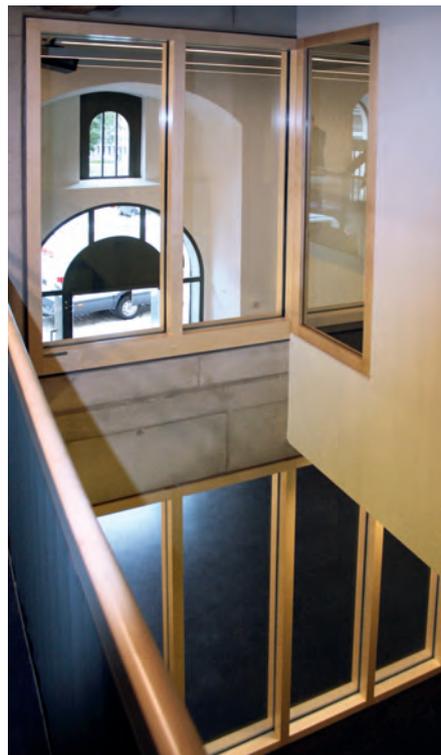


Abb. 4: T30-Massivholzrahmentür Typ HOBA

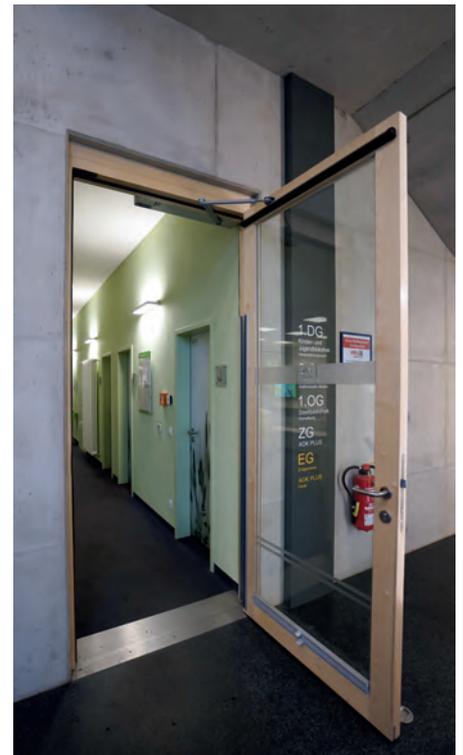




Abb. 5a, b: 7N-Tür mit verdecktem Obentürschließer und elektrischem Antrieb zur Selbstöffnung

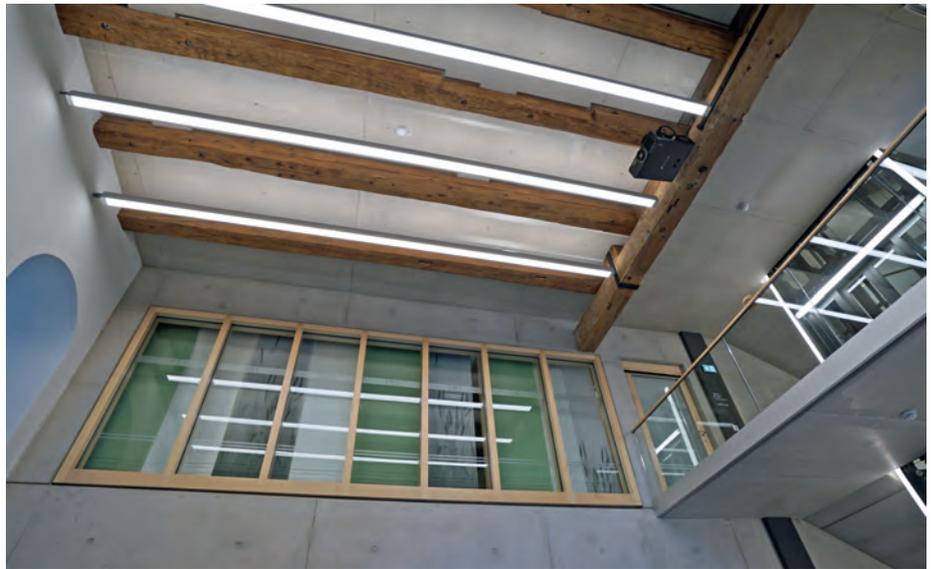


Abb. 7: Systemverglasungen sorgen für Helligkeit und Transparenz

eingenetet ist. Das hat einige Vorteile: Die 7N verfügt hier über einen verdeckten Obentürschließer und schmalste Rahmenfriesbreiten. In geschlossenem Zustand verschwindet der Fries des Türblatts im Rahmenfalz, sodass ein Maximum an Glasfläche und somit an Transparenz erreicht wird. Dadurch wirkt das öffentliche Gebäude sehr hell und großzügig.

Die schweren feuerhemmenden Türen verfügen über einen elektrischen Antrieb, der selbstöffnend wirkt und einen Fingerklemmschutz integriert. Besonders für Besucher mit Handicap oder Kinder von Vorteil.

Minikran unterstützt

Wer die vielen unterschiedlichen und großen Bauteile heute sieht, ahnt kaum wie schwierig sich das Hineinhieven durch die

relativ kleinen, vorhandenen Gebäudeöffnungen gestaltete. Um Mitarbeiter und Material nicht zu gefährden, wurde ein spezieller MAEDA-Minikran eingesetzt. Der ermöglichte, alle Materialien in den Innenraum zu bringen, ohne Plackerei, ohne Auflagen zu umgehen und ohne Mitarbeiter zu verletzen. Während die schweren Lasten am Kran hingen, konnte der Kranführer immer alles im Auge behalten und über die Steuereinrichtung im Handbereich jederzeit eingreifen, wenn es nötig war. Lastmomentbegrenzung, Vorrichtungen wie Auslegerwinkel- und Lastanzeige, hydraulische Sicherheits- und Sperrventile, automatische hydraulische Bremse für Winde, selbsthemmende Bremse für Drehmotor, Hubendschalter und Senkendschalter Hubwinde sorgten für sicheres Arbeiten während des Kranesinsatzes auf engstem Stadtraum.

Bauteile – feuerhemmend und transparent

Um das relativ dunkle Bauwerk innen hell und freundlich zu gestalten, erhielten Erdgeschoss, Zwischengeschoss und Obergeschosse großflächige „Hoba-9-F90-Systemverglasungen“. Auch sie weisen die Feuerwiderstandsklasse F90 (seit kurzem EI90) auf. Dafür sorgen die speziellen Brandschutz-Glasscheiben.

Zum einen entstand so eine großzügige Sichtöffnung in der Trennwand. Zum anderen wurde ein feuerbeständiger Raumabschluss realisiert. Diese F-Verglasungen sind zudem strahlungsundurchlässige Konstruktionen und werden allen Anforderungen an raumabschließende Bauteile einschließlich des Temperaturlimits 140 K/180 K gerecht, entsprechend DIN 4102-13.

Abb. 6a, b: Materialtransporte mit dem Minikran (Fotos: Gunther Hirt)



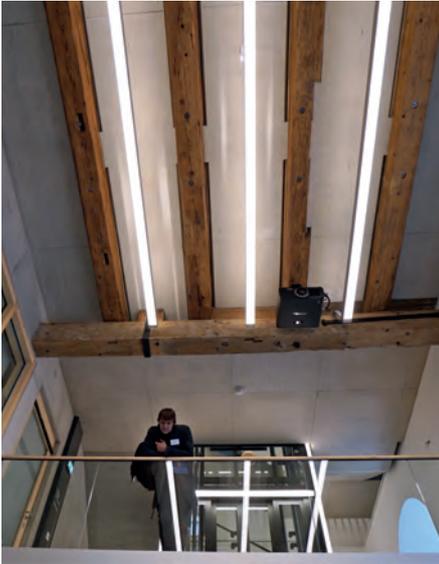


Abb. 8: Ansicht Foyer

Diese spezielle Brandschutzverglasung beim Freiburger Projekt, ausgeführt mit Absturzsicherheit gemäß TRAV, sorgt im Brandfall mindestens 90 Minuten für Schutz. Vertikale Stöße sind hier mittels Silikonfuge verbunden und daher besonders dicht. Die Systemverglasung erhöht neben Brand- und Rauchschutz auch den Schallschutz bis 37 dB und weist einen Einbruchschutz bis Widerstandsklasse RC3 auf.

Oberstes Gebot bei all dem war, die Feuerwiderstandsdauer der jeweiligen Wände oder Decken nicht zu verkürzen. Deshalb besitzen – wie gesetzlich gefordert – die eingesetzten Brandschutzfenster im Kornhaus genau wie Wände und Decken die gleiche Feuerwiderstandsdauer F90, sodass der vom Feuer abgewandte Bereich vor Feuer und Rauch geschützt bleibt. Alle Brandschutzverglasungen im Gebäude entsprechen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt-Berlin und sind in unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-13 geprüft.

Abb. 9: Wärmepumpenanlage Kornhaus



Das Kornhaus verfügt heute zu all dem über eine massive Erschließungstreppe sowie einen Personen- und Lastenaufzug, moderne Hausanschlüsse für Wasser, Abwasser, Gas, Strom und Telefon, Brandmeldeanlage, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie Datenübertragungsnetze, ein elektroakustisches Notfall- und Warnsystem und vor allem die notwendigen Wärmeversorgungsanlagen.

Erdwärme sorgt für Effizienz

Um jederzeit eine ausreichende Wärmeversorgung, auch zum Schutz der vielen Bücher und historischen Schriften in der Bibliothek sicherzustellen, entschieden sich die Planer für ein bivalentes System aus Erdwärmelanlage und Gasbrennwerttechnik. Die Freiburger verfügen mit ihrer Ressourcenuniversität TU Bergakademie, dem Deutschen EnergieRohstoff-Zentrum (DER) oder der GeoENERGIE Konzept GmbH dafür über beste Standortbedingungen und forcieren die Geothermie.

Im Kornhaus setzen jetzt zwei Wärmepumpen den Energiegewinn in 45–48 °C Vorlauftemperatur für die Heizung um. Sole mit einer Temperatur von 3 °C wird über Rohre in die Tiefe gepumpt und gelangt auf 9 °C erwärmt wieder nach oben.

Abb. 10: Übergabestation Sole nahe Kornhaus (Foto: BWP)



Abb. 11: Wärmeversorgung unter dem Holzbalkendach



Der Server-Raum kann ebenfalls über die Erdwärmesonden gekühlt werden.

Im Vorfeld dessen fanden 205 m tiefe Pilotbohrungen im Hinterhof des Gebäudes für zehn Sonden statt, um die thermischen Eigenschaften des Untergrunds genau zu analysieren. So tief wurde in Sachsen noch nie gebohrt. Auf Grund der Gebäudegröße reichte der Platz für die sonst gängigen geothermischen Bohrtiefen von etwa 100 m nicht aus. Deshalb wurde hier mit doppelt so tiefen Bohrungen geplant. Eingebaut wurde eine Einfach-U-Sonde mit strukturierter Innenwand, um eine turbulente Durchströmung zu erreichen. Um jegliche Gefahren bei den Bohrarbeiten bei eventuell austretenden Gasen oder Dämpfen auszuschließen wurden die Arbeiten messtechnisch genau überwacht.

Bei all der gut durchdachten baulichen und technischen Ausstattung des sanierten Kornhauses sollte unbedingt die effiziente Beleuchtung mit LED-Technik erwähnt werden. Außerdem lässt sich die gesamte Gebäudetechnik dank der Installation einer Gebäudeautomation auf Basis des KNX-Standards (Feldbus zur Gebäudeautomation) auch mittels Fernzugriff steuern und warten.

Wer heute das modernisierte Kornhaus betritt, ahnt nichts mehr vom einstigen baufälligen Zustand. Es steht zweifelsohne als Paradebeispiel dafür, wie Denkmalschutz und Modernes harmonieren können im Sinne der neuen Nutzer. Nunmehr gehört das einzigartige Kulturdenkmal Sachsens wie der berühmte Freiburger Dom mit seiner Silbermannorgel wieder zu den markanten Wahrzeichen der Stadt.

Alle nicht anders gekennzeichneten Fotos: Bärbel Rechenbach

Autorin:
Bärbel Rechenbach
Freie BauFachjournalistin

Rund um die BG BAU

Die BG BAU gratuliert

Verleihung des Bundesverdienstordens an Wolfgang Strampe

Am 24. September dieses Jahres wurde Herr Wolfgang Strampe im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung im Bundesministerium für Arbeit und Soziales mit dem Bundesverdienstorden für sein berufliches und ehrenamtliches Engagement zur Verbesserung der Arbeitssicherheit auf Baustellen ausgezeichnet. Die Überreichung des Ordens erfolgte durch Bundesminister Hubertus Heil, moderiert wurde die Veranstaltung von Johannes B. Kerner.

Wolfgang Strampe war nach Abschluss seines Studiums als Diplom-Ingenieur für die Philipp Holzmann AG als Bauleiter im Ingenieur- und Tiefbau für Brücken-, Tunnel- und Kraftwerksbauten tätig. Ein Arbeitsunfall hat seinen beruflichen Werdegang stark beeinflusst und sein ehrenamtliches Engagement und Wirken sowie den damit verbundenen persönlichen Einsatz entscheidend geprägt. Wolfgang Strampe arbeitete fortan als hauptamtliche Fachkraft für Arbeitssicherheit der Philipp Holzmann AG und später für die

Firma FRANKI Grundbau. Er setzte sich als Vertrauensmann in unterschiedlichen Positionen und bei verschiedenen Unternehmen für die Belange von Beschäftigten mit Behinderungen ein. Im Rahmen seiner weiteren sicherheitstechnischen Ausbildung erhielt er die Zusatzqualifikation zum Strahlenschutzbeauftragten, zum Gefahrgutbeauftragten und zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator.

Die bis dahin im Rahmen seiner Tätigkeit und durch seine persönliche Situation gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse haben sein ehrenamtliches Engagement für den Arbeitsschutz begründet, wobei er besonders beim Arbeitsschutz von Beschäftigten auf Baustellen initiativ wurde. Mit seinem umfassenden Fachwissen und hohem persönlichen Einsatz ist Wolfgang Strampe in zahlreichen Gremien seit mehr als 26 Jahren ehrenamtlich tätig. Von 1992 bis 2002 war er Mitglied der Vertreterversammlung der Bau-Berufsgenossenschaft Hamburg. Von 1995 bis 2007 war er



Überreichung des Bundesverdienstordens an Wolfgang Strampe durch Bundesminister Hubertus Heil

Mitglied im Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstung“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften und hat dort sein Fachwissen eingebracht und den Bezug zur Praxis vertreten. Besondere Verdienste hat er sich auch durch seine Arbeit als Vorsitzender im Ausschuss für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen beim damaligen Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung erworben, in dem er ein Arbeitsschutzregelwerk zur Baustellenverordnung initiierte und gestaltete. Unter seiner Leitung konnten wesentliche Verbesserungen im Arbeitsschutz auf Baustellen erreicht werden, die bis heute von prägender Bedeutung für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Beschäftigten auf Baustellen sind. Zudem wirkte Wolfgang Strampe ehrenamtlich bei der Erarbeitung der technischen Regel für Betriebssicherheit im Arbeitskreis „Mechanische Gefährdungen“ des Ausschusses für Betriebssicherheit des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales mit. Als Mitglied im Ausschuss für Arbeitsstätten leitete er die Projektgruppe „Baustellen“ und den Arbeitskreis „Straßenbaustellen“, in denen er sich ebenfalls für die Belange von Beschäftigten auf Baustellen einsetzte.

