



Dachbewirtschaftung ohne Risiko

Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf Dächern planen und sicher ausführen

Digitalisierung im Großkanalbau

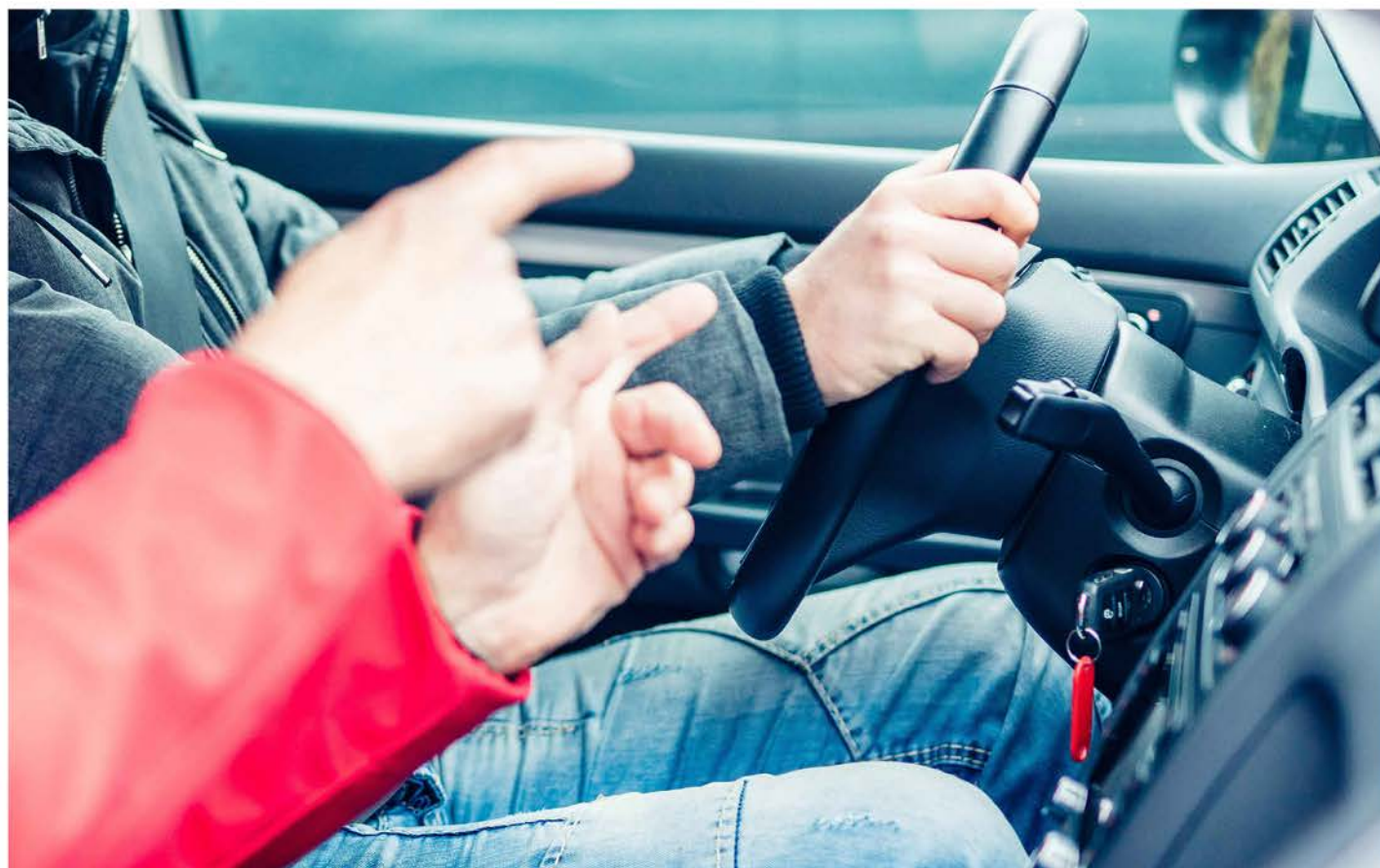
Was professionelle Arbeitsvorbereitung auf Basis eines digitalen Zwillings leisten kann

Bau Schleuse Friedenthal

Aufwendige Kampfmittelsuche und -bergung bei Infrastrukturprojekt in Oranienburg

Neues Prüfzeichen Lärm

Leisere Maschinen dank des neuen Prüfgrundsatzes leichter erkennen und auswählen



Bilder: Jan-Peter Schulz - BG BAU, Horst Schmidt - Fotolia, John - stock.adobe.com, Eugenio Marongiu - Fotolia

Sicher und wirtschaftlich fahren

Mit dem kostenlosen Grundseminar
Defensives Fahren (Pkw oder Transporter)

Möchten Sie Ihre Fahrtechnik verbessern? Dann nehmen Sie an unserem mehrtägigen Seminar für defensives Fahren teil. Das Seminar bietet praktische Elemente auf dem Verkehrsübungsplatz und im Alltagsverkehr. Die Teilnahme ist auch mit einem Transporter möglich. Die BG BAU übernimmt die Seminar- und Reisekosten für ihre Mitgliedsunternehmen.

Jetzt anmelden unter seminare.bgbau.de/de/kat5000

Weitere
Informationen:





Bild: © Jan-Peter Schulz - BG BAU

Neue Arbeitsschutzprämien, neue Herausforderungen – und eine neue Präventionsleitung

Liebe Leserinnen und Leser,

seit dem 1. Juli 2026 gibt es zwei neue Arbeitsschutzprämien, mit denen wir das sichere Arbeiten auf höhergelegenen oder schwer zugänglichen Arbeitsplätzen fördern: Drohnen und temporäre Absturz- und Durchsturzsicherungen. Letztere haben wir – in Kooperation mit dem ZVDH – aufgrund des Unfallgeschehens auf Dächern in unser Arbeitsschutzprämienprogramm aufgenommen. Durchsturzsicherungen für Dachoberlichter sowie Absturzschutzsysteme für die Verlegung von Schalttafeln sind flexibel, pragmatisch einsetzbar und vermeiden schwere Unfälle.