Wolfgang Strampe bringt die Erfahrungen und Kenntnisse des Praktikers in die Arbeit der Ausschüsse ein und stellt die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten stets in den Vordergrund. Er versteht es, dabei trotzdem die Interessen aller im Blick zu haben. Durch sein kompetentes und konstruktives Wirken konnte Wolfgang Strampe in beispielhafter Weise die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten auf Baustellen sicherer gestalten und damit nachhaltig verbessern.

Die BG BAU gratuliert Herrn Strampe zu dieser besonderen Auszeichnung.

Horst Leisering
BG BAU Prävention

Sicher sägen auf der Baustelle

Neuer Erklärfilm der BG BAU jetzt auf YouTube



Beim „Making of“ des Films

Wie mit einer Baustellenkreissäge wirtschaftlich und sicher gesägt werden kann, zeigt ein neuer Videoclip der BG BAU. In dem dreieinhalb minütigen Film „Arbeiten wie ein Profi mit der Baustellenkreissäge“ erläutern Schreiner und Betonbaumeister Dieter sowie Maler und Betonbaumeister Robert, beide Aufsichtspersonen bei der BG BAU, beispielsweise die Funktionsweise von Haube und Stopp-Schalter. Letzterer bewirkt, dass die Säge erst eingeschaltet werden kann, wenn die Haube um das Sägeblatt den Tisch berührt. Der Schutz-Schalter wird von der BG BAU als Arbeitschutzprämie gefördert.

Dieter und Robert demonstrieren außerdem, dass das Einzeichnen eines 12 cm großen Gefahrenbereichs um das Sägeblatt zu mehr Sicherheit führen kann. Statt der Hände sollte in diesem Bereich ein Schiebestock zum Einsatz kommen. Weitere Themen der Aufsichtspersonen sind der sichere Umgang mit einer Schneideschablone, der Zuschnitt von Keilen sowie der Platten-Zuschnitt mit einer Handkreissäge.

Das Video ist mit Untertiteln, so dass es auch ohne Ton angesehen werden kann.

www.youtube.com/watch?v=PZCB5Z-fBAY

Schritt für Schritt wird erklärt, worauf bei der Nutzung der Baustellenkreissäge zu achten ist



Mitmachen, mitreden und wirksamen Arbeitsschutz digital erleben

Die BG BAU stellte auf der A+A die Themen Staub und Absturz in den Fokus

Auf der Messe A+A, die als größtes internationales Fachforum für Persönlichen Schutz, Betriebliche Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit gilt, lud die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) Messebesucher zu interaktiven und digitalen Aktionen zu den Themen Staub und Absturz ein.

Die BG BAU verdeutlichte dabei an ihrer Anlaufstelle am Gemeinschaftsstand der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), wie der Arbeitsschutz der Zukunft aussehen könnte: Auf der virtuellen Baustelle konnten die Besucher per VR-Brille mögliche Gefahren auf Baustellen erfahren, bevor die Risiken in der Realität entstehen.

Mit den Themen Staub und Absturz konzentrierte sich die BG BAU dabei vor allem auf den Schutz der Beschäftigten, denn Abstürze sind die häufigste Ursache für schwere und schwerste Arbeitsunfälle – im Jahr 2018 kam es zu 7.496 meldepflichtigen Absturzunfällen. Und auch das Thema Staub wird, mit mehreren Hundert bei der BG BAU gemeldeten Fällen staubbedingter Berufskrankheiten pro Jahr, oft

unterschätzt. Um hier auf der Messe zu sensibilisieren, setzte die BG BAU gemeinsam mit den anderen Unfallkassen und Berufsgenossenschaften auf Interaktion und Information: bei einem Quiz konnten Interessierte ihr Wissen testen, während in der „Sprech-Stunde Sicherheit und Gesundheit“ wichtige Fragen diskutiert wurden.

Neben den Angeboten am Messestand wurde im Rahmen eines Workshops, der unter Leitung der BG BAU entstanden ist, das Thema „Staubminimierung beim Bauen“ behandelt. In verschiedenen Themeninseln wurden innovative staubarme Techniken sowie moderne Methoden zur Qualifikation von Unternehmen vorgestellt.



Foto: Birgit Oberwagner – BG BAU

Absturzsicherheit: auch 2020 Thema bei Messeauftritten der BG BAU

DACH + HOLZ International

Die BG BAU präsentiert sich vom 28. bis zum 31. Januar 2020 auf der DACH + HOLZ International in Stuttgart auf einem gemeinsamen Stand (Halle 9 / 213) mit dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und Holzbau Deutschland. Unter dem Motto „Mit Sicherheit in die Zukunft“ geht es am Messestand um das Thema Absturzsicherheit sowie um digitale Lösungen für mehr Sicherheit in der Bauwirtschaft. Um Unternehmer und

Versicherte auf ihrem Messestand für sicheres und gesundes Arbeiten zu sensibilisieren, setzt die BG BAU daher auch auf Interaktion: Anschauliche Show-Elemente demonstrieren den Besuchern live, wie sicheres und gesundes Arbeiten an hoch gelegenen Arbeitsplätzen funktioniert, Fachexperten geben Auskunft zu den Themen und erläutern die entsprechenden präventiven Angebote.

Weitere Informationen zur Messe: www.dach-holz.com



Foto: Messe Berlin



Foto: BG BAU/Kolja Matzke

bautec

Vom 18. bis zum 21. Februar findet die bautec 2020 auf dem Gelände der Messe Berlin statt. Auf der alle zwei Jahre stattfindenden internationalen Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik kann man rund um die Leitthemen Digitalisierung und Energieeffizienz aktuelle Produkte und Lösungen sehen und erleben.

Am Messestand der BG BAU (Halle 3.2 / 3601) wird sich alles um sichere und gesundheitsschonende Bauwelten drehen – von Schutz vor Absturz, Staub und UV-Strahlung bis zu digitalen Lösungen und Fachkräftegewinnung. Die Neuerungen bei Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) 2121 werden ebenso wie Lösungen für staubarmes Arbeiten Thema auf der bautec sein.

Weitere Informationen zur Messe: www.bautec.com

Der Sicherheitsbeauftragte ist jetzt 100 Jahre

Vor 100 Jahren riefen die Berufsgenossenschaften mit der Rolle des Sicherheitsbeauftragten (Sibe) den ersten betrieblichen Arbeitsschutzakteur ins Leben. Begriff und Aufgaben haben sich bis heute gewandelt – seine Bedeutung ist geblieben.

Seit 100 Jahren gibt es in deutschen Betrieben „Sicherheitsbeauftragte“, die sich um Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit kümmern. Am 20. Oktober 1919 beschloss der Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften, dieses neue Ehrenamt in allen größeren Betrieben einzuführen – damals hieß es noch Unfallvertrauensmann. Damit schuf man den ersten Akteur im betrieblichen Arbeitsschutz. Seine Hauptaufgabe war die Unfallverhütung.

Hintergrund dieser Neuerung war die hohe Zahl der Arbeitsunfälle in jener Zeit. Das Jahr 1917 brachte einen traurigen Rekord: 7.904 tödliche Arbeitsunfälle wurden aus deutschen Betrieben gemeldet – so viele wie nie zuvor und danach. Mit den bereits bestehenden Kontrollen ließ sich das offenbar nicht verhindern. Wie konnte die Unfallgefahr gemindert werden? Dafür, so die Beschlüsse des Verbandes, sollten die Beschäftigten eines

Betriebes eine „Vertrauensperson“ wählen, die „sich vom Vorhandensein und von der Funktionalität der Schutzeinrichtungen sowie ihrer Nutzung überzeugen und vorgefundene Mängel dem Betriebsleiter melden sollte“. Sie waren von Anfang an auch angehalten „das Interesse ihrer Arbeitsgenossen“ für den Unfallschutz zu wecken sowie die berufsgenossenschaftlichen Aufsichtsbeamten bei Betriebsbesichtigungen zu begleiten.

Das Aufgabenspektrum der Sicherheitsbeauftragten hat sich in den vergangenen 100 Jahren gewandelt – so wie die Arbeitswelt selbst. Neben der praktischen Unfallverhütung gewinnen heute Fragen von Gesundheitsschutz und der Verhütung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren an Bedeutung. Methodische und soziale Fähigkeiten werden neben fachlichen Kompetenzen immer wichtiger. Aus dem Unfallvertrauensmann und dem Sicherheitsbeauftragten ist innerhalb von



100 Jahren eine Beauftragte bzw. ein Beauftragter für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit geworden. Damit ist sie oder er wie eh und je unverzichtbar für die Sicherheit am Arbeitsplatz.

Mehr zur Geschichte und Funktion der Sicherheitsbeauftragten

<https://www.bgbau.de/service/bildungsangebote/seminare/zielgruppen/sicherheitsbeauftragte/>
http://dguv-forum.de/webcom/show_article.php/_c-531/_nr-19/i.html
https://www.dguv.de/de/mediencenter/pm/pressearchiv/2019/quartal_4/details_4_371743.jsp

Bundeskoordinatorentag in Berlin

Jedes Jahr die beste Gelegenheit für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren (SiGeKo) sich zu informieren, weiterzubilden und Erfahrungen auszutauschen

Der Bundeskoordinatorentag ist eine Veranstaltung insbesondere für Koordinatoren nach Baustellenverordnung, Lehrgangsträger und für Bauherren, die Koordinationsleistungen vergeben. Er ist ein Forum zum Erfahrungsaustausch, für Information und Fachgespräch und wird jährlich im Herbst in Berlin als Fort- und Weiterbildungsmöglichkeit angeboten.

In diesem Jahr fand der Bundeskoordinatorentag, der eine gemeinsame Veranstaltung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) und des Präsidiums aus Vertretern von Koordinatoren nach Baustellenverordnung ist, am 14. November in der Max-Taut-Aula in Berlin-Lichtenberg statt.

Im Mittelpunkt standen auch 2019 die Vorstellung und die Diskussion von Lösungen für die Koordination, die Kommunikation und Kooperation der am Bauvorhaben

Beteiligten, Berichte aus der Baustellenpraxis sowie aktuelle rechtliche Entwicklungen. Vertieft wurden auf der diesjährigen Veranstaltung beispielsweise Themen wie die Koordination beim Einsatz von Gerüsten und Leitern nach Änderungen des Regelwerks, aber auch die Möglichkeiten und der praktische Einsatz von BIM und digitalen Werkzeugen für die Koordination.

Nach der Begrüßung durch Ingolf Kluge, Vizepräsident der Bundesingenieurkammer, startete Achim Sieker vom BMAS mit einem Vortrag über den Umgang mit Asbestbelastungen auf Baustellen und stellte in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse des 4. Dialogforums zum Nationalen Asbestdialog am 26.9.2019 vor.

Unter dem Stichwort „Gute Praxis der Koordination“ sprach Bernhard Arenz, Hauptabteilungsleiter Prävention bei der BG BAU, über die Auswirkungen der Novel-

lierung der TRBS 2121 auf die praktische Arbeit der Koordinatoren beim Einsatz von Gerüsten und Leitern. Eine Lösung für TRBS-konformes Zusammenarbeiten von Gerüsterstellern und -nutzern stellte Gerüstbaumeisterin Jeanette Spanier vor. Die von ihr entwickelte Scaffeye-App verwaltet Informationen für die Planung sowie Prüfung und Zustandserfassung von Gerüsten. Welche Änderungen sich für die Logistik und die Arbeitsschritte beim Gerüstbau aus der neuen TRBS 2121, Teil 1, ergeben und wie Koordinatoren sicheres und wirtschaftliches Arbeiten beim Gerüstbau unterstützen, erläuterte Frank Schimmer von Schimmer Spezialgerüstbau.

Die Auswirkungen und Chancen der Digitalisierung im Bauwesen erklärte Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Helmus von der Bergischen Universität Wuppertal. Im Anschluss zeigte Dr. Claudia Waldinger von der BG BAU Prävention, wie Digitalisierung Gefahren auf Baustellen erlebbar macht und wie Schulungen in der Zukunft aussehen werden. Sie erläuterte, was der Träger der VR-Brille empfindet, wenn er sich in der VR-Baustelle der BG BAU bewegt und dort die typischen Gefahren einer realen Baustelle beseitigt.

Im zweiten Programmblock „Arbeit des Koordinators“ stellte Volker Münch, BG BAU Prävention, den neuen Anhang zur TRBS 2111-1 vor. In diesem werden Maßnahmen beschrieben, die die Gefährdungen von Beschäftigten auf Baustellen durch Rückwärtsfahren mit eingeschränkter Sicht minimieren sollen. Im Anschluss schilderte Ingolf Kluge sehr anschaulich einen Fall aus seiner Praxis als SiGeKo, in dem es um Haftungsgrenzen und den rechtlichen Rahmen dieser Arbeit ging.

Der Bundeskoordinatorentag wird vom VDSI sowie von einer Reihe von Architektenkammern und Ingenieurkammern als Weiterbildungsveranstaltung anerkannt.

Redaktion
BauPortal

Bernhard Arenz verdeutlichte, worauf Koordinatoren seit der Neufassung der TRBS 2121 beim Einsatz von Gerüsten und Leitern achten müssen



Dr. Claudia Waldinger demonstrierte gemeinsam mit ihren Kollegen Peter Scheibe und Prof. Dr.-Ing. Marco Einhaus (beide BG BAU) die virtuelle Baustelle



Anhand von 6 Situationsbeispielen stellte Volker Münch Schutzmaßnahmen beim Rückwärtsfahren mit eingeschränkter Sicht vor



Mehr Sicherheit bei der Instandhaltung auf Dächern

Absturzprävention und Maßnahmenhierarchie bei der Planung von zukünftigen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

Dipl.-Ing. (FH) Frank Christ, Hannover

Dipl.-Ing. Hendrikje Rahming, Berlin

Dächer werden oft genutzt, um Anlagen der Gebäudetechnik zu platzieren. Dies können Schornsteine, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Lüftungs- und Klimaanlage oder auch Photovoltaik sein. Diese Anlagen müssen unterschiedlich intensiv gewartet werden. Für Planer stellt sich die Frage, welche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen sind, um diese späteren Arbeiten sicher und ohne Absturzgefahren ausführen zu können.

Grundsätzlich regelt erst einmal das Bauordnungsrecht mit den jeweiligen Landesbauordnungen, wie in Deutschland gebaut werden muss. Letztere orientieren sich dabei an der Musterbauordnung, die einen Mindeststandard festlegt, an dem sich alle Bundesländer für die jeweiligen Landesbauordnungen orientieren.

Die letzte Überarbeitung wurde im Februar 2019 abgeschlossen und berücksichtigte u.a. das europäische Bauproduktrecht. Verantwortlich für die Aktualisierung der Musterbauordnung ist die Bauministerkonferenz, in der Vertreter aller Bundesländer mitarbeiten.

Das Bauordnungsrecht enthält eine grundlegende Festlegung zur Absturzsicherung auf Dächern. So findet sich in der Musterbauordnung der Passus in § 32 Dächer (8): „Für vom Dach aus vorzunehmende Arbeiten sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.“ und ist an den Bauherren und damit auch den von ihm beauftragten Planer adressiert.

Landesbauordnungen

Die Musterbauordnung selbst ist kein Gesetz. Die Hoheit des Bauordnungsrechts obliegt den jeweiligen deutschen Bundesländern. Diese erlassen jeweils eine Bauordnung, die die baulich-technischen Anforderungen an Bauvorhaben aufführt und insbesondere die Abwehr von Gefahren regelt, die von der Errichtung, dem Bestand und der Nutzung baulicher Anlagen ausgehen.

Ergänzt wird die Bauordnung durch Erlasse und Durchführungsbestimmungen sowie technische Baubestimmungen und bauaufsichtlich eingeführte Rechtsnormen. Weitere Themenbereiche des Bauordnungsrechts umfassen z.B. Prüfungsbestimmungen zu Schornsteinen und Kaminen, Betrieben, Kleinkraftwerken usw.

Die Bauordnungen der Länder unterscheiden sich zum Teil in der Ausführung der Festlegungen für sicherheitstechnische Ausstattung von Dächern für z.B. Instandhaltungsarbeiten während der Nutzung (Tabelle 1). Des Weiteren ist in den Bauordnungen ein Hinweis gegeben, dass der Bauherr und die am Bau Beteiligten verantwortlich für die Einhaltung der öffent-

lich-rechtlichen Vorschriften sind (siehe LBO Baden-Württemberg § 41). Im Baurecht und den Kommentaren zum Baurecht gibt es dann keine weiteren Konkretisierungen, wie diese sicher benutzbaren Vorrichtungen auszuführen sind. Deswegen lohnt sich hier ein Blick auf die öffentlich-rechtlichen Arbeitsschutzvorschriften.

Tabelle 1: Bauordnungen der einzelnen Bundesländer im Vergleich (Stand 30.11.2019)

Bauordnung	Stand	Bemerkung / Fundstelle
Musterbauordnung	22.02.2019	§ 32 Dächer Abs. (8) „Für vom Dach aus vorzunehmende Arbeiten sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.“
Baden-Württemberg	21.11.2017	Passage nicht übernommen, auch nicht indirekt
Bayern	24.07.2019	§ 30 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut
Berlin	09.04.2018	§ 32 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut
Brandenburg	15.11.2018	§ 32 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut
Bremen	04.09.2018	§ 32 Dächer Abs. (9) Gleicher Wortlaut
Hamburg	26.11.2018	§ 30 Dächer Abs. (9) Gleicher Wortlaut
Hessen	07.07.2018	§ 35 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut
Mecklenburg-Vorpommern	05.07.2018	§ 32 Dächer Abs. (9) Gleicher Wortlaut
Niedersachsen	20.05.2019	§ 32 Dächer Abs. (4) Gleicher Wortlaut
Nordrhein-Westfalen	26.03.2019	§ 32 Dächer Abs. (9) Gleicher Wortlaut
Rheinland-Pfalz	18.06.2019	§ 32 Dächer Abs. (9) „Für Arbeiten auf dem Dach sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.“
Saarland	19.06.2018	§ 32 Dächer Abs. (8) „Für die vom Dach aus vorzunehmenden Arbeiten sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.“
Sachsen	11.12.2018	§ 32 Dächer Abs. (9) „Für vom Dach aus vorzunehmende Arbeiten sind sicher benutzbare Vorrichtungen anzubringen.“
Sachsen-Anhalt	26.07.2018	§ 31 Dächer Abs. (9) Gleicher Wortlaut
Schleswig-Holstein	16.01.2019	§ 33 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut
Thüringen	30.07.2019	§ 32 Dächer Abs. (8) Gleicher Wortlaut

Bauordnungsrecht und Arbeitsschutzvorschriften

Das Bauordnungsrecht und die Arbeitsschutzvorschriften können nicht voneinander losgelöst betrachtet werden. Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) gibt an, welche zusätzlichen Vorschriften zu berücksichtigen sind.

Die ArbStättV hat das Ziel, die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten zu gewährleisten. Der Begriff Arbeitsstätte umfasst hier neben Räumlichkeiten und Orten auf Betriebsgeländen und Baustellen auch z.B. Verkehrswege und Einrichtungen, die dem Betreiben der Arbeitsstätte dienen. Das können u.a. Versorgungseinrichtungen, raumluftechnische Anlagen und Energieverteilungsanlagen sein. Aber auch auf Dächern von Bauwerken, die keine Betriebsstätte sind, müssen z.B. für Wartungsarbeiten Arbeitsplätze eingerichtet werden. Auch für diese Arbeitsplätze gelten die Regelungen der ArbStättV.

Je nachdem welches Recht die weitreichenderen Regelungen trifft, muss diese Forderung angewendet und umgesetzt werden.

Weitere Konkretisierungen der ArbStättV enthalten die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR), die Schriften der Unfallversicherungsträger, z.B. die DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“ sowie entsprechende Normen wie die DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege – Planung und Ausführung“. Zudem ist die Baustellenverordnung (BaustellV) zu beachten.

ASR A2.1

ASR A2.1 gibt z.B. an, dass ab einer Absturzhöhe von 1 m gemäß ArbStättV Punkt 2.1 an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen Schutzvorrichtungen oder andere sichere Maßnahmen zu treffen sowie die Gefahrenbereiche abzusperrn und zu kennzeichnen sind. Bereiche die mehr als 2,00 m von der Absturzkante entfernt sind, liegen außerhalb des Gefahrenbereiches und können durch Ketten oder Seile inkl. Kennzeichnung abgesperrt werden (ASR A2.1 Punkt 5.4).

DIN 4426

DIN 4426 beschreibt sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege und liefert dem Bauherrn und seinem Planer fundierte Hilfe, ein Bauwerk und seine Instandhaltung zu konzipie-

ren. Die Norm gibt Hinweise, wie Arbeitsplätze, Verkehrswege und andere Einrichtungen auf Dächern und an Fassadenflächen, an Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen, an Fenster- und Glasflächen gestaltet werden, um hier sichere Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen zu können. Zudem kann sie angewendet werden, wenn dauerhaft installierte Vorrichtungen zur Verankerung von Einrichtungen für temporäre Arbeitsplätze wie Fassadengerüste, Mastkletterbühnen oder hängende Personenaufnahmemittel zur Instandhaltung genutzt werden sollen.

Sie dient als Grundlage für eine auf dem Stand der Technik basierenden Planung projektbezogener Sicherungssysteme für die Instandhaltung baulicher Anlagen und für die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen und ergänzt damit als einen anerkannten Stand der Technik beschreibendes Dokument das staatliche und berufsgenossenschaftliche Vorschriften- und Regelwerk.

Planung von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen

Die Arbeiten sind gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) § 4 grundsätzlich so zu planen und zu gestalten, dass eine Gefährdung der Beschäftigten möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung gering gehalten wird. Hierbei sollen Gefahren an der Quelle bekämpft werden und soweit möglich, von vornherein vermieden werden.

Dies kann gelingen, indem schon bei der Planung auf mögliche Gefährdungen geachtet wird und z.B. Anlagen in Bereichen platziert werden, in denen keine Absturzgefährdung auftreten kann. Damit erübrigen sich zusätzliche Maßnahmen.

Ist dies nicht möglich und Maßnahmen sind notwendig, gilt der Grundsatz: „Technische Maßnahmen haben Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen!“ (TOP-Prinzip). Dies gilt sowohl für die Planung als auch der Bauwerkserstellung sowie der vorhersehbaren und auch nicht vorhersehbaren späteren Arbeiten am Bauwerk. Für den Planer bedeutet dies, dass die Möglichkeit erwogen werden muss, ein Geländer zur Sicherung gegen Absturz z.B. an einer Flachdachkante vorzusehen. Bei der Entscheidung, welche Art von Sicherungsmaßnahmen geplant werden sollten, unterstützt die DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlage von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“. Zu beachten ist dabei, dass Anschlagseinrichtungen für die Benutzung von PSA gegen Absturz nur nachrangig in Betracht gezogen werden sollten (TOP-Prinzip).



Abb. 1: Die DGUV-Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“ kann unter Eingabe des Titels im Medien-Center der BG BAU heruntergeladen werden www.bgbau-medien.de

Als Anschlagpunkt, an dem PSA gegen Absturz befestigt wird, kommen verschiedene Systeme in Frage: ein Einzelanschlagpunkt, eine mobile Anschlagseinrichtung (auflastbasiertes System) oder ein Seilsicherungs- bzw. Schienensystem. Außer dem auflastbasierten System sind diese dauerhaft mit dem Bauwerk verbunden. Diese Produkte unterliegen der Bauprodukteverordnung und müssen, da sie als unregelmäßiges Bauprodukt geführt werden, eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erhalten.

Einzelanschlagpunkte müssen bei einem Fangstoß eine Last mit entsprechenden Sicherheiten von 9 kN standhalten, die natürlich auch von dem darunterliegenden Bauwerk oder der baulichen Anlage aufgenommen und weiter in den Untergrund abgeleitet werden muss.

Ist die Verwendung von kommerziellen Anschlagseinrichtungen geplant, müssen die Angaben des Herstellers unbedingt berücksichtigt werden. Um die Anschlagpunkte später nochmal nutzen zu können – vor allem wenn die eigentliche Befestigung nicht mehr einsehbar ist – muss die Montage dokumentiert sein. Gleichzeitig ist diese Dokumentation der Nachweis eines sachgerechten Einbaus gegenüber dem Auftraggeber.

Nur wenn sich technische Lösungen nicht realisieren lassen, ist die Festlegung auf PSA gegen Absturz konform mit dem ArbSchG. Dies ist auch in Bezug auf laufende Kosten für die Schutzeinrichtungen

oftmals sinnvoll. Denn Anschlagseinrichtungen müssen jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Bei Geländern entfällt dieser Aufwand.

Bei der Auswahl von Systemen zur Benutzung von PSA gegen Absturz sind entsprechend des TOP-Prinzips möglichst Rückhaltesysteme vorzusehen. Denn hier wird das recht hohe Verletzungsrisiko durch den Absturz durch die Rückhaltefunktion von vornherein vermieden.

Abb. 3:
Selbsttragendes Seitenschutzsystem für den Einsatz auf Flachdächern



DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagrichtungen auf Dächern“

Mit Hilfe dieser Schrift kann ermittelt werden, welcher Personenkreis welche Wartungsintervalle auf der Dachfläche hat und ob gegebenenfalls personenbezogene Schutzmaßnahmen herangezogen werden dürfen. Zudem sind hier Informationen für die Auswahl und Anordnung von Anschlagrichtungen zur Benutzung von PSA gegen Absturz aufgeführt (Abb. 2).

Ausstattungsstufe 1

- Anschlagrichtungen mit Einzelanschlagpunkten; bei einfacher Montagemöglichkeit auch temporär zulässig,
- in der Ebene der Dacheindeckung verlegte Belichtungselemente sind gegen Durchsturz zu sichern (z.B. Kunststoff-Lichtwellplatten, die Elemente sind durch Verschmutzung, Schnee u.dgl. oft nicht oder schwer erkennbar),
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5,00 m Aufstiegshöhe ist die Verwendung von gegen Umkippen und Wegrutschen

gesicherte Anlegeleitern ohne weitere Zusatzmaßnahmen zulässig.

Ausstattungsstufe 2

- Anschlagrichtungen mit horizontalen Führungen (z.B. Seilsicherungssysteme, Schienen) als Sicherung gegen Absturz; gegebenenfalls Ergänzung durch Anschlagrichtungen,
- mit Einzelanschlagpunkten zulässig bzw. erforderlich,
- Belichtungselemente dauerhaft durchsturz sicher (DIN EN 1873: 2006),
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5,00 m Aufstiegshöhe ist die Verwendung von gesicherten Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig,
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D.

- Zugang zur Dachfläche über fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5,00 m Aufstiegshöhe ist die Verwendung von gesicherten Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig,
- stationäre Beleuchtung bei häufigen Wartungsarbeiten bei Dunkelheit,
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D.

Ausstattungsstufe 4

- Verkehrswege und Arbeitsplätze sind entsprechend den Bauvorschriften auszuführen.

Beispiel 1

Auf der Flachdachfläche werden ein Schornstein, Lüftungsanlagen und eine Solarthermieanlage angeordnet. Das Dach muss voraussichtlich mindestens einmal im Jahr betreten werden, um diese Anlagen zu warten. Die zu erwartende Nutzungs- und Wartungsintensität ist nach Anhang 4.1 also: mittel und damit Klasse C.

Es ist zu erwarten, dass atypische Dachberufe wie Lüftungstechniker, Schornsteinfeger und Installateure das Dach betreten werden. Es wird angenommen, dass diese Personen mit der Benutzung von Auffang- bzw. Rückhaltesystemen ge-

Abb. 2: Empfehlungen für die Mindestausstattung von Dächern mit Schutzvorrichtungen gegen Absturz von Personen bei der Nutzung, Wartung und Instandhaltung

Berufsgattung (Personengruppen)	Nutzungskategorie Nutzungs- und Wartungsintensität		A	B	C	D
	> 5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: sehr gering	2-5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: gering	< 2 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: mittel (z. B. Schneeräumung, Lüftungswartung, Sonnenkollektoren etc)	mehrmals jährlich Nutzungs- und Wartungsintervall: hoch (Arbeiten auch bei ungünstiger Witterung und bei Dunkelheit		
Dachberufe Personen die im Umgang, mit der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und Anseilschutz geschult sind. z. B. Dachdecker, Spengler, Zimmerleute, Stahlbauer ...	Ausstattungsstufe 1	Ausstattungsstufe 2	Ausstattungsstufe 2	Ausstattungsstufe 3		
Atypische Dachberufe Personen die im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Lüftungstechniker, Gärtner, Anlagenbauer, Installateure, Schornsteinfeger ...	Ausstattungsstufe 2	Ausstattungsstufe 2	Ausstattungsstufe 3	Ausstattungsstufe 3		
private Nutzer Personen die nicht im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Eigentümer, Mieter, Hauspersonal ...	Ausstattungsstufe 3	Ausstattungsstufe 3	Ausstattungsstufe 3	Ausstattungsstufe 3		
Jedermann Öffentlicher Personenverkehr z. B. bei Spielplätzen auf Tiefgaragen, bei allgemein zugänglichen Dachterrassen ...	Ausstattungsstufe 4	Ausstattungsstufe 4	Ausstattungsstufe 4	Ausstattungsstufe 4		

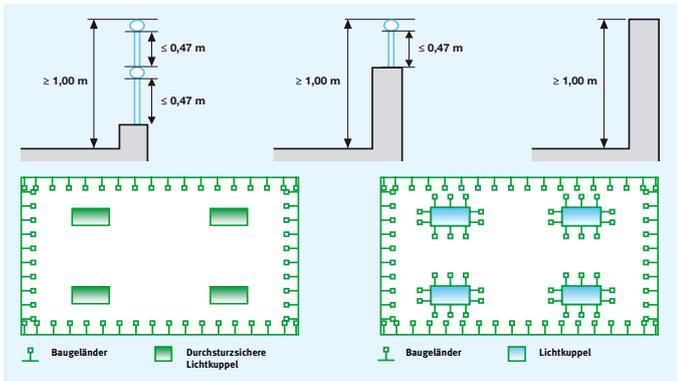


Abb. 4:
Empfehlung
für die Planung
der Ausstattung
eines Flachdaches
nach Beispiel 1

schult sind. Es ist nach Anhang 4.1 die Ausstattungsklasse 3 als Mindestausstattungsklasse zu wählen (Abb. 3 und 4).