Wie wichtig der Schutz bei Arbeiten auf Dächern ist, zeigt auch unsere Titelgeschichte: Ob PV-Anlagen, Klimatechnik, Grünflächen oder Bienenzucht – Dachflächen werden zunehmend intensiv genutzt und müssen zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken regelmäßig betreten werden. Damit diese Arbeiten ohne Ab- und Durchsturz oder andere Gefährdungen ausgeführt werden können, müssen Zugänge, Dachkanten, Lichtkuppeln und Luken etc. so geplant und gestaltet sein, dass die Beschäftigten keinem Risiko ausgesetzt sind.

In dieser Ausgabe greifen wir ein weiteres Mal das für viele Bauprojekte relevante Thema Kampfmittelbergung auf. Wir stellen Ihnen vor, was die Fachplanung in der Kampfmittelräumung (KMR) genau umfasst, und zeigen am Wiederaufbau einer Schleuse, wie die Anforderungen der KMR in der Praxis umgesetzt werden.

Dann gibt es noch eine Neuigkeit in eigener Sache: Zum 1. Juli 2026 habe ich die Leitung der Hauptabteilung Prävention der BG BAU von Hans-Jürgen Wellnhofer übernommen, der diese Funktion seit Januar 2025 mit großem Engagement kommissarisch wahrgenommen hat. Ich freue mich darauf, die erfolgreiche Präventionsarbeit der BG BAU fortzuführen und neue Impulse für moderne, sichere Arbeitswelten zu setzen.

Alle Servicethemen sowie zusätzliche Beiträge und Bildstrecken können Sie wie immer über die angegebenen QR-Codes im Web-Magazin unter <https://bauportal.bgbau.de> abrufen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre!

Dipl.-Ing. FH Björn Kass

Hauptabteilungsleitung Prävention der BG BAU

»Arbeitsschutz ist kein starres Regelwerk, sondern eine lebendige Kultur, die in Unternehmen gestaltet und gelebt werden muss. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen die Sicherheitsstandards in der Branche kontinuierlich weiterzuentwickeln und zukunftsfähig auszurichten.«

BauPortal

Fachmagazin der Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Inhalt 3–2026



Editorial

Forum

- 6 Trendreport Bildungsbau 2025
- 6 AGR-Gütesiegel für rückenfreundliche PV-Module
- 7 BIVO prämiert vier Abschlussarbeiten
- 7 Berliner Erklärung zur interdisziplinären Prävention
- 7 Neue ISO 14001
- 8 BIM Champions 2026 gekürt
- 8 Anmeldung für „Auf IT gebaut“ 2027
- 8 Gewinner der DGNB Sustainability Challenge 2026
- 9 Standard für kreislaufgerechtes Bauen: DIN SPEC 91525
- 9 Zweite Generation der Eurocodes veröffentlicht
- 9 Bewerbungsfrist für den Rüscher-Forschungspreis

Zukunft des Bauens

- 10 Trockenbau-Profile aus Zellulose

Rund um die BG BAU

- 12 Neue Arbeitsschutzprämien und geänderte Förderbedingungen
- 13 Aktionswoche zu Leitern und Gerüsten
- 14 Neuer Präventionsleiter Björn Kass
- 14 Newsletter mit aktuellen Bildungsangeboten abonnierbar
- 14 Anmeldung für das PSA-Fachgespräch



40



15



10



24

- 15 Nutzerfreundlichere AMD-Website
- 15 Neue Themenseite zu biologischen Gefährdungen
- 15 TikTok-Kanal der BG BAU ausgezeichnet

- 38 Seminar für befähigte Personen im Spezialtiefbau und Brunnenbau
- 39 InnoTrans im September 2026 in Berlin

Titelthema

- 16 Wie sichere Arbeiten auf Bestandsdächern geplant und ausgeführt werden?

Sanierung und Bauwerksunterhalt

- 40 Fachplanung in der Kampfmittelräumung: Neue Informationsschrift des ITVA

Hochbau

- 20 Neue Norm zu permanenten Anschlageinrichtungen in der Praxis

Branchenübergreifende Themen

- 44 Rückblick auf die Gefahrgut-Tagung 2026 in München
- 45 Kompendium Arbeitsschutz 2026 zum Abruf
- 46 Neues Prüfzeichen Lärm
- 49 Aktualisierte Branchenlösung für Walzasphalteinbau

Über den Bauzaun geschaut

- 23 Über die ISSA Construction Conference 2026

Baustelle im Fokus

- 24 Aufwendige Kampfmittelsuche und -bergung beim Wiederaufbau der Schleuse Friedenthal

Recht

- 50 Neuer Standard: Bauablaufbezogene Darstellung

Tiefbau

- 28 Test von Maschinen für die staubarme Nacharbeitung bei der Rohrsanierung
- 31 Digitalisierung beim Großkanalbau im städtischen Raum
- 34 Hineingeraten in den Gleisbereich: unvermeidbar – aber nicht unberechenbar



Heft 3 · 138. Jahrgang · August 2026
Fachmagazin der Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

ISSN 1866-0207 6693

Trendreport Bildungsbau 2025: Serielles Bauen als Antwort auf die Schulbaukrise

Dank vorgefertigter Module und verkürzter Bauzeit könnten serielle Ansätze eine Lösung für die Schulbaukrise sein, wie der „Trendreport Bildungsbau 2025“ von Drees & Sommer SE herausgearbeitet hat. Das auf Bau, Immobilien und Infrastruktur spezialisierte Beratungsunternehmen analysiert in diesem Report den Status quo der Bildungsinfrastruktur in Deutschland und gibt konkrete Handlungsempfehlungen.

→ Serielles Bauen verkürzt die Bauzeit spürbar. Komplette Schulgebäude lassen sich damit in nur 14 Monaten realisieren. Da die Produktionsschritte parallel laufen, bleiben die Kosten niedrig, weil sich die Prozesse wiederholen, Materialien effizient genutzt werden und Lieferketten stabil bleiben. Zudem können Städte und Kommunen die vorgefertigten Einheiten individuell ergänzen oder zurückbauen – und so auf steigende bzw. sinkende Schülerzahlen flexibel reagieren.