Diese Ausstattungsklasse beinhaltet kollektive Schutzeinrichtungen, also Seitenschutz nach DIN EN 13374:2011 mit mindestens 1,00 m Höhe. Insoweit wäre die Installation eines umlaufenden Seitenschutzes zwingend erforderlich (Abb. 4). Je nach optischen Bedürfnissen bieten sich dann gegebenenfalls klappbare Geländer an, die die Gebäudeansicht nicht dauerhaft beeinträchtigen, da sie nur im Falle von Instandhaltungsarbeiten benötigt werden. Der Zugang zum Dach sollte über einen fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz) erfolgen. Nicht zu bevorzugen, aber zulässig ist die Verwendung einer Anlegeleiter bis zu einer Aufstiegs- höhe von 5,00 m. Hier sind jedoch der Aufstellort und die Aufstellfläche sowie der Weg über das Dach bis zu den Anlagen

sorgfältig zu planen und gegebenenfalls zusätzlich Maßnahmen gegen Absturz vorzusehen.

Beispiel 2

Auf einem Schrägdach werden Schornsteine und wartungsarme Lüftungsanlagen angeordnet. Das Dach muss alle 5 Jahre betreten werden, um das Dach zu inspizieren. Die zu erwartende Nutzungs- und Wartungsintensität ist nach Anhang 4.1 also: sehr gering und damit Klasse A.

Es ist zu erwarten, dass Dachberufe wie Dachdecker das Dach betreten werden. Es wird angenommen, dass diese Personen mit dem Umgang mit der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und Anseilschutz geschult sind. Es ist nach Anhang 4.1 die Ausstattungsklasse 1 als Mindestausstattungsklasse zu wählen.

Diese Ausstattungsklasse beinhaltet Anschlageinrichtungen als Einzelanschlag-

punkt. Zudem sind vorhandene Belichtungselemente gegen Durchsturz zu sichern (Abb. 5).

Der Zugang zum Dach sollte über einen fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz) erfolgen. Nicht zu bevorzugen, aber zulässig ist die Verwendung einer Anlegeleiter bis zu einer Aufstiegs- höhe von 5,00 m. Hier sind jedoch der Aufstellort und die Aufstellfläche sowie der Weg über das Dach bis zu den Anlagen sorgfältig zu planen und gegebenenfalls zusätzlich Maßnahmen gegen Absturz vorzusehen.

Beispiel 3

Auf der Flachdachfläche werden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, ein Schornstein, extensives Gründach und Dachabläufe angeordnet. Das Dach muss voraussichtlich mindestens einmal im Jahr betreten werden, um diese Anlagen zu warten. Die zu erwartende Nutzungs- und Wartungsintensität ist nach Anhang 4.1 also: mittel und damit Klasse C.

Es ist zu erwarten, dass Dachberufe wie Dachdecker und RWA-Monteur das Dach betreten werden. Es wird angenommen, dass diese Personen mit dem Umgang und der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und Anseilschutz geschult sind. Es ist nach Anhang 4.1 die Ausstattungsklasse 2 als Mindestausstattungsklasse zu wählen.

Diese Ausstattungsklasse beinhaltet Anschlageinrichtungen mit horizontaler Führung und die RWA-Belichtungselemente müssen dauerhaft durchsturz- sicher (DIN EN 1873:2006) sein. Der Zugang zum Dach sollte über einen fest verlegten Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z.B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz) erfolgen. Nicht zu bevorzugen, aber zulässig ist die Verwendung einer Anlegeleiter bis zu einer Aufstiegs- höhe von 5,00 m. Hier sind jedoch der Aufstellort und die Aufstellfläche sowie der Weg über das Dach bis zu den Anlagen sorgfältig zu planen und gegebenenfalls zusätzlich Maßnahmen gegen Absturz vorzusehen.

Abb. 5: Empfohlene Ausstattung für ein Schrägdach nach Beispiel 2

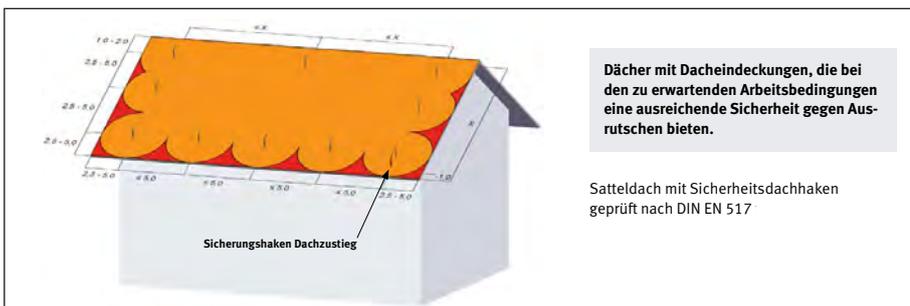


Abb. 6: Empfohlene Ausstattung für ein Flachdach nach Beispiel 3

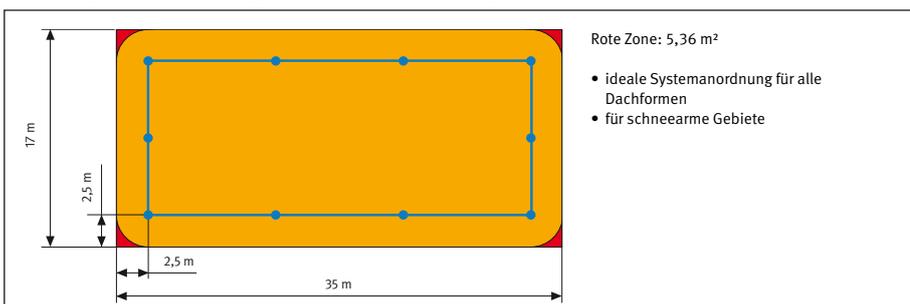


Abb. 7:
Durchsturz sichere
Dachfenster/RWA

Bei der Planung der individuellen Absturzsicherungen als letzte Stufe der Maßnahmen-Hierarchie ist durch den Planer auch das Verhalten der Nutzer mit zu berücksichtigen. Insbesondere bei Einzelanschlageeinrichtungen ist erkennbar, dass Nutzer von Anseilschutz – da sie immer zwischen den Anschlageinrichtungen hin und her laufen müssen – sich nicht anschlagen und sich frei auf der Dachfläche, auch im absturzgefährdeten Bereich, bewegen. Auch aus diesem Grund beschreibt die DGUV Information 201-056, dass bevorzugt liniengeführte Systeme mit überfahrbaren Zwischenhaltern installiert werden sollten, da sie eine höhere Nutzer-Akzeptanz haben.

Zudem ist der Einsatz von Anseilschutz mit einigem Aufwand verbunden. Die Benutzung von PSA gegen Absturz erfordert nicht nur eine zusätzliche Gefährdungsbeurteilung, sondern auch eine gesonderte Unterweisung mit praktischer Übung. Die Rettungskette im Falle eines Absturzes ist vor Beginn der Arbeiten klar zu regeln und auch zu üben.

Abschließend ist zu betrachten, dass gerade beim Kollektivschutz wie Attika oder auch Seitenschutzsystem entgegen den persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz keine zeitliche Beeinträchtigung für die Ausführung der Arbeiten erwirken. Ein weiteres Argument für die Ausführung einer festen Absicherung ist die bessere Planungssicherheit bei den späteren Wartungsarbeiten, da die Dachflächen jederzeit ohne Gefährdung für die Beschäftigten betreten werden können.

Grafiken:

Alle aus DGUV-Information 201-056

Fotos:

Kollektivschutz <https://funktion.tv/tag/kollektivschutz/>

Autoren:

Dipl.-Ing. (FH) Frank Christ

Dipl.-Ing. Hendrikje Rahming

Sachgebiet Hochbau im Fachbereich Bauwesen der DGUV e.V.;

BG BAU Prävention Referat Hochbau

Abb. 8: Dachgeländer mit Auflast ohne Durchdringung



Abb. 9: Seitenschutzsysteme und Geländer zur Sicherung von Personen in absturzgefährdeten Bereichen nach DIN EN 13374



Es brennt auf der Baustelle – und jetzt?

Für den Brandfall: die richtigen Maßnahmen zur Brandbekämpfung und Evakuierung kennen und umsetzen

Dr. Kerstin Rathmann, Frankfurt a. M.
Dipl.-Ing. Martin Hackmann, Berlin
Dipl.-Ing. (FH) Frank Trunz, Karlsruhe

Wie werden alle anwesenden Personen informiert? Wie kommen sie in Sicherheit? Fragen, deren Antworten schon im Vorfeld geklärt werden müssen und deren Befolgung nur durch Unterweisung und Übung im Ernstfall reibungslos erfolgen kann.

Grundlage für das Verhalten im Brandfall ist das Alarmierungs- und Evakuierungskonzept. Die Alarmierung dient dem Warnen der anwesenden Personen und dem Herbeirufen von Hilfe. Bei der anschließenden Evakuierung müssen die anwesenden Personen den gefährdeten Bereich in einen gesicherten Bereich verlassen. Dabei müssen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Brandgefährdung, die Größe, Lage und Art der Baustelle, die unterschiedlich tätigen Gewerke, die Anzahl der Beschäftigten und weiterer anwesenden Personen sowie die Umgebung berücksichtigt werden. Auf einer Hochhausbaustelle mit verschiedensten Gewerken und mit sehr vielen Beschäftigten, verteilt auf mehreren Etagen, sind andere Anforderungen zu treffen als beispielsweise auf einer Baustelle im Einfamilienhaus oder Bürogebäude. Auf Baustellen mit besonderen Gefährdungen wie Untertagebaustellen, Hochhausbaustellen besteht gemäß den Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) „Maßnahmen gegen Brände“ ASR A2.2 erhöhte Brandgefährdung.

lichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird, müssen die Brandgefährdungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermittelt und die entsprechenden Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Zudem müssen Evakuierungskonzepte erarbeitet werden.

Brandschutzhelfer

Gemäß § 10 ArbSchG sind diejenigen Beschäftigten zu benennen, die Aufgaben der Brandbekämpfung übernehmen. Die ASR A2.2 konkretisiert diese Anforderungen. Der Arbeitgeber hat gemäß Punkt 7.3 eine ausreichende Anzahl von Beschäftigten durch Unterweisung und Übung im Umgang mit Feuerlöscheinrichtungen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden vertraut zu machen. Die Anzahl dieser Brandschutzhelfer ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung des Unternehmers. Wenn die Gefährdungsbeurteilung nichts anderes ergibt, ist die Anzahl von 5 % der Beschäftigten als ausreichend an-

zusehen. Diese Anforderungen gelten auf Baustellen nur für stationäre Baustelleneinrichtungen wie Bauleitungs- bzw. Bürocontainer auf Baustellen. Man spricht hier von der sog. „Büroähnlichen Nutzung“. Die Ausbildung der Brandschutzhelfer wird in der DGUV Information 205-023 „Brandschutzhelfer – Ausbildung und Befähigung“ beschrieben. Werden Tätigkeiten, für die ein Feuerlöscher bereitgehalten werden muss, durchgeführt, dann sind die entsprechenden Personen theoretisch und praktisch im Umgang mit Feuerlöschern zu unterweisen.

Des Weiteren sollen gemäß § 10 ArbSchG diejenigen Beschäftigten benannt werden, die Aufgaben zur Evakuierung der Beschäftigten übernehmen. Jeder Beschäftigte sollte bei einer Evakuierung wissen, was zu tun ist, und dementsprechend unterwiesen sein. Für den geregelten Ablauf einer Evakuierung kann es jedoch bei größeren Gebäuden oder Gebäuden mit ortsunkundigen Besuchern erforderlich sein, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

Gesetzliche Grundlagen

Der Arbeitgeber hat gemäß § 10 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) entsprechend der Art der Arbeitsstätte und der Tätigkeiten sowie der Zahl der Beschäftigten die Maßnahmen zu treffen, die zur Ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten erforderlich sind. Dabei hat er der Anwesenheit anderer Personen Rechnung zu tragen. Zu diesen Personen zählen beispielsweise Beschäftigte von Fremdfirmen sowie Kunden, die sich im Gebäude aufhalten.

Brandgefährdungen in der Gefährdungsbeurteilung erfassen

Da die Arbeit gemäß § 4 ArbSchG so zu gestalten ist, dass eine Gefährdung für das Leben und die physische Gesundheit mög-

Ausgabe: Mai 2018

Technische Regeln für Arbeitsstätten	Maßnahmen gegen Brände	ASR A2.2
--------------------------------------	------------------------	----------

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für das Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten wieder.

Sie werden vom Ausschuss für Arbeitsstätten ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gemacht.

Diese ASR A2.2 konkretisiert im Rahmen des Anwendungsbereichs die Anforderungen der Verordnung über Arbeitsstätten. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

- 1 Zielstellung
- 2 Anwendungsbereich
- 3 Begriffsbestimmungen
- 4 Eignung von Feuerlöschern und Löschmitteln
- 5 Ausstattung für alle Arbeitsstätten
- 6 Ausstattung von Arbeitsstätten mit erhöhter Brandgefährdung
- 7 Organisation des betrieblichen Brandschutzes
- 8 Abweichernde/ergänzende Anforderungen für Baustellen

Anhang 1 Standardschema zur Festlegung der notwendigen Feuerlöscheinrichtungen
Anhang 2 Beispiele für die Ermittlung der Grundaussstattung
Anhang 3 Beispiele für die Abweichung von der Grundaussstattung

- Ausschuss für Arbeitsstätten – ASTA-Geschäftsführung – BAUA – www.bauba.de -

DGUV
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Spitzenverband

205-023
DGUV Information 205-023



Brandschutzhelfer
Ausbildung und Befähigung

Februar 2014

besondere Aufgaben für den Evakuierungsfall zuzuweisen, um z.B. auf Hilfe angewiesene Beschäftigte zu unterstützen und Besucher hinauszuleiten.

Alarmierungs- und Evakuierungskonzept und SiGePlan erstellen

Das Alarmierungs- und Evakuierungskonzept gilt für den eigenen Betrieb. Anders sieht es aus, wenn diese Unternehmen auf Großbaustellen mit mehreren Gewerken tätig werden. Da muss das Alarmierungs- und Evakuierungskonzept auf die Baustelle abgestimmt sein. Gemäß § 3 Baustellenverordnung (BaustellV) sind ein oder mehrere geeignete Koordinatoren zu bestellen, wenn auf Baustellen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden. Der Bauherr kann die Aufgaben auch selbst wahrnehmen.

Zu den Aufgaben des Koordinators gehört die Planung sowie die Ausführung eines Bauvorhabens, immer unter Berücksichtigung des § 4 ArbSchG. Dabei sind die gewerksübergreifenden Gefährdungen zu ermitteln und hinsichtlich ihrer gegenseitigen Auswirkungen zu beurteilen. Zusätzlich muss vor Einrichtung der Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitschutzplan (SiGePlan) erstellt werden,

wenn für eine Baustelle, auf der Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, eine Vorankündigung zu übermitteln ist oder wenn auf dieser Baustelle besonders gefährliche Arbeiten nach Anhang II Baustellenverordnung ausgeführt werden. Zu den besonders gefährlichen Arbeiten zählen auch Arbeiten, bei denen Beschäftigte mit extrem entzündbaren oder leicht entzündbaren Gefahrstoffen umgehen. Der SiGePlan soll gemäß Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) 31, „Sicherheits- und Gesundheitschutzplan“, die Maßnahmen koordinieren, die für mehrere Unternehmer relevant sind oder die der einzelne Unternehmer alleine nicht ergreifen kann. Zum SiGePlan gehört auch die Ermittlung und Beurteilung der Brandgefährdungen sowie die Erstellung eines Notfall- und Rettungskonzeptes.

Der Koordinator nach BaustellV muss die Gefährdungen aus der Zusammenarbeit der Arbeitgeber koordinieren. Die einzelnen Arbeitgeber haben dessen Hinweise und, falls vorhanden, den Sicherheits- und Gesundheitsplan zu berücksichtigen. Dadurch sind sie allerdings nicht von ihren Pflichten gemäß ArbSchG entbunden. Das heißt, sie müssen die erforderlichen Maß-

nahmen des Arbeitsschutzes sowie die Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und Unternehmern ohne Beschäftigte und die Wechselwirkungen zwischen den Arbeiten auf der Baustelle und anderen betrieblichen Tätigkeiten auf dem Gelände treffen.

Alle Mitarbeiter müssen mit den Gegebenheiten auf der Baustelle vertraut sein. Dazu zählen z.B. Alarmierungssysteme, Fluchtwege, Feuerlöscheinrichtungen, Sammelstellen oder sichere Bereiche, Notrufnummern, Benennung von Notärzten.

Umsetzung in der Praxis

Zur Erstellung eines Alarmierungs- und Evakuierungskonzeptes müssen die Tätigkeiten im Vorfeld bekannt sein. Können Brandgefährdungen auftreten? Werden Arbeiten mit Brandgefährdungen durchgeführt und wenn ja, welche. Kann es zu Wechselwirkungen mit anderen Arbeitsbereichen kommen?

Alarmierung

Darauf abgestimmt muss ein geeignetes Alarmierungssystem ausgewählt werden, welches die anwesenden Beschäftigten und andere anwesende Personen warnt.

Druckknopfmelder auf einer Baustelle (Foto: BG BAU / Rathmann)



Alle müssen das Signal kennen und es darf nicht mit anderen Signalen verwechselt werden können. Außerdem müssen die Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienst, etc. verständigt werden.

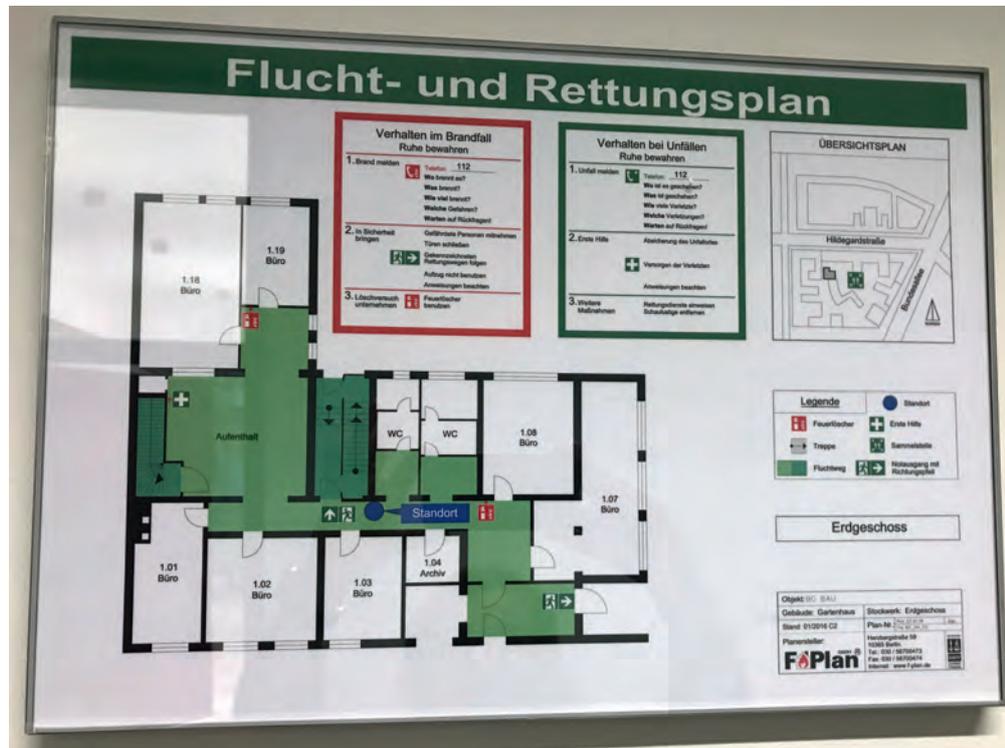
Die Alarmierung kann mündlich, akustisch oder optisch erfolgen. Gemäß der ASR A2.2 sind automatische Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen zu bevorzugen. Die Systeme sind bezüglich der Wirksamkeit regelmäßig zu kontrollieren.

In kleinen Betrieben, in denen die Mitarbeiter in Ruf- und Sichtweite arbeiten, können für die Alarmierung z.B. Handsirenen oder funkvernetzte Rauchmelder ein geeignetes Mittel sein.

Anders ist die Situation bei Baustellen mit erhöhter Brandgefährdung. Hier können aufgrund der räumlichen Gegebenheiten (z.B. Größe, mehrere Stockwerke) technische Alarmierungsanlagen notwendig werden. Dazu zählen z.B. mobile Brandmeldeanlagen, die mit Brand-Handmelder ausgestattet und einem Signalgeber gekoppelt sind, der optische und akustische Signale aussendet. Dabei müssen die Gegebenheiten auf der Baustelle einbezogen werden. Die Höhe des Lärmpegels, wie beispielsweise bei der Durchführung von Schweißarbeiten, Abbrucharbeiten oder Fräsarbeiten, muss bei der Auswahl der Alarmierungsart berücksichtigt werden.

Evakuierung

Kommt es zu einem Brandfall, müssen sich die Beschäftigten und dritte Personen durch sofortiges Verlassen der Arbeitsplätze in Sicherheit bringen. Bei erhöhter Brandgefährdung sind die Maßnahmen zur Evakuierung an gut zugänglicher Stelle z.B. in Form eines Flucht- und Rettungsplanes aufzuhängen. Ein Flucht- und Rettungsplan kann auch notwendig werden, wenn Fluchtwege nicht erkennbar ins Freie oder in gesicherte Bereiche führen oder deren Verlauf unübersichtlich ist.



Beispiel eines Flucht- und Rettungsplans in einem Bürogebäude

Fluchtwege müssen freigehalten werden und auf Baustellen den jeweiligen Bauabschnitten angepasst werden. Sie müssen beschildert und beleuchtet sein. Es müssen zwei entgegengesetzt liegende Fluchtwege vorhanden sein, es dürfen keine Sackgassen vorliegen.

Geeignete Sammelstellen im Freien oder in gesicherten Bereichen sind festzulegen. Die Organisation wie Austausch mit der Feuerwehr, Meldung von Verletzten, Kontrolle der Anwesenheit aller evakuierten Personen, Notfallkonzepte für Maschinen, Freigabe der Arbeitsplätze nach einem Brandfall ist zu klären.

Eine Evakuierung aller Beschäftigten auf kleineren Baustellen ist leichter durchzuführen, wenn die Anzahl der Personen überschaubar ist, die Beschäftigten sich untereinander kennen und dadurch eine Kontrolle gewährleistet ist.

Bei Baustellen mit mehreren Gewerken sollte das Evakuierungskonzept miteinander in Zusammenarbeit mit der zuständigen Feuerwehr abgestimmt werden. Flucht- und Rettungswege sollten schon in der Planungs- und Ausschreibungsphase eingebunden werden. Hinweise des Koordinators nach Baustellenverordnung sind zu beachten. Das Verhalten und die Weisungsbefugnisse bei Evakuierungen sind auch mit den Unternehmen und Verantwortlichen von Fremdpersonal zu klären.

Im Evakuierungskonzept müssen auch Rettungsmaßnahmen von Personen sowie

die Erste Hilfe-Maßnahmen berücksichtigt werden. Wie werden beispielsweise Personen von hochgelegenen Arbeitsplätzen oder in Silos oder Behältern oder verletzte Personen gerettet?

Beleuchtete Beschilderung eines Flucht- und Rettungsweges



Gekennzeichnete Sammelstelle im Freien



GESUNDHEIT IST EIN MENSCHENRECHT

Deshalb hilft **ÄRZTE OHNE GRENZEN** in rund 60 Ländern Menschen in Not – ungeachtet ihrer Hautfarbe, Religion oder politischen Überzeugung.

HELFEN SIE MIT!

SPENDENKONTO: Bank für Sozialwirtschaft
 IBAN: DE 72 3702 0500 0009 7097 00
 BIC: BFSWDE33XXX
 www.aerzte-ohne-grenzen.de

Alle Mitarbeiter sind vor Beginn der Tätigkeiten und mindestens einmal jährlich zu unterweisen. Durch Evakuierungsübungen sind die Abläufe zu trainieren.

Literatur

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“
- Baustellenverordnung (BaustellV)
- DGUV Information 205-023 „Brandschutzhelfer – Ausbildung und Befähigung“
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- RAB 31 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan – SiGePlan“

Autoren:
Dr. Kerstin Rathmann
Dipl.-Ing. Martin Hackmann
Dipl.-Ing. Frank Trunz
BG BAU Prävention



Brandschutzhelfer-Ausbildung

Sicher, mobil und allein nutzbar

1-Personen-Gerüste: effiziente Alternative zu Leitern mit Arbeitshöhen von bis zu 6 m

Entsprechend den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung bzw. der TRBS 2121 Teil 2 muss beurteilt werden, ob Alternativen zu einer Leiter als Arbeitsmittel in Frage kommen. Eine gute Alternative zur Arbeit auf einer Leiter stellen die mobilen 1-Personen-Gerüste dar, die nicht nur leicht zu transportieren und – wie der Name schon sagt – von einer Person aufzubauen sind, sondern auch einen sicheren Standplatz für hochgelegene Arbeiten von 4 m bis 6 m Arbeitshöhe (je nach Modell) ermöglichen. Diese Arbeitsmittel zählen zu den fahrbaren Arbeitsbühnen nach DIN EN 1004. Sie sind unter Aufsicht einer fachkundigen Person auf- und abzubauen.

1-Personen-Gerüste im Detail

Der Nutzer baut das Gerüst Schritt für Schritt von der untersten Plattform kommend auf bzw. der obersten Plattform kommend ab. Möglich ist das durch die sog. 3-T-Methode (engl. Trough The Trapdoor = in der Durchstiegs Luke sitzend/befindend den Seitenschutz einbauen). Bei dieser Methode ist der Nutzer mit Betreten der nächsthöheren Plattform aufgrund vormontierter Doppelgeländer bereits im gesicherten Bereich. (Anmerkung: In der Weiterentwicklung der 1-Personen-Gerüste wird der systemintegrierte Seitenschutz Berücksichtigung finden). Der Nutzer nimmt seine Bauteile für das Gerüst, die er über einen

Montagehaken oder ein Klauensystem anhängt, quasi von Ebene zu Ebene mit. Das 1-Personen-Gerüst steht auf vier Rädern bzw. Rollen, die beim Auf- und Abbau sowie bei der Verwendung festgestellt werden müssen.

Ein weiterer Vorteil der 1-Personen-Gerüste ist der Transport: Sie können leicht – i.d.R. ohne Werkzeug – zu einem Gerüstwagen mit Rollen umgebaut werden und sind dann gut zu transportieren. Dank der kompakten Maße – die Plattformgröße beträgt im Durchschnitt 1,2 m x 0,7 m – sind 1-Personen-Gerüste auch ohne Schwierigkeiten zum und vom Einsatzort in normalen Nutzfahrzeugen transportierbar.

Drei Modelle eines solchen 1-Personen-Gerüsts seien hier beispielhaft kurz vorgestellt.

Der MiTOWER von Altrex

Schritt für Schritt kann der Benutzer dank eines speziellen Aufhängemechanismus den MiTOWER sicher bis zur einer Arbeitshöhe von 4, 5 und 6 m Arbeitshöhe aufbauen.

Aus den Gerüstteilen kann ein Wagen zusammengestellt werden, der mit den Abmessungen 127 x 83 x 158 cm (L x B x H) durch jede gängige Türöffnung passt und dank der leichtgewichtigen Fiber-Deck-Plattformen oder Holzplattformen auch einfach zu transportieren ist.

Der SoloTower von Layher

Der SoloTower kann – je nach gewählter Variante – bis zu einer Arbeitshöhe von 4,15 m, 5,15 m oder 6,15 m aufgebaut werden und bietet eine Arbeitsbühnenfläche von 0,75 x 1,13 m. Die Aluminium-Bauteile lassen sich mittels eines speziellen Montagehaken von Ebene zu Ebene sowohl beim Auf- als auch beim Abbau mitnehmen und dank der Einrastklauwe werkzeuglos montieren. Die Stirn- und Längsbordbretter aus Aluminium sind bereits zu einem klappbaren Bordbrettkranz vormontiert. Aus den Bauteilen lässt sich auch ein „Transportwagen“ bauen, in dem die übrigen Gerüstteile verstaut und an ihren Einsatzort gerollt werden können.

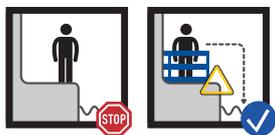
Der XS-Tower von ASC

Dieses Gerüst erreicht eine Arbeitshöhe bis zu 6,20 m (weitere Arbeitshöhen sind 3,20 m, 4,20 m oder 5,20 m). Der ASC XS Tower verfügt über ein Schnell-Klick-Aufhängesystem und beschichtete Plattformen. Eine Plattform hat die Größe von 0,75 m x 1,20 m und kann mit max. 150 kg belastet werden. Stabilisatoren sorgen für Sicherheit auch bei größeren Aufbauhöhen. Da der XS-Tower über 125 mm große Industrieräder verfügt, ist ebenfalls ein Transport mittels Trolley-System möglich.

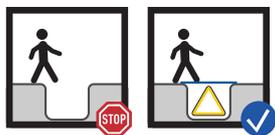
Joachim Maringer
BG BAU Prävention



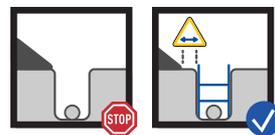
9 ANTWORTEN AUF DIE GEFAHR: 9 LEBENSWICHTIGE REGELN!