Momentan erschweren unterschiedliche Bauordnungen in den Bundesländern einheitliche Typen- und Modulbauten umzusetzen. Dabei könnten bereits eingeführte Gebäudetypen innerhalb von drei Monaten genehmigt werden. Damit Städte und Kommunen seriell bauen und sanieren können, braucht Deutschland in erster Linie einen einheitlichen Rahmen für den seriellen Schulbau, der rechtliche, technische und pädagogische Standards harmonisiert.

Modellvorhaben aus Berlin, Dortmund und Frankfurt zeigen, dass sich der serielle Schulbau zunehmend durchsetzt. Berlin hat mit den „Standards für den Neubau von Schulen“ einen systematischen Ansatz entwickelt, der konsequent auf modulare und serielle Prinzipien setzt. Dortmund erprobt sein erstes modulares Holzbauprojekt und hat dafür einen klar strukturierten Prozess – den „Dortmunder Weg“ – entwickelt, der pädagogische Anforderungen eng mit architektonischen Modulen verzahnt. Frankfurt a. M. wiederum plant und realisiert derzeit drei baugleiche Grundschulen als Teil eines Pilotprojekts, das auf wiederholbaren Strukturen und standardisierten Planungsprozessen basiert. Die dort gewonnenen Erfahrungen sollen die Grundlage für einen übertragbaren Schulbautyp bilden.



Bild: © Tom Werner - Gettyimages.de

Deutschlands Schulen brauchen moderne Lernlandschaften. Wie die entstehen können, zeigt der Trendreport Bildungsbau 2025.



Den ausführlichen Trendreport gibt es zum Download unter:
www.dreso.com



AGR-Gütesiegel für rückenfreundliche PV-Module

→ Durch den rasanten Ausbau der Photovoltaik (PV) sind Monteure auf Dächern und Freiflächen mit immer größeren Modulen und höheren Lasten konfrontiert – was auch zu stärkeren ergonomischen Belastungen führt. Die Aktion Gesunder Rücken (AGR) e. V. hat erstmals PV-Module nach ergonomischen Kriterien geprüft und mit dem AGR-Gütesiegel für besondere Rückenfreundlichkeit ausgezeichnet. So senkt ein reduziertes Eigengewicht die körperliche Belas-

tung beim Heben und Tragen, kompakte Abmessungen sorgen für eine sichere Führung durch geringere Hebelwirkung und eine geeignete Transportverpackung ermöglicht eine einfache Entnahme.



Mehr Informationen unter:
<https://agr-ev.de/photovoltaikmodule>



Bild: © AGR

BIVO prämiert vier Abschlussarbeiten

Auch in diesem Jahr hat der Bauindustrieverband Ost e. V. (BIVO) vier herausragende Abschlussarbeiten aus den Bereichen Bauingenieurwesen und Architektur mit dem Preis der Ostdeutschen Bauindustrie ausgezeichnet. Der Preis wird bereits seit 2004 vergeben.

→ Im Bereich Bauingenieurwesen ging der Hauptpreis an Tanja Stoll (TU Dresden). Sie untersuchte die Lagerungsfähigkeit temperaturabgesenkter Asphalte, indem sie den Einfluss unterschiedlicher Lagerungszeiten auf die Verarbeitbarkeit und die Materialeigenschaften der Asphalte analysierte. Der Sonderpreis wurde an Anna Reichel (TU Dresden) für ihre Forschung zur Ermüdungssicherheit von Verbunddübelleisten in Klothoidenform in Querrichtung vergeben.

Alexander Ostrovskis und Leo Dinkelacker (HTWK Leipzig) erhielten für ihre Gemeinschaftsarbeit über ein Transformationskonzept zur Nachnutzung der sächsischen Spinnmühlen den Hauptpreis im Bereich Architektur. Die beiden legten dar, wie alte

Fabrikensembles zum Indoor-Farming verwendet werden können. Der Sonderpreis im Bereich Architektur ging an Luzie Dörfelt (TU Dresden), die in ihrer Arbeit eine konzeptionelle Umstrukturierung des Straßenraums der St. Petersburger Straße in Dresden erarbeitete.



www.bauindustrie-ost.de



Die Gewinner des Preises der Ostdeutschen Bauindustrie

„Berliner Erklärung zur interdisziplinären Prävention“ unterzeichnet



→ Anlässlich des 75-jährigen Bestehens des VDSI (Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit e. V.) haben der VDSI und „die arbeitsmedizin“ (Kooperation der drei arbeitsmedizinischen Fachverbände DGAUM, VDBW und BsAfB) am 11. Juni 2026 in Berlin die „Berliner Erklärung zur interdisziplinären Prävention“ unterzeichnet. Mit dem „Memorandum of Understanding“ bekräftigen beide Seiten ihre fachliche Verbundenheit und setzen ein gemeinsames Signal für eine mo-

derne Präventionskultur: Arbeitsmedizin und Arbeitssicherheit werden als eigenständige, gleichwertige und sich ergänzende Säulen eines zukunftsfähigen Arbeitsschutzsystems gestärkt. Im Mittelpunkt der Berliner Erklärung stehen die Weiterentwicklung des betrieblichen Arbeitsschutzes, eine menschengerechte Arbeitsgestaltung, der Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit sowie die Stärkung betrieblicher Prävention und Gesundheitsförderung vor dem Hintergrund von Digitalisierung, künstlicher Intelligenz, demografischem Wandel, psychischen Belastungen und Fachkräftemangel.



Mehr Informationen unter:
<https://vdsi.de>



Neue ISO 14001

→ Die überarbeitete ISO 14001:2026 setzt neue inhaltliche Schwerpunkte für Umweltmanagementsysteme. Anwender der ISO 14001:2026 müssen sich künftig stärker mit den Folgen des Klimawandels, erweiterten Umweltaspekten sowie klar definierten Anforderungen zur Planung und Steuerung auseinandersetzen. Für Organisationen mit zertifizierten Systemen bedeutet die Veröffentlichung der Revision: Übergangsfristen nutzen und die Weichen für eine erfolgreiche (Re-)Zertifizierung nach ISO 14001 stellen.