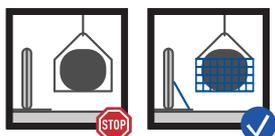
1. Wir sichern
Absturzkanten.



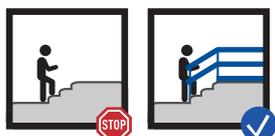
2. Wir sichern Boden-
öffnungen.



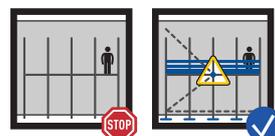
3. Wir sichern Bau-
gruben und Gräben.



4. Wir sichern Bauteile
und Lasten gegen Um-
stürzen und Herabfallen.



5. Wir benutzen nur
sichere Verkehrswege.



6. Wir benutzen nur
sichere Gerüste.



7. Wir bedienen
Maschinen und Anla-
gen vorschriftsmäßig.



8. Wir meiden Gefah-
renbereiche von
Maschinen und Lasten.



9. Wir benutzen nur
geeignete PSA.

BAU AUF SICHERHEIT
BAU AUF **DICH**

www.bau-auf-sicherheit.de

 **BG BAU**
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft



Über den Bauzaun geschaut

Erfahrungen zur Prävention auf Baustellen aus aller Welt

Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer an „grünen Arbeitsplätzen“

Studie der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) untersucht Herausforderungen bei der Gestaltung solcher Arbeitsplätze

Dipl.-Ing. (Univ.) Bernd Merz, Berlin

Die langfristige Strategie der EU-Kommission schreibt das Ziel einer klimaneutralen EU bis zum Jahr 2050 fest. Sie hat sich bezüglich der Verringerung der Treibhausemissionen, der Steigerung der Energieeffizienz und der Förderung erneuerbarer Energien und der Abfallreduzierung ambitionierte Ziele gesetzt. Dem Bausektor kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle zu.

Gebäude sind für ca. 40 % des Energieverbrauchs und 36 % der CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich und damit der größte Energieverbraucher in Europa. Gegenwärtig sind ca. 35 % der Gebäude älter als 50 Jahre, und fast 75 % des Gebäudebestands gelten als nicht energieeffizient. Gleichzeitig werden in der EU lediglich 0,4–1,2 % (je nach Land) des Gebäudebestands saniert. Sanierung bzw. Renovierung von Gebäuden kann zu erheblichen Energieeinsparungen führen und eine Schlüsselrolle bei der Erreichung des Ziels der klimaneutralen EU spielen, da so bis zu 5 % des Gesamtenergieverbrauchs und CO₂-Ausstoßes eingespart werden können. Hinzukommen beachtliche wirtschaftliche, soziale und ökologische Vorteile aus der Sanierung des Gebäudebestands. Investitionen in Energieeffizienz stimulieren auch die Wirtschaft und dabei insbesondere die Bauwirtschaft, die rund 9 % des europäischen BIP erwirtschaftet und direkt 18 Millionen direkte Arbeitsplätze schafft. Die Wertsteigerung durch Bautätigkeiten, die Renovierungsarbeiten und energetische Nachrüstungen umfassen, beträgt im Vergleich zur Errichtung neuer Gebäude nahezu das Doppelte. Insbesondere KMU profitieren von einem verstärkten Renovierungsmarkt, da sie mehr als 70 % der Wertschöpfung im EU-Bausektor beitragen. Die

erforderlichen Technologien existieren – sie müssen nur noch konsequent eingesetzt werden.

Im Zusammenhang mit der o.g. Strategie hat sich bereits eine Vielzahl an sog. „grünen Arbeitsplätzen“ entwickelt, d.h. Arbeitsplätze, die zum Schutz der Umwelt bzw. zur Wiederherstellung des bisherigen Zustands beitragen. Aus Sicht des Arbeitsschutzes muss nun sichergestellt werden, dass diese neuen Jobs auch sicher und gesund sind.

Für Umwelt und Beschäftigte gut

Was gut für die Umwelt ist, muss nicht automatisch gut für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Beschäftigten an „grünen Arbeitsplätzen“ sein. In der Vergangenheit führten zuweilen neue Regelungen und Technologien, die für den Umweltschutz gedacht waren, zu höheren Risiken für Arbeitnehmer. Neue Technologien und Arbeitsprozesse können neue Gefahren bewirken, die beispielsweise neue Kombinationen von Fähigkeiten erforderlich machen. So sind zur Installation von thermischen Solaranlagen Kenntnisse eines Dachdeckers, eines Klempners und eines Elektrikers gefragt. Betrachtet man den kompletten Lebens-

zyklus von Solaranlagen – vom Design bis hin zur Entsorgung – wird deutlich, dass neue Konstellationen und Kombinationen von Gefährdungen auftauchen, auch wenn viele der Einzelrisiken grundsätzlich bekannt sind, wie etwa die Exposition gegenüber gefährlichen Chemikalien, ergonomische Belastungen, Arbeiten in der Höhe, elektrische Gefahren, Brandgefahren sowie psychosoziale Belastungen. Die Risiken betreffen Arbeitnehmer in unterschiedlichen Sektoren. Besondere Aufmerksamkeit verlangen bei diesem Thema nicht professionelle Risikogruppen im Bereich privater bzw. kleinster gewerblicher Anlagen (Haus-eigentümer, Mieter, Hausmeisterservices, freiwillige Feuerwehren, Rettungsdienste etc.). Das Tempo, mit der die „grüne Wirtschaft“ vermutlich wachsen wird, könnte zu Qualifizierungsdefiziten und damit zu Fachkräftemangel nebst Arbeitsschutzproblemen führen. Die Beteiligung von unerfahrenen Arbeitnehmern an Arbeitsprozessen, für die sie nicht ausgebildet sind, hat sicherlich Auswirkungen auf deren Sicherheit und den Gesundheitsschutz. Wenn „grüne Arbeitsplätze“ wirklich nachhaltig sein sollen, muss dafür gesorgt werden, dass sie nicht nur für die Umwelt, sondern auch für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer von Vorteil sind.

Grüne Arbeitsplätze und Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

Vor diesem Hintergrund erklären sich die Bemühungen der EU-Kommission und der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA), neue oder aufkommende Risiken im Zusammenhang mit „grünen Arbeitsplätzen“ zu prognostizieren, bevor sie auftreten. So hat die EU-OSHA eine umfassende Zukunftsstudie durchgeführt, in deren Rahmen die voraussichtliche Entwicklung der Arbeit an „grünen Arbeits-

plätzen“ bis zum Jahr 2020 sowie die möglichen künftigen Herausforderungen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit untersucht wurden. Die Studie gibt Aufschluss über eine Reihe möglicher Zukunftsszenarien, bei denen die Entwicklungen im Bereich der „grünen Technologien“ unter verschiedenen wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen untersucht wurden.

Das Ziel ist es, die Aufmerksamkeit auf mögliche Risiken in Bezug auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit in diesem Bereich zu lenken und insbesondere den Entscheidungsträgern

Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, mit deren Hilfe diese die Arbeitsplätze von morgen gestalten und die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der europäischen Arbeitnehmer sicherstellen können.

Zum Thema „Umweltfreundliches Bauen und Nachrüstung von Gebäuden“ entwarfen die Autoren der Studie folgendes Szenario:

Neubauten sind CO₂-neutral, verfügen über Wärmespeicher und sind mindestens im Passivhaus-Standard gebaut (Passive House Institute, 2012). Sie haben einen niedrigen Energieverbrauch und umfang-

Tabelle 1: Die wichtigsten technologischen Innovationen

(Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Grüne Arbeitsplätze und Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit – Vorausschau auf neu auftretende Risiken im Zusammenhang mit neuen Technologien bis 2020, Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2013, ISBN 978-92-9191-967-3)

Windenergie (auf Industrieller Ebene)	Onshore und Offshore
Grüne Technologien im Baugewerbe (Gebäude)	Maßnahmen zur Energieeffizienz: Neubauten und Nachrüstung (Isolierung, wärmegeämmte Fenster, Belüftung mit Wärmerückgewinnung, energieeffiziente Beleuchtung), erneuerbare Energien (Heizen und Kühlen mit Solarenergie, Heizen und Kühlen mit Erdwärme, moderne Überwachungssysteme, Photovoltaik, Windenergie, Netzeinspeisung, Kraft-Wärme-Kopplung), neue Techniken (Fertigbauweise/Vorfertigung), neue Materialien (kohlenstoffarmer Zement, Nanomaterialien), vermehrte Verwendung von IKT sowie von Robotertechnik und Automatisierung
Bioenergie und Energieanwendungen der Biotechnologie	Biokraftstoffe (Diesel, Ethanol usw.), Verbrennung von Biomasse, Biomasse als Zusatzbrennstoff (siehe auch saubere Kohletechnologien), anaerobe Gärung (Biogasproduktion), Deponiegasverwertung, Vergasung von Biomasse, Pyrolyse Biokatalysatoren, Entwicklung von Zellfabriken, Pflanzen als Biofabriken, neue Verfahrensbedingungen/industrieller Maßstab, Bioraffinerie und sehr groß angelegte biologische Aufbereitung (VLSB, very largescale bioprocessing), mesoskalige Fertigung, landwirtschaftliche Technologien, synthetische Biologie, genetische Veränderung
Abfallaufbereitung	Sammlung, Sortierung und Aufbereitung von Abfall für die Wiederverwertung und die Energieerzeugung, Wiederverwertung von Materialien und Komponenten
Umweltfreundliche Verkehrsmittel	Fahrzeuge mit Elektro-, Hybrid- oder Biokraftstoffantrieb, Batterietechnologie, Wasserstoff und Brennstoffzellen, Elektrifizierung des Eisenbahnnetzes, Biokraftstoffe für die Luftfahrt, neuartige Materialien für die Luftfahrt, Verbesserung des Wirkungsgrads von Verbrennungsmotoren, intelligente Transportsysteme (mit IKT-Anwendungen), Tank-/Lade-Infrastruktur
Umweltfreundliche Fertigungstechnologien und -verfahren einschl. Robotertechnik und Automatisierung	Fortschrittliche Fertigungstechniken, dezentrale Fertigung (z.B. individuelle Fertigung, 3D-Druck und Rapid Manufacturing/Rapid Prototyping), schlanke Methoden, Biotechnologien, grüne Chemie, Nanomaterialien Verwendung in der Fertigung, in der Landwirtschaft, im Baugewerbe und weiteren Branchen
Stromübertragung, -verteilung und -speicherung, Erzeugung erneuerbarer Energien in kleinerem Maßstab und für Haushalte	Intelligentes Netz, intelligente Energiemessung, dezentrale Erzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung, intelligente Anwendungen Akkus, Schwungräder, Superkondensatoren, supraleitender magnetischer Energiespeicher, Wasserstoff, Pumpspeicherwerk, Druckluftspeicherung, Energiespeicherung mit flüssigem Stickstoff oder Sauerstoff, Akkutypen: Blei, Lithium-Ionen, Natrium-Schwefel (ZEBRA), Natrium-Nickelchlorid, Dezentrale Technologien zur Energieerzeugung: Wind, Solarwärme und Fotovoltaik, Bioenergie, Energie aus Erdwärme, Kraft-Wärme-Kopplung, Brennstoffzellen
Nanotechnologien und Nanomaterialien	Eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten einschließlich verbesserter Akkus, Motorzusätze, neuer Verbundstoffe, im Baugewerbe verwendeter Werkstoffe (z.B. Materialien wie Pflaster, Backsteine oder Asphalt, die Umweltschadstoffe binden, Nanobeschichtungen oder Nanolacke, die Solarenergie in Strom umwandeln, umweltfreundliche bewuchshemmende Nanobeschichtungen), Landwirtschaft und Forstwirtschaft

reiche Mess- und Überwachungssysteme. Superisolierungsmaterialien (z.B. Aerogele und Nanogitterstrukturen) wurden entwickelt und werden vermehrt eingesetzt. Jedes Bauteil ist so entworfen, dass es demontiert und wiederverwertet werden kann. In der Regel sind das vorgefertigte Gebäude aus Modulen, die bereits mit Versorgungsleitungen ausgestattet sind. Es wird viel Arbeit investiert, die CO₂-Bilanz des Gebäudebestands zu verbessern. Dazu gehört die Außenisolierung, die durch Fortschritte bei der Isolierung mit Sprühschaumstoff vereinfacht wird. Gebäude kommunizieren untereinander und mit dem intelligenten Netz. Sie verfügen über integrierte Fotovoltaikanlagen oder eine stromerzeugende Farbschicht. Außerdem sind Einrichtungen vorgesehen, um Elektroautos zu laden und als Energiespeicher zu verwenden. Die automatisierte Fertigbauweise von modular aufgebauten Gebäuden hat die Sicherheit auf der Baustelle erhöht, da vor Ort nicht mehr so viele Arbeiten zu erledigen sind. Da sich jedoch der Bau immer mehr in Fabriken verlagert, entstehen neue Risiken, weil die Arbeitnehmer neuartigen Substanzen ausgesetzt sind, die vermehrt in Baustoffen verwendet werden (z.B. Phasenwechselmaterialien, Chemikalien als Wärmespeicher, neuartige Oberflächenbeschichtungen, Nanomaterialien und Faserverbundstoffen).

Auf der Baustelle entstehen Probleme wegen der Kombination aus automatisierten und traditionellen, manuellen Tätigkeiten. Risiken birgt der Anschluss von Versorgungsleitungen (Wasser und Strom) an die vorgefertigten Module. Bei einer ordnungsgemäßen Konstruktion sollten diese aber unerheblich sein. Außerdem bestehen elektrische Risiken, da alte und neue Gebäude an das intelligente Netz angeschlossen und dabei intelligente Anwendungen, Technologien zur Energiespeicherung usw. integriert werden müssen. Die Tendenz, in den zunehmend überfüllten Städten unterirdisch zu bauen, hat Auswirkungen auf Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, da auf sehr engem Raum gearbeitet wird und das Risiko besteht, dass Konstruktionen zusammenbrechen oder beim Bohren Kabelleitungen getroffen werden.

Kombinationen von neuen Energiequellen in Gebäuden (Photovoltaik, Erdwärme und Biomasse) bringen neue Gefahren und unvorhersehbare Unfälle mit sich, insbesondere, da viele neue Anbieter in die Branche eintreten. Da zahlreiche neue Gebäude errichtet und alte abgerissen werden, muss ein großer Anteil des alten Baumaterials entsorgt werden, wodurch

die Arbeitnehmer Gefahren ausgesetzt werden. Bei der Nachrüstung von bestehenden Gebäuden müssen Arbeitnehmer vermehrt auf dem Dach arbeiten, um Solaranlagen oder kleine Windkraftanlagen zu installieren. Neben der Absturzgefahr werden die Arbeitnehmer bei der Arbeit an der alten Bausubstanz auch Blei und Asbest ausgesetzt.

Eine der Herausforderungen ist die zunehmende Tendenz zu dezentralen Arbeitsprozessen und einer weitflächigen Verteilung der Arbeit. Arbeitsplätze sind immer weiter verstreut und schwieriger zu erreichen, was die Überwachung und Umsetzung angemessener Bedingungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und sichere Arbeitspraktiken zunehmend erschweren dürfte. Die Dezentralisierung bei der Erzeugung erneuerbarer Energien führt beispielsweise zu einer Vielzahl kleiner verteilter Anlagen. Solche Energiesysteme entsprechen, insbesondere wenn sie von nicht-qualifizierten Neueinsteigern in der Branche (oder von Heimwerkern) installiert werden, nicht dem gebotenen Standard und können besonders für Wartungsarbeiter eine Gefahr darstellen.

Entwicklung ausgewählter europäischer Berufsmodule

Zur Entwicklung und Umsetzung einer langfristigen Qualifikationsstrategie für den Bausektor wurde 2018 im Rahmen eines offenen Verfahrens die Erarbeitung von ausgewählten europäischen Berufsmodulen zum Arbeitsschutz im Bausektor als Dienstleistungsvertrag vergeben. Die vorgegebenen Themen hierbei sind insbesondere Arbeiten mit neuen Konstruktions- und Dämmstoffen, Technologien und Einzelprozessen einschließlich relevanter Ausrüstungen. Der Schwerpunkt liegt auf den gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnissen, der Aufwertung und der Entwicklung neuer Lehrpläne sowie der Beurteilung der Notwendigkeit der Überprüfung von Berufsprofilen.

Die bisherigen Vorschläge sehen die nebenstehenden 8 Module für Ausbildung und Qualifizierung vor. Sie wurden in einer ersten Abstimmungsrunde abgestimmt. Derzeit laufen die Erarbeitung der Inhalte und die Entwicklung der Schulungsunterlagen. Nach Vorliegen der Multimediaanwendungen werden diese hier vorgestellt.

Autor:
Dipl.-Ing. (Univ.) Bernd Merz
Referat Präventionsleitung
BG BAU Prävention

Modul 1:

Dämmstoffe

- Dämmstoffeigenschaften
- Chemische Inhaltsstoffe der Dämmstoffe
- Mechanische Gefährdungen
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 2:

Ausbaumaterialien

- Eigenschaften der Ausbaumaterialien
- Chemische Inhaltsstoffe der Ausbaumaterialien
- Mechanische Gefährdungen
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 3:

Asphalt oder ähnliche Materialien

- Eigenschaften von Asphalt oder ähnlichen Materialien
- Chemische Inhaltsstoffe von Asphalt oder ähnlichen Materialien
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 4:

Erneuerbare und recycelte Materialien

- Eigenschaften von erneuerbaren und recycelten Materialien
- Chemische Inhaltsstoffe von erneuerbaren oder recycelten Materialien
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 5:

Dämmung

- Verfahren der Dämmung
- Mechanische Gefährdungen
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 6:

Dachbegrünung

- Verfahren der Dachbegrünung
- Biologische Inhaltsstoffe
- Mechanische Gefährdungen
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 7:

Erneuerbare-Energie-Anlagen

- Arten der Erneuerbare-Energie-Anlagen
- Mechanische Gefährdungen
- Elektrische Gefährdungen
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Modul 8:

Abfallwirtschaft

- Arten von Baustoffen und Abbruchmaterialien
- Arten an Gefährdungen
- Abfallwirtschaft
- Prävention und Schutzmaßnahmen

Prävention beginnt auf dem Papier

Lange ist die Zeit vorbei, dass einfache Gerüstkonstruktionen auf den Baustellen die Anforderungen an Höhe, Breite und Flexibilität erfüllt haben. Mit zunehmender Komplexität der Gebäude stiegen auch die Anforderungen an den Gerüstbau. Trotz ständiger Weiterentwicklung und hoher Sicherheitsstandards im Baugewerbe bergen Arbeiten an oder auf einem Gerüst immer noch viele Unfallquellen. Absturzunfälle gehören dabei meist zu den schweren bis hin zu tödlichen Unfällen und machen immer noch rund 8 % der meldepflichtigen Arbeitsunfälle von Beschäftigten im Gerüstbau aus.

Um mögliche Risiken in diesem Bereich weiter zu minimieren, hat sich die BG BAU dazu entschlossen, mit mehreren Präventionsschwerpunkten aktiv zu werden. In intensiver Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Hochbau hat die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Bauwesen einen neuen Prüfgrundsatz GS-BAU-11:2019 „Grundsätze für die Prüfung der Aufbau- und Verwendungsanleitung eines Arbeits- und Schutzgerüsts“ entwickelt.

Der seit dem 1.3.2019 gültige Prüfgrundsatz findet Anwendung bei Arbeits- und Schutzgerüsten, die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung besitzen oder sich im Zulassungsverfahren befinden, im gewerblichen Bereich als Arbeitsmittel Verwendung finden oder serienmäßig hergestellt werden. Die zweiteilige Prüfung umfasst dabei eine theoretische Prüfung der Aufbau- und Verwendungsanleitung sowie eine praktische Prüfung der Unterlagen während eines Auf-, Ab- und Umbaus des Gerüsts in verschiedenen Konstellationen. Nach bestandener Prüfung können Hersteller ihre Aufbau- und Verwendungsanleitung für Systemgerüste mit dem DGUV-Test-Zeichen „AuV geprüft“ versehen und erhalten ein Zertifikat über die bestandene Prüfung durch eine unabhängige Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Bauwesen stehen ab sofort zur Verfügung und sind jederzeit bereit, ihre Fragen zu beantworten.

Der neue Prüfgrundsatz GS-BAU-11 ist unter [www.dguv.de Webcode d12041](http://www.dguv.de/Webcode_d12041) hinterlegt. Weitere Informationen erhalten Sie auf www.dguv.de/fb-bauwesen oder per E-Mail an pzbau@bgbau.de



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

Straßenbaumaschinen

HAMM AG
95643 Tirschenreuth

Schemelgelenkte Tandemwalze
H277,
DV+70iVV-s, DV+70i VT-S,
DV+70i VO-S, DV+70i VS-OS

Knickgelenkte Tandemwalze
H272,
HD+70i VV, HD+70i VO, HD+70i VT,
HD+80i VV, HD+80i VO, HD+80i VT,
HD+80i VV-S, HD+80i VO-S,
HD+80i VT-S, HD+80i OT

Walzenzug
H268,
H 18i, H 18i P,
H 20i, H 20i C, H 20i P, H 20i C P,
H 25i, H 25i C P, H 25i VC

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



Bauarbeiten und Gerüste

ESSERTEC GmbH
41464 Neuss

Durchsturzicherung
für den Einbau in Lichtbandzargen
Rundstabgitter

Durchsturzicherung
für den Einbau in Lichtbandzargen
Vierkantgitter

Durchsturzicherung
für Dachoberlichter Bluesteel
Rechteckrohrgitter

Lamilux
95111 Rehau

Durchsturzgitter LA 100 PR60

Turmdrehkrane

Liebherr-Werk Biberach
88400 Biberach/Riss

Turmdrehkran 1000 EC-H

Veranstaltungen

InfraTech 2020

Mit dem Messemotto „Infrastrukturen erhalten und ausbauen“ und der Anpassung der Messe-schwerpunkte präsentiert sich die InfraTech erneut am Puls der Zeit und als Messe in Bewegung. Die vier thematischen Säulen sind „Tiefbau, Straßenbau und Wasserbau“, „Ver- und Entsorgung“, „Öffentliche Raumgestaltung und Mobilität“ sowie „Energie und Umwelt“. Mit der Neuaufnahme des Bereichs „Energie und Umwelt“ erhalten Themen wie Energieeffizienz und E-Mobility ein stärkeres Gewicht. Der neue Schwerpunkt signalisiert zudem, dass Ausbau der Infrastruktur und Umweltschutz nicht im Widerspruch zueinander stehen. Die Fachmesse für Straßen- und Tiefbau findet vom 14. bis 16. Januar auf dem Messegelände Essen statt. www.infratech.de

DCONex 2020

Der DCONex-Fachkongress mit begleitender Fachausstellung ist die nationale Plattform für das Schadstoff-Netzwerk und damit Treffpunkt der Branche. Der zweitägige Kongress findet am 22. und 23. Januar 2020 auf dem Messegelände Essen statt. Das aktuelle Programm ermöglicht einen kompakten Wissenstransfer und liefert spezielle Lösungen für das Schadstoffmanagement. Die begleitende Fachausstellung mit konkreten technischen Lösungen und Best Practice-Beispielen für die Anwender sowie der Einbezug von Wissenschaft und Forschung bieten den Besuchern und Kongressteilnehmern die Möglichkeit, direkten Kontakt zu Dienstleistern, Beratern, Ausstattern sowie zu Analyse- und Prüfunternehmen zu knüpfen. www.dconex.de

IKT Veranstaltungen

Das Institut für Unterirdische Infrastruktur GmbH (IKT), Tel. 0209/17806-0, Fax -88, info@ikt.de, führt im Januar und Februar 2020 folgende fachspezifische Veranstaltungen durch:

Normenreihe DIN 1986 –
Die wichtigsten Regelwerke
einfach auf den Punkt gebracht
20.–21.1. Wolfsburg, 28.–29.1. Gelsenkirchen

Bedarfsorientierte Kanalreinigung –
Spülplan richtig aufstellen!
22.–23.1. Wolfsburg

Überflutungsnachweise –
Entwässerungsgenehmigungen
größerer Grundstücke
4.2. Gelsenkirchen

Bauen in Boden –
Mit dem Boden richtig arbeiten!
4.–5.2. Gelsenkirchen

Grundstückentwässerung
5.–6.2. Gelsenkirchen

Inspektion und Sanierung von
Grundstückentwässerungsanlagen
10.2. Würzburg

Präsentations- und Kommunikationstraining für
Kommunales Personal, Ingenieure und Techniker
11.–12.2. Würzburg

Rückstauschutz von A bis Z
12.2. Gelsenkirchen

Urbanes Wassermanagement –
Stadt im Klimawandel
13.2. Würzburg

Mitarbeiterführung in kommunalen Strukturen –
Kompetent im Umgang mit Ihrem Personal
13.2. Gelsenkirchen

www.ikt.de

28. Fachsymposium Betoninstandhaltung heute für die Zukunft

Mit einem Angebot, dessen Spektrum sich vom Einsatz der Methode des Building Information Modeling (BIM) in der Instandsetzungsplanung über den aktuellen Stand der Instandhaltungsrichtlinie bis hin zu wichtigen Fragen aus dem Baurecht spannt, erwartet die Teilnehmer des Fachsymposiums „Betoninstandhaltung heute für die Zukunft“ auch 2020 wieder der gewohnte spannende Themenmix. Nicht zuletzt deswegen hat sich die gemeinsam von der Landesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken NRW e.V. (LIB NRW) und der Bundesgütegemeinschaft Betonflächeninstandsetzung (BFI) organisierte Veranstaltung mittlerweile als wichtigster Branchentreff in NRW mit bundesweiter Bedeutung für all jene etabliert, deren Ziel es ist, die Qualität von Schutz- und Instandsetzungsleistungen zu erhöhen. Der Kongress mit begleitender Fachausstellung findet am 11. Februar in der Westfalenhalle in Dortmund statt. Ansprechpartnerin: Ulrike Alba, Tel. 01731326901, info@lib-nrw.de.

www.lib-nrw.de

27. Tagung Leitungsbau

Der Berufsförderungswerk des Rohrleitungsbauverbandes GmbH (rbv) veranstaltet am 28. und 29. Januar in Berlin die 27. Tagung Leitungsbau. Zielgruppe sind Geschäftsführer, Verantwortungsträger aus Tief- und Leitungsbauunternehmen sowie verantwortliche Fachleute im Sinne der Zertifizierungen im Leitungsbau, Netzdienstleistern in der neu orientierten Struktur der Energiewirtschaft. Schriftliche Anmeldungen an die rbv GmbH, Marienburger Str. 15, 50968 Köln, Kontakt: Gabriele Borkes, Tel. 0221/37668-46, Fax -63, borkes@rbv-gmbh.de.

www.brbv.de

DBV-Tagung Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen mit Praxisteil

Der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein e.V. führt die Arbeitstagung „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen mit Praxisteil“ am 11. März in München und 2. April in Augsburg, durch. Informationen und Anmeldungen: Sandrina Rehberg, Tel. 030/236096-27, Fax -29, rehberg@betonverein.de.

www.betonverein.de

20. Deutschen Asphalttage

Die 20. Deutschen Asphalttage sind der Treffpunkt der Asphaltbranche und finden vom 12. bis 14. Februar traditionell in Berchtesgaden statt. So wird die Alpenregion rund um den Watzmann alle zwei Jahre zum Mittelpunkt der Asphaltwelt. Veranstalter sind der Deutscher Asphaltverband (DAV) e.V. und das Deutsche Asphaltinstitut (DAI) e.V. Der Kongress wird von einer beeindruckenden Fachausstellung flankiert. Kontakt: Petra Keller, GEOPLAN GmbH, Tel. 07229/606-14, petra.keller@geoplan GmbH.de.

www.deutsche-asphalttage.de

SHK ESSEN

Die Fachmesse für Sanitär, Heizung, Klima und digitales Gebäudemanagement findet vom 10. bis 13. März auf der Messe Essen statt. Als erstes Branchenhighlight des Jahres ist die SHK ESSEN der Treffpunkt für SHK-Profis aus Handwerk, Installation, Planung und Beratung. Über 500 Aussteller präsentieren u.a. energieeffiziente Lösungen für Bad, Heizung und Klimatisierung. Darunter fallen beispielsweise Badarmaturen aus nachhaltigen Werkstoffen und digitale Heizungstechnik.

www.shkessen.de

BAU Expo

Die BAUExpo in Gießen ist die bewährte Branchenmesse und Informationsplattform für private und gewerbliche Bauherren, Handwerker, Planer und Bauinteressierte mit rund 300 Ausstellern und vielen Vorträgen. Sie ist regional ausgerichtet und bietet für die Bereiche Bauen und Wohnen – auch barrierefrei – Sicherheitstechnik, Smart.Home, Handwerk, Energie, Sanieren und Neubau, Garten- und Landschaftsbau sowie Baustoffe einen Gesamtüberblick. Dort werden bewährte und neue Produkte, Dienstleistungen, Innovationen oder Trends vorgestellt. Die Messe findet vom 28. Februar bis 1. März auf dem Messegelände Gießen statt.

www.messe-bauexpo.de

Die Kölner Netzmeistertage

Die vom Rohrleitungsbauverband e.V. durchgeführten Netzmeister-Seminare erfreuen sich bundesweit großer Beliebtheit. Sie finden am 10. und 11. März in Park Inn by Radisson Köln City West, Köln statt. In Fortführung der mit großem Anklang angenommenen Vorjahresveranstaltung für die Bereiche Gas, Wasser und Fernwärme wird nun ein großes gemeinsames Forum für die Netzmeister angeboten, um das vorhandene Wissen aufzufrischen und zwischenzeitlich eingetretene technische Änderungen sowie Neuerungen zu vermitteln. Kontakt: Kurt Rhode, Tel. 0221/37668-44, Fax -62, rhode@rbv-gmbh.de.

www.brbv.de

DACH+HOLZ International

Die DACH+HOLZ International ist der Spitzentreff der internationalen Dach- und Holzbaubranche. Sie wird seit 1957 im Turnus von 2 Jahren von der GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH veranstaltet. Der Veranstaltungsort wechselt zwischen Stuttgart und Köln. Das Portfolio umfasst vor allem folgende Themen: Dach, Wand, Metall, Abdichtung, Holzbau, Ausbau und energetische Sanierung.