Weitere Informationen zur
Revision von ISO 14001:2026
bietet TÜV SÜD unter:
www.tuvsud.com



BIM Champions 2026 gekürt

Am 12. Mai 2026 hat buildingSMART Deutschland e. V. in Berlin die BIM Champions 2026 ausgezeichnet. In drei Kategorien wurden Projekte und Personen geehrt, die die BIM-Methode in ihrer Anwendung in Deutschland auf besondere Weise voranbringen. Mehr als 30 Einreichungen hatten sich dem Wettbewerb gestellt.

→ In der Kategorie „Arbeiten von Studenten und Auszubildenden“ wurde Nic Züchner von der TU Dresden für seinen Beitrag „BIM in der Landschaftsarchitektur“ prämiert.

In der Kategorie „Von der Planung bis in den nachhaltigen Betrieb“ zeichnete die Jury gleich drei Projekte aus: Das Projektteam Siemens S² Modul C1.1 der AUKETT+HEESE GmbH erhielt den Preis für den Beitrag „SIEMENS-STADT SQUARE – MODUL C1.1“. Die WALO Bertschinger AG wurde für den Beitrag „Von 2D zum digitalen Gebäudebestand – mit KI und openBIM zur smarten Liegenschaftsverwaltung“

ausgezeichnet. Das Projektteam aus Ucano, B.I.G., Vollack Gruppe und NEVARIS erhielt den dritten Preis für den Beitrag „Baukosten und Ökziele im Einklang mit Target Value Design am Projekt Ucano und B.I.G. in Berlin“.

BIM Champion 2026 in der Kategorie „Technologien/Innovation/Lösungen“ wurde das Projekt „Durchführbarkeitsstudie: Digitales Brandschutzkonzept im BIM-Modell“ von Vonthron, Kirchner, Kitzlinger, Embers und Barot von HALFKANN+KIRCHNER PartGmbH und VSK Software GmbH ausgezeichnet.



Bild: © Konstantin Gastmann/buildingSMART Deutschland



Mehr zu den BIM Champions 2026:
www.buildingsmart.de



Gewinner der DGNB Sustainability Challenge 2026



Bild: © DGNB

→ Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) hat die Sieger ihrer Sustainability Challenge 2026 gekürt. Die Preisverleihung fand im Rahmen des Tags der Nachhaltigkeit des DGNB am 17. Juni 2026 in Stuttgart statt.

Gleich drei Preise räumte die CO₂-neutrale Speicherstadt Hamburg ab. Das Projekt erhielt den ersten Platz der Kategorie Forschung, den Sonderpreis Klima und den Publikumspreis. Das denkmalgeschützte Quartier soll ohne Eingriffe in das Erscheinungsbild bis 2050 klimaneutral versorgt werden. Das Energiekonzept beinhaltet primär ein thermisch und elektrisch aktiviertes Dach und hocheffiziente Wärmepumpen sowie skalierbare Speichermöglichkeiten.



Weiterführende Informationen zu allen Gewinnern und Finalisten der DGNB Sustainability Challenge 2026 gibt es online unter: www.dgnb.de/sustainability-challenge



Anmeldung für „Auf IT gebaut“ 2027

→ Seit 2002 werden in dem Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“ die besten Baturalente ausgezeichnet, die die Branche mit ihren innovativen Ideen weiterbringen. Der Wettbewerb steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums

für Wirtschaft und Energie und wird von zahlreichen Verbänden, Institutionen und namhaften Unternehmen der Bauwirtschaft unterstützt.

Anmeldungsabschluss für 2027 ist der 26. Oktober 2026.



Mehr Informationen zum Wettbewerb und Anmeldeverfahren unter: www.aufitgebaut.de



Standard für kreislaufgerechtes Bauen: DIN SPEC 91525

Die kürzlich veröffentlichte DIN SPEC 91525 beschreibt ein standardisiertes Verfahren für Anschlussnutzungskonzepte von Bauprodukten aus Bestandsgebäuden und schafft damit eine verlässliche Grundlage für die Wieder- und Weiterverwendung.

→ Beim Rückbau werden wertvolle Baustoffe oft nur gedowncycelt oder entsorgt, statt hochwertig wiederverwendet. Die DIN SPEC 91525 schafft erstmals einheitliche, praxisnahe Kriterien zur wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Bewertung von Bauteilen für die Wiederverwendung. Während die erste vom Start-up Concular initiierte DIN SPEC 91484 die digitale Erfassung standardisierte, übersetzt die neue Norm nun die erfassten Daten in konkrete Anschlussnutzungskonzepte.



<https://concular.de/dinspec91525>



Erarbeitet wurde der neue Standard – wieder auf Initiative von Concular – gemeinsam von führenden Unternehmen und Verbänden der Branche, u. a. dem Deutschen Abbruchverband (DA). Die Beteiligten einigten sich auf eine systematische Bewertungslogik zur ressourcenschonenden Bauteilwiederverwendung.

Die DIN SPEC (SPEC für engl. Specification) ist ein öffentlich verfügbarer Standard, der Richtlinien und Anforderungen für neue Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren festlegt und als schnelle und flexible Alternative zu klassischen DIN-Normen dient.



Im Urban Mining Hub werden Bauteile zur Wiederverwendung zwischengelagert.

Bild: © Lena Breitenborn/Concular

Bis zum 1. September für den Rüscher-Forschungspreis bewerben

→ Um junge Forschende des Bauingenieurwesens mit Fokus auf den Betonbau zu fördern, stiftet der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein e. V. (DBV) alle zwei Jahre den Rüscher-Forschungspreis. Der Preis wurde erstmals im Jahr 1983 zum Andenken

an Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Hubert Rüscher, „den überragenden Forscher, Lehrer und Konstrukteur“, ausgelobt. Die Bewerbungsunterlagen müssen bis zum 1. September 2026 beim DBV eingereicht werden.

Zweite Generation der Eurocodes veröffentlicht



Bild: © BFS

Gregor Machura, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Stahlbau-Verbandes (DSTV), begrüßt die Veröffentlichung der Eurocodes.