Die DACH+HOLZ International 2020 findet vom 28. bis 31. Januar auf dem Messegelände Stuttgart statt. Die BG BAU präsentiert sich auf der Leitmesse an einem gemeinsamen Stand mit dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und Holzbau Deutschland, Halle 9, Stand 323.

www.dach-holz.com

BeBoSa

Vom 26. bis 28. März findet zum vierten Mal die BeBoSa, Fachausstellung für Betonbohren und -sägen, im Sauerland Stern Hotel in Willingen/Hochsauerland statt. Die Veranstaltung bringt Hersteller und Anwender der Betonbohr- und -säge-

branche aus ganz Europa in einem fachlich umfassenden und dabei räumlich überschaubaren Rahmen zusammen. Zu den Ausstellern zählen alle namhaften Hersteller – hauptsächlich aus dem deutschsprachigen Raum – aber auch Firmen aus Frankreich, Großbritannien, Dänemark und den Niederlanden. Somit avanciert die BeBoSa zunehmend zu einem europäischen Branchentreffen.

www.bebosa.com

Bau Kolloquium

Die Universität der Bundeswehr München bietet 2020 verschiedene Veranstaltungen an:

- Umweltbaubegleitung –
Fachliche Anforderungen und
Lösungen in der Praxis 4.2.
- Bahnausbau der Zukunft –
Technische Planung eines Großprojekts
der Deutschen Bahn AG 3.3.
- Neubau Faulbehälter Würzburg –
eine verfahrenstechnische, konstruktive
und gestalterische Herausforderung 7.4.
- Hochhaus Omniturm in Frankfurt –
Herausforderungen im Fassadenbau 5.5.
- Doppelverbundträger als Systembauweise
für große Schlantheiten und
maximale Trägersteifigkeiten 2.6.

Kontakt: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Conrad Boley, Institut für Bodenmechanik. Veranstaltungsort: Universität der Bundeswehr München, Werner-Heisenberg-Weg 39, 85577 Neubiberg, Gebäude 33, Raum 0431.

www.unibw.de/geotechnik

Infotage 2020 Schutz und Instandsetzung von Bauwerken

Die Bernhard Remmers Akademie führt von Januar bis März das Seminar „Infotage 2020“ an folgenden Standorten durch:

28.1. München, 29.1. Schesslitz

4.2. Leipzig, 5.2. Dresden, 11.2. Köln,
12.2. Gladbeck, 13.2. Münster, 18.2. Oldenburg,
19.2. Hannover, 20.2. Hamburg

3.3. Neumünster, 4.3. Linstow, 5.3. Berlin,
10.3. Karlsruhe, 11.3. Eltville

Programm-Highlights:

- Wie aus Nutzflächen hochwertige Wohnräume entstehen
- Rechtssicheres Planen auf Basis aktueller Gesetzgebung
- Barrierefreie Detaillösungen in der Bauwerksabdichtung

Kontakt: Heike Wach, Tel. 05432/83-862

www.bernhard-remmers-akademie.de

Buchbesprechungen

Explosionsschutz in der MSR-Technik

VDE-Schriftenreihe –
Normen verständlich Band 164

Wolfgang Gohm

2019, 346 Seiten, DIN A5, Broschur
ISBN 978-3-8007-5043-6
Buch oder E-Book € 36,00
Kombi € 50,40

VDE Verlag, Berlin

Mit dem verstärkten Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln/Geräten in explosionsgefährdeten Industrieanlagen werden rationale Maßnahmen zum Messen, Steuern und Regeln geschaffen. Die eingesetzten Betriebsmittel/Geräte müssen, im Hinblick auf ihre Betriebs- und Funktionszuverlässigkeit sowie sicherheitstechnische Ausführung, besondere Anforderungen erfüllen.

Das Buch informiert über den Stand der Technik des Explosionsschutzes innerhalb des VDE-Vorschriftenwerks und den EG- bzw. EU-Richtlinien. Die Angaben wurden nach dem derzeitigen Stand der Verordnungen, Vorschriften, Normen und Richtlinien sorgfältig zusammengestellt und geprüft. Fallbeispiele mit explosionsgeschützten Betriebsmitteln/Geräten und Beispiele zum Nachweis der Eigensicherheit sowie Zusammenschaltungen eigensicherer Stromkreise bieten dem Anwender präzise Anleitungen für die Praxis.

In dieser nunmehr dritten Auflage wurde dem Normungsgeschehen Rechnung getragen, neu hinzugekommen sind u.a. Kapitel zu den Themen flammendurchschlagsichere Einrichtung, Kabel und Leitungen in explosionsgefährdeten Bereichen, Prüfung überwachungsbedürftiger Anlagen und Kennzeichnung nicht elektrischer Geräte.

Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers

DWA Regelwerk – Merkblatt DWA-M 115-3

Teil 3:

Praxis der Indirekteinleiterüberwachung

Herausgeber:

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Hennef

2019, 67 Seiten, DIN A4, Broschüre, € 87,50
ISBN 978-3-88721-875-1

Um beispielsweise die öffentliche Abwasseranlage und das dort arbeitende Personal vor Schäden bzw. Gefahren zu schützen, müssen alle Indirekteinleitungen nicht häuslichen Abwassers überwacht werden. Eine wesentliche Bedeutung bei der abwasserspezifischen Erfassung von Indirekteinleitungen kommt der Erstellung eines Indirekteinleiterkatasters zu. Darin sind die für die Indirekteinleitung relevanten Daten aller im Einzugsgebiet einer Kläranlage angesiedelten abwasserproduzierenden Betriebe zu erfassen. Hierzu wurde von der DWA ein allgemeingültiger Mustererhebungsbogen entwickelt, der in diesem Merkblatt wiedergegeben ist.

bogen entwickelt, der in diesem Merkblatt wiedergegeben ist.

Der allgemeingültige Teil des Erhebungsbogens muss jeweils durch einen branchenspezifischen, an die örtlichen Gegebenheiten angepassten Teil ergänzt werden. Um die individuelle Erstellung des branchenspezifischen Erhebungsbogens zu erleichtern, enthält das Merkblatt neben Beispielbögen für ausgewählte Branchen eine Checkliste, aus der die wesentlichen Inhalte eines solchen Fragebogens hervorgehen. Auf Basis der abgefragten Daten, von Betriebsbegehungen und Probenahmen erfolgt schließlich die Bewertung der Indirekteinleitungen und die Ermittlung des Gefahrenpotenzials. Das Merkblatt stellt hierzu eine Bewertungsmatrix zur automatischen Berechnung des Gefahrenpotenzials vor. Die Bewertung mündet in die Einstufung in eine Untersuchungskategorie, die maßgebend für die festzulegenden behördlichen Probenahmen pro Jahr ist. Die Vorgehensweise bei der Bewertung wird anhand realer Beispiele verdeutlicht.

Neben Empfehlungen zur Durchführung der Probenahme enthält das Merkblatt auch Hinweise zum Aufspüren unerlaubter Indirekteinleitungen, zum Umgang mit Satzungsverstößen und zum Geltendmachen von Untersuchungsaufwendungen. Um die Vielzahl der Indirekteinleiter mit den dazugehörigen Mess-, Probenahmestellen, Probenahmen und Analyseergebnissen etc. effektiv bearbeiten zu können, empfiehlt sich der Einsatz eines EDV-gestützten Indirekteinleiterkatasters. Das Merkblatt benennt die Voraussetzungen, die eine solche Software erfüllen sollte.

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden

DWA Regelwerk – Merkblatt DWA-M 143-16

Teil 16:

Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Roboterverfahren

Herausgeber:

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Hennef

2019, 95 Seiten, DIN A4, Softcover, € 94,00

ISBN 978-3-88721-877-5

Das Merkblatt befasst sich mit der grabenlosen Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen mittels Roboterverfahren. Dabei handelt es sich grundsätzlich um Reparaturverfahren mit vor Ort härtenden Werkstoffen. Es gilt für Entwässerungssysteme, welche hauptsächlich erdüberdeckt als Freispiegelsysteme betrieben werden.

Der Anwendungsbereich gilt von dem Punkt an, ab welchem das Abwasser das Gebäude bzw. die Dachentwässerung verlässt oder in einen Straßenablauf fließt, bis zu dem Punkt, wo das Abwasser in eine Behandlungsanlage oder in einen Vorfluter eingeleitet wird. Abwasserleitungen und -kanäle unterhalb von Gebäuden sind hierbei eingeschlossen, sofern sie nicht Bestandteil der Gebäudeentwässerung sind. Schadhafte Abwasserleitungen und -kanäle sind ein Gefährdungspotenzial für die Umwelt, insbesondere für das Grundwasser und den Boden. Zur Behebung von örtlich begrenzten Schäden durch Reparatur liegen für den Einsatz von Roboterverfahren vielfältige Erfahrungen vor. Mit diesem Merkblatt wird für diese Verfahren eine standardisierte Beschreibung vorgelegt. Roboter-systeme können nachfolgende Arbeiten ausführen: Fräsen, Höchstdruck-Wasserstrahlen, Spachteln, Verpressen. Das Merkblatt richtet sich an alle im Bereich der Sanierung von Entwässerungssystemen planenden, betreibenden sowie Aufsicht führenden Institutionen als auch an Sanierungsfirmen.

Richtiges Lüften in Wohnungen

Helmut Künzel

2019, 24 Seiten, geheftet, € 8,90

ISBN 978-3-7388-0248-1

Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

Richtiges Lüften in Wohnungen, insbesondere in Neubauten und sanierten, neu gedämmten Häusern, ist unabdingbar. Eine verbesserte Wärmedämmung und Luftdichtheit kann bei falschem Verhalten schnell zu unliebsamen Feuchteschäden führen. Schimmelpilzbildung ist hier das bekannteste Symptom. Diese Broschüre, jetzt vollständig überarbeitet, zeigt, wie solche „Wohnschäden“ und unnötige Konflikte zwischen Bauherren und Mietern auf der einen und Bauherren und Architekten bzw. Handwerkern auf der anderen Seite vermieden werden können.

Aus dem Inhalt:

- Der Wärmeschutz von Außenwänden
- Oberflächentemperaturen von Außenwänden
- Luftdichtheit von Gebäuden
- Luftfeuchte
- Taupunkttemperatur und Tauwasserbildung
- Materialfeuchte
- Wechselwirkungen zwischen Luftfeuchte und Materialfeuchte
- Lüftungsregeln

Kompendium Spezialtiefbau Teil 1: Bohren

Markus Schönit, Peter Quasthoff

Herausgeber:

Liebherr-Werk Nenzing GmbH

2019, 280 Seiten, Hardcover, € 98,00

ISBN 978-3-433-03279-4

Verlag Ernst & Sohn, Berlin

Die fortschreitenden Entwicklungen und Neuerungen in der Verfahrens- und Gerätetechnik in den letzten Jahren, waren der Anlass ein völlig neues Fachbuch, das Kompendium Spezialtiefbau auf den Markt zu bringen. Teil 1 des neuen Kompendiums behandelt ausführlich die aktuellen Verfahren, Geräte, Anwendungsbereiche und IT-Lösungen für die Bohrtechnik. Es liefert einen Überblick über den aktuellen Stand der Technik und bietet eine umfassende Übersicht der verschiedenen Bohrverfahren. Zahlreiche anschauliche Illustrationen, hochwertige Renderings und Einsatzfotos ergänzen die beschreibenden Texte und sollen den Lesern das Verständnis erleichtern. Angaben zu den technischen Daten sowie den Maschinen- und Anwendungsgrenzen von Spezialtiefbaugeräten runden die Informationen ab, die für die Einsatzplanung benötigt werden. Neben der Beschreibung von langjährig bewährten Bohrverfahren werden erstmals das Lufthebebohren und das Imlochhammerbohren für die Herstellung von Großbohrpfählen ausführlich behandelt. Ebenfalls neu ist der Bereich der IT-Lösungen, der im Kompendium vorgestellt wird.

Das neue Strahlenschutzrecht

Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung mit Erläuterungen der Regelungen für die betriebliche Praxis

Günter Roos, Norbert Peinsipp

2019, 280 Seiten, 14,8 x 21,0 cm, Softcover,

mit Download, € 29,99

ISBN 978-3-609-61965-1

ecomед-Storck GmbH, Landsberg am Lech

Das neue Strahlenschutzrecht (StrlSchG und StrlSchV) löst die alte Röntgenverordnung (RöV) ab und ist seit 1.1.2019 komplett in Kraft. Damit man sich als Praktiker im Betrieb in der juristischen Materie besser orientiert, ist das neue Strahlenschutzrecht in diesem Buch thematisch geschickt mit dem Fokus auf Praxisrelevanz gegliedert. Einzelne Sachverhalte sind so leichter zugänglich und auch besser verständlich. Nicht die Paragraphen stehen im Vordergrund, sondern die tatsächlichen im „Strahlenschutz-Alltag“ auftretenden Fragen und Aufgaben.

Das Besondere: Die Konkretisierungen der StrlSchV werden in diesem Buch in direktem Zusammenhang mit den Vorschriften des StrlSchG behandelt. Dies erspart das umständliche „Springen“ zwischen Gesetz und Verordnung.

Im Downloadbereich findet man die kompletten Wortlaute von StrlSchG und StrlSchV sowie die amtlichen Begründungen zu beiden Normen. Als Nutzer kann man so rasch auf die gesuchten Informationen zugreifen und auch den kompletten Regelungsbereich zur Verfügung haben.

Mit dieser Mischung aus den im Buch enthaltenen Auszügen der Wortlaute und den im Download zu findenden kompletten Rechtstexten erfüllt man die Aushangpflicht von StrlSchG und StrlSchV.

Impressum

BauPortal

Heft 8 • 131. Jahrgang • Dezember 2019

Herausgeber:

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)

www.bgbau.de • www.BauPortal-digital.de

ISSN: 1866-0207

Verantwortlich:

Klaus-Richard Bergmann,
Hauptgeschäftsführer
(V.i.S.d.P.)
Dipl.-Ing. Bernhard Arenz,
Leiter Prävention der BG BAU
(fachlich verantwortlich)

Redaktion:

Meike Nohlen (Chefredaktion),
Anke Templiner,
Stephan Imhof,
Jessica Mena de Lipinski,
Angelika Kriwanek,
Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin,
Telefon (030) 857 81-354,
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): DEUTDEDB110

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
Der Anzeigenteil ist außer Verantwortung der Schriftleitung.

Gesamtherstellung:

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



Die Medien der BG BAU
finden Sie unter:
[www.bgbau.de/
medien-center](http://www.bgbau.de/medien-center)

Rundum informiert!

Im Medien-Center der BG BAU finden Sie: Vorschriften und Regeln,
Apps, Videos, Zeitschriften sowie Praxishilfen aller Art.

Folgen Sie uns!

Bleiben Sie auf
dem neusten Stand:
besuchen Sie unsere
Social-Media-Kanäle