→ Die zweite Generation der Eurocodes hat einen entscheidenden Meilenstein erreicht. Alle vorgesehenen Dokumente wurden auf europäischer Ebene durch das Europäische Komitee für Normung (CEN) veröffentlicht. Damit ist die umfassende Überarbeitung des zentralen technischen Regelwerks für das Bauen in Europa formal abgeschlossen. Die Eurocodes bilden als europaweit harmonisierte Bemessungsnormen die Grundlage für die Planung und Ausführung von Bauwerken. Mit insgesamt 74 Normteilen sowie ergänzenden technischen Spezifikationen berücksichtigt die neue Generation aktuelle Anforderungen an Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Robustheit von Bauwerken und stellt gleichzeitig die Weichen für eine weiter harmonisierte Baupraxis innerhalb der EU.



www.bauforumstahl.de



Weitere Informationen wie Teilnahmebedingungen, Bewerbungsunterlagen, Satzung sowie die bisherigen Preisträgerinnen und Preisträger sind verfügbar unter: www.betonverein.de/ruesch-forschungspreis



Trockenbauprofile aus Zellulose

Keine scharfen Kanten, keine Schnittwunden an den Fingern und Armen, kein Funkenflug beim Schneiden: Neuartige Trockenbauprofile aus recyceltem Zellstoff schonen Gesundheit und Umwelt, lassen sich aber genauso einfach verarbeiten wie Standardprodukte. Wie funktioniert das?



Alle Bilder: © Thomas Mohn/SORIWA GmbH

→ Mit Beginn des neuen Ausbildungsjahres im August 2026 müssen nachhaltige Produkte in die Ausbildung von Bauberufen einbezogen werden. Die Azubis im Trockenbau könnten eine in dieser Hinsicht echte Innovation in ihrer Lehrzeit kennenlernen. Denn im vergangenen Jahr erhielt ein aus Zellstoff bestehendes Trockenbausystem die bauaufsichtliche Zulassung. Seit Jahrzehnten sind konventionelle Trockenbauprofile aus verzinktem Stahl Standard im Innenausbau. Sie sind normiert, gut verfügbar und recht unkompliziert mit herkömmlichem Werkzeug verarbeitbar. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Arbeitssicherheit auf den Baustellen. Stahlprofile weisen scharfe Schnittkanten auf, erfordern einen erhöhten Aufwand bei der Sortierung unterschiedlicher Profiltypen und hinterlassen eine vergleichsweise ungünstige CO₂-Bilanz. Diese Defizite kann das vom Start-up Soriwa entwickelte Trockenbauprofil aus Zellfaserstoff nahezu vollständig ausgleichen.

Ein Profiltyp für alle Einsatzzwecke

Michael Sommer und Andreas Ridder waren über 30 Jahre in der Holz- und Baustoffindustrie tätig, bevor sie Soriwa im Jahr 2023 mit der Idee gründeten, ein alternatives Montagesystem auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu entwickeln, das sich ebenso unkompliziert verarbeiten lässt wie die etablierten Stahl- und Holzständerwerke. Im Ergebnis entstand das Soriwa Multi-System, ein drei Komponenten umfassendes und somit modulares Montagesystem für Trockenbaukonstruktionen, das ganz und gar auf Metall verzichtet – abgesehen von den Verschraubungen.



Profil und Kern aus Konstruktionsvollholz kommen da zum Einsatz, wo das Ständerwerk später Türzargen und Fenster halten soll.

Kernelement ist das Multi-Profil – ein stabiles, mehrschichtiges Faserprofil aus Zellstoff, das in drei Breiten (50, 75 und 100 mm) sowie in den Längen 3,00 m, 3,50 m und 4,00 m erhältlich ist. Das Profildesign wurde so entworfen, dass sich damit die marktgängigen aus Stahlblech gefertigten CW-, UW- und UA-Profile ersetzen lassen – ein Umstand, der Lagerhaltung, Materialdisposition und Baustellenlogistik spürbar vereinfacht. Die beiden weiteren Systemkomponenten machen diese Allrounder-Eigenschaften möglich: Der Soriwa-Verbinder erlaubt den Aufbau tragfähiger Rahmenkonstruktionen ohne konventionelle CW- und UW-Profile. Der Soriwa-Kern verleiht dem Multi-Profil die für tragende Konstruktionseinheiten – etwa im Bereich von Türzargen – erforderliche Steifigkeit und übernimmt damit die Funktion des UA-Profils.



Keine scharfen Kanten und auch ohne Handschuhe handhabbar

Niedrigschwellige Verarbeitung

Das All-in-One-Profil reduziert Verwechslungs- und Fehlanwendungsrisiken in der Planung und Montage und erfordert damit geringere Such- und Rüstzeiten. Es ist kompatibel mit den bekannten Standardwerkzeugen. Damit ist eine Umschulung des Montagepersonals – ob Anfänger oder Trockenbauprofi – nach Herstellerangaben nicht erforderlich. Die hohe Festigkeit des Materials ergibt sich aus der Materialmischung, bestehend aus 87,9 % recyceltem Zellstoff, 1,5 % Frischfaser und 10,6 % Faserbondleim. Der als Recyclingprodukt gewonnene Zellstoff wird Schicht für Schicht mit nassfestem Leim verbunden und zu hoher Dichte verpresst. Diese Materialzusammensetzung kann zum Ende des Nutzungszyklus wieder in den Recyclingkreislauf eingespeist werden, wie Soriwa per Zertifikat bestätigt wurde. In der Summe ergibt sich eine um ein Vielfaches reduzierte CO₂-Bilanz gegenüber Produkten aus verzinktem Stahl. Nach durch eine unabhängige Umweltproduktdeklaration (EPD) dokumentierten Werten wird in den Lebenszyklusphasen A1–A3 des Produkts – von der Grundstoffgewinnung über die Produktion bis hin zur Wiederverwertbarkeit – rechnerisch mehr CO₂ gebunden als emittiert.

Schnittverletzungen und deren Auswirkungen beim Trockenbau

Belastbare Kennzahlen zu Schnittverletzungen speziell im Trockenbau ergeben sich aus den statistischen Erhebungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).

Die Fakten zeigen, dass sogenannte Zerreißen, zu denen Schnittverletzungen gehören, mit insgesamt 41,5 % die häufigste Verletzungsart beim Trockenbau ist.

Sie rühren meist im Umgang mit Schneidwerkzeugen her, vor allem Cuttermessern. Mit 10,8 % führen Metallteile, z. B. Blechkanten, am zweithäufigsten zu Verletzungen, die als schwere Unfälle eingestuft werden.

Profil und Verbinder aus Zellstoff ermöglichen die einfache wie sichere Verarbeitung.

SORIWA
Innovativer Trockenbau

Keine scharfen Kanten

Neben dem Aspekt der Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit bringt der Materialwechsel von Stahlblech zu Zellstoff weitere Vorteile: Die Bauteile besitzen keine scharfen Blechkanten und splintern nicht wie Holz. Damit reduziert sich das Risiko typischer Schnittverletzungen beim Tragen, Sortieren, Einpassen und Versetzen von Profilen gegen null – insbesondere in Arbeitsphasen mit branchenüblich hoher Taktung (Materialumschlag, Vormontage, Nacharbeiten).

Weniger Risiken bestehen auch bei der Verarbeitung: Beim Ansetzen der Trockenbauschrauben lassen sich deren Gewindespitzen minimal in die Zellstoffoberfläche eindrücken, sodass die Schraube zu Beginn des Schraubvorgangs direkt an Ort und Stelle in das Material greift, ohne wie häufig auf blankem Blech zu verrutschen. Die feste Schichtung der Zellstofffasern begrenzt die Staubbelastung infolge des Bearbeitens. Beim Schneiden von Stahlblechprofilen entsteht dagegen kein Staub. Dafür wird nicht selten statt zur Blechschere zum Trennschleifer gegriffen. Der beim Schnitt entstehende Funkenflug ist im Innenausbau eine nicht zu unterschätzende Zündquelle für Brände.

Umfänglich geprüft und offiziell zugelassen

Trotzdem ist der Brandschutz aufgrund der Materialzusammensetzung ein Thema. Zellstoff wird gemeinhin leichte Entzündlichkeit unterstellt. Die Soriwa-Produkte erfüllen laut Herstellerangaben alle Brandschutzanforderungen (Brandverhalten: Baustoffklasse E, in Wandaufbauten EI30 und EI60) für die zugelassenen Einsatzbereiche. Das gilt auch für Trockenbau in Feuchträumen wie Bädern oder Waschräumen. Im Jahr 2025 erhielt das gesamte Trockenbaumontagesystem eine bauaufsichtliche Zulassung (abZ). Der Markteinführung gingen eingehende Prüfungen von Schall- und Brandschutz sowie Festigkeit (bei Wandbelastung) und Haltbarkeit voraus. Mit diesen Voraussetzungen setzt das Soriwa-System in Sachen Nachhaltigkeit Maßstäbe und bedient bei der Verarbeitung bewährte Handwerkstechniken, die kaum Umgewöhnung noch andere Werkzeuge bedürfen und dazu wesentliche Arbeitssicherheitsgefährdungen ausschließen.

Stephan Imhof, Redaktion BauPortal



Weiterentwicklung der Arbeitsschutzprämien

Die BG BAU baut ihr Förderprogramm aus: Neue förderfähige Produkte für den Arbeitsschutz sowie vereinfachte Bedingungen und angepasste Strukturen setzen zusätzliche Anreize für sichere und gesunde Arbeitsbedingungen in der Bauwirtschaft. Gleichzeitig liefen zum 30. Juni 2026 mehrere bestehende Prämien aus. Es gelten jedoch Übergangsregelungen.

→ Die BG BAU passt ihr Förderprogramm fortlaufend an aktuelle Entwicklungen im Arbeitsschutz an, um technische Neuerungen und veränderte Arbeitsverfahren zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund hat sie am 1. Juli 2026 zwei neue Arbeitsschutzprämien eingeführt. Gefördert werden Drohnen und temporäre Absturz- und Durchsturzsicherungen.

Vereinfachte Bedingungen bei der beitragsabhängigen Förderung

Parallel zur Einführung neuer Prämien hat die BG BAU ihre Förderbedingungen überarbeitet, um das Antragsverfahren zu vereinfachen und den Zugang zu den Arbeitsschutzprämien zu erleichtern. Durch

die Neuausrichtung können viele Unternehmen jetzt eine höhere Fördersumme in Anspruch nehmen. Dafür wurden die Förderstufen der beitragsabhängigen Förderung neu strukturiert. Statt fünf Stufen gibt es seit dem 1. Juli 2026 nur noch vier. Die maximale jährliche Fördersumme richtet sich nach dem Mitgliedsbeitrag und ist wie folgt gestaffelt:

- Stufe A: Mitgliedsbeitrag von 100 bis 1.000 €, Förderung bis zu 250 €
- Stufe B: Mitgliedsbeitrag von 1.001 bis 25.000 €, Förderung bis zu 5.000 €
- Stufe C: Mitgliedsbeitrag von 25.001 bis 100.000 €, Förderung bis zu 10.000 €
- Stufe D: Mitgliedsbeitrag ab 100.001 €, Förderung bis zu 20.000 €

Auslaufende Prämien: Fristen beachten

Mit der Neuausrichtung des Prämiensprogramms wurden zum 30. Juni 2026 einige bestehende Arbeitsschutzprämien eingestellt. Unternehmen sollten daher prüfen, ob geplante Investitionen noch unter die bisherigen Förderbedingungen fallen. Für betroffene Prämien gilt eine Übergangsregelung, die Förderansprüche sichert: Wer entsprechende Produkte vor dem 30. Juni 2026 erworben hat, kann den Antrag auf Förderung noch bis zu einem Jahr nach dem Kaufdatum stellen. Damit können bereits geplante oder umgesetzte Investitionen weiterhin berücksichtigt und durch die BG BAU gefördert werden.



Bilder: © Ki-generiert

Temporäre Absturz- und Durchsturzsicherungen

Absturz- und Durchsturzunfälle zählen zu den häufigsten Ursachen tödlicher Arbeitsunfälle am Bau. Technische Schutzsysteme leisten einen entscheidenden Beitrag, diese zu verhindern. Deshalb fördert die BG BAU die Anschaffung temporärer Absturzsicherungen für Schalungsarbeiten sowie temporärer Durchsturzsicherungen für Arbeiten an lichtdurchlässigen Dachbauteilen. Die Förderung kann beitragsabhängig sowie beitragsunabhängig erfolgen. Im Falle einer beitragsabhängigen Förderung erstattet die BG BAU auf Antrag 50 % der Anschaffungskosten, maximal jedoch 3.000 €. Bei einer beitragsunabhängigen Förderung können Unternehmen einen Zuschuss von bis zu 10.000 € bekommen.



Bild: © escapejaja - stock.adobe.com

Drohnen

In der Bauwirtschaft können Drohnen eine wirksame Arbeitsschutzlösung sein, indem sie gefährliche Kontroll- und Reinigungsarbeiten übernehmen und so die Sicherheit erhöhen, etwa bei Einsätzen an Dächern und Fassaden, in Schächten und Kanälen oder in belasteten Bereichen. Bezuschusst werden sowohl die Anschaffung von Drohnen als auch der Erwerb eines Drohnen-Führerscheins sowie die Anmeldung von Drohnen beim Luftfahrt-Bundesamt (LBA). Die Förderung erfolgt beitragsunabhängig und beträgt bis zu 2.000 € je Mitgliedsbetrieb und Jahr.

Die Förderung folgender Arbeitsschutzprämien ist zum 30. Juni 2026 ausgelaufen:

- Leiter-Lift-Systeme für das ergonomische Verladen von förderfähigen Leitern auf Nutzfahrzeuge
- Schleifsysteme – ohne Leiter – staubarm
- Staubschutztüren in faltbarer Ausführung
- Elektro-Fugenschneider
- akkubetriebene Glätter
- Dieselpartikelfilter
- Nachrüstung einer fernbedienbaren Auslassöffnung an Rührwerkskessel für Gussasphalt
- mobile Mischstation mit Deckel (Kapselung), Absaugung und Transportwagen
- staubarme Einstreumittel
- Zugangssysteme für mobile Baumaschinen
- automatischer Motor-Stopp
- Rückhaltesystem
- temporäre Abdeckungen nach dem Prüfgrundsatz der DGUV GS-IFA-B02
- Defibrillatoren (AED)
- Rohrsperre mit fest montiertem Überdruckventil
- Stopp-Schalter für Schutzhauben von Baustellenkreissägen

Da Absturz- und Durchsturzunfälle besonders häufig bei Dacharbeiten auftreten, hat sich der Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) besonders für die neue Arbeitsschutzprämie „Temporäre Absturz- und Durchsturzicherungen“ engagiert. Der ZVDH setzt sich gemeinsam mit der BG BAU im Rahmen der Initiative „Sicher auf dem Dach“ für sichere Arbeitsbedingungen auf Dächern ein.



Mehr Infos unter:
www.bgbau.de/praemien



Aktionswoche zu Leitern und Gerüsten

Abstürze bei Leiter- und Gerüstarbeiten gehören zu den größten Unfallrisiken auf Baustellen, oft mit gravierenden Folgen für die Betroffenen und die Unternehmen. Deshalb stand das Thema „Sichere Verwendung von Leitern und Gerüsten“ bei der ersten GDA-Aktionswoche im Juni besonders im Fokus.

→ Die Nutzung von Leitern und Gerüsten gehört auf Baustellen zum Arbeitsalltag. Die damit verbundenen Risiken werden häufig unterschätzt. Gerade beim Innenausbau, bei der Nutzung von Sprossenleitern als Arbeitsplatz oder bei fehlendem vorlaufendem Seitenschutz an Gerüsten zeigt sich, wie schnell aus Routine ein ernstes Absturzrisiko werden kann.

Im Rahmen der Aktionswoche vom 8. bis 12. Juni 2026 legten die Aufsichtspersonen der BG BAU bei ihren Baustellenbegehungen einen Schwerpunkt auf die sichere Verwendung von Leitern und Gerüsten. Unternehmen wurden beraten und z. B. dazu angehalten, keine Sprossenleitern mehr zu verwenden und bei Gerüsten auf den vorlaufenden Seitenschutz zu achten. Bei den Baustellenbegehungen wurden Flyer ausgegeben, die kompakt

über die sichere Verwendung von Leitern und Gerüsten informieren.

Darüber hinaus wurde eine neue Themenseite erstellt, die umfassende Informationen zu Gerüsten bietet.



Mehr Informationen unter:
www.bgbau.de/gerueste



Der Flyer wurde im Rahmen der Aktionswoche bei Baustellenbegehungen ausgegeben.

Über die GDA-Aktionswoche

Hintergrund der Aktion ist das bundesweite GDA-Experimentierjahr zum Thema „Absturz“. In der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA) arbeiten Bund, Länder und Unfallversicherungsträger zusammen, um Arbeitsunfälle besser zu verhindern und besonders relevante Risiken sichtbar zu machen. Neben der Aktionswoche zu Gerüsten und Leitern wird es noch eine Aktionswoche zu Dacharbeiten vom 21. bis 25. September sowie zu Laderampen und Fahrzeugen vom 9. bis 13. November 2026 geben.

Neue Präventionsleitung seit 1. Juli 2026

→ Björn Kass hat seit dem 1. Juli 2026 die Präventionsleitung der BG BAU übernommen. Der Diplom-Bauingenieur verfügt über langjährige Erfahrung im Bauwesen und leitete zuletzt die Stabsabteilung Arbeitssicherheit bei der PORR GmbH & Co. KGaA. Seit 2023 engagierte er sich zudem in der Selbstverwaltung der BG BAU und

stand dem Präventionsausschuss vor. Mit seiner langjährigen Expertise, seinem Blick aus der betrieblichen Praxis und seinen umfassenden Kenntnissen innerhalb der Selbstverwaltung der BG BAU wird er wichtige Impulse für die Präventionsarbeit der BG BAU setzen und diese weiter voranbringen.



Bild: © Jan-Peter Schulz - BG BAU

Immer gut informiert – mit den BildungsNEWS der BG BAU



Bild: © Julien Eichinger - stock.adobe.com

→ Die Bildungsangebote der BG BAU unterstützen seit vielen Jahren Unternehmen der Bauwirtschaft und baunaher Dienstleistungen dabei, Arbeitsschutz wirksam umzusetzen und Fachwissen gezielt auszubauen. Seit Juni 2026 können Interessierte nun auch die BildungsNEWS abonnieren: Dieser Newsletter stellt ausschließlich aktuelle Seminare, Qualifizierungen und digitale Lernangebote der BG BAU vor.

Einfach bei der Anmeldung für den Newsletter unter www.bgbau.de/newsletter im Profil den Punkt „Seminare und Fortbildungen“ anklicken – und regelmäßig über alle Bildungsangebote auf dem Laufenden sein.

Jetzt anmelden: 3. PSA-Fachgespräch

→ Am 8. und 9. September 2026 findet an der DGUV Akademie in Dresden das 3. DGUV Fachgespräch Persönliche Schutzausrüstungen statt. Das PSA-Fachgespräch richtet sich an Expertinnen und Experten aus Institutionen, Behörden und Unternehmen, an Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Sifa), Sicherheitsbeauftragte, Betriebsärztinnen und -ärzte sowie Hersteller von PSA. Veranstalter wird das Fachgespräch durch den Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetz-

lichen Unfallversicherung (DGUV). Es bietet eine gute Gelegenheit, sich über Innovationen in diesem Bereich auszutauschen und mit den relevanten Fachleuten in Kontakt zu kommen.

Schwerpunktthemen sind: Kombinationen von PSA, individuelle Anpassungen von PSA, Auswahl von PSA und Funktionsbereitschaft (Wartung, Reinigung, Pflege, Instandhaltung, Abergereife).



Bild: © BG BAU

Anmeldeschluss:

16. August 2026

Teilnahmegebühr:

95,20 €

Anmeldung und Programm:

www.dguv.de/fb-psa/veranstaltungen

AMD mit neuer Website

→ Der AMD (Arbeitsmedizinischer Dienst) der BG BAU präsentiert auf seiner überarbeiteten Website jetzt alle Leistungen, Vorteile und Services nutzerfreundlicher und übersichtlicher aufbereitet. Besonders komfortabel ist die Online-Terminbuchung für die arbeitsmedizinischen Vorsorgen, Beratungen und Untersuchungen.



Mehr Infos unter:
www.amd.bgbau.de

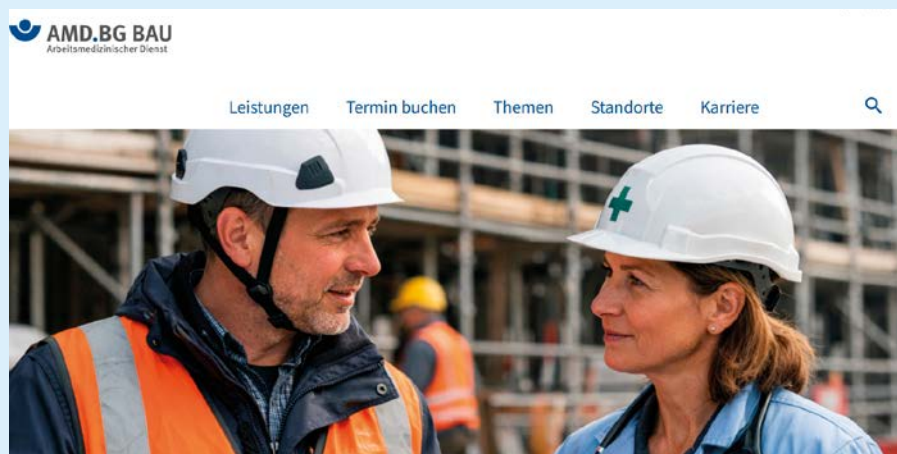


Bild: © BG BAU

Neue Themenseite zu biologischen Gefährdungen

→ Bau- und Reinigungsarbeiten finden häufig in der Nähe von Grünflächen, Waldrändern, Böschungen oder älteren Bestandsgebäuden statt. In solchen Umgebungen können verschiedene tierische und pflanzliche Gefährdungen auftreten. Deshalb endet Arbeitsschutz nicht am Rand der Arbeitsstätte: Auch das Umfeld der Baustelle sollte vor Arbeitsbeginn systematisch geprüft werden.

Auf der neuen Themenseite gibt es nicht nur eine kompakte Checkliste für die Baustelle zu biologischen Gefährdungen, sondern auch die wichtigsten Informationen zu Eichenprozessionsspinnern, Riesen-Bärenklau, Zecken und Wespen.



Mehr dazu unter:
www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gesundheitschutz/biologische-gefaehrungen



Bild: © Jan-Peter Schulz - BG BAU

TikTok-Kanal der BG BAU ausgezeichnet

→ Nicht nur Klickzahlen und Likes zeigen, dass die Videos geschaut werden, auch eine Jury hat sie für gut befunden. Der TikTok-Kanal der BG BAU wurde beim Deutschen Preis für Onlinekommunikation (DPÖK) mit dem dritten Platz in der Rubrik „Verbände, Politik & Verwaltung“ ausgezeichnet. Insgesamt hatten sich über 500 Einreichungen in verschiedenen Kategorien um die Preise beworben. Die Preisverleihung fand am 21. Mai 2026 im Tipi in Berlin statt.



Bild: © Linda Sobota - BG BAU

Das TikTok-Team mit Denny Hillert (li.) beim Dreh auf dem Lehrbauhof in Berlin. Den fertigen Clip gibt es inzwischen auf dem TikTok-Kanal der BG BAU: www.tiktok.com/@bg_bau



Mehr zum DPÖK:
www.dpok.de





Arbeiten auf Bestandsdächern in der Praxis planen

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf Dächern finden zu oft unter potenziell unsicheren Rahmenbedingungen statt und zählen deshalb zu den unfallträchtigsten Tätigkeiten im Gebäudemanagement. Auftragnehmer wie auch Eigentümer und Betreiber sollten umdenken.

→ Die Unfallstatistiken zu Ab- und Durchstürzen sprechen leider eine eindeutige Sprache: Arbeiten auf Dächern gehören zu den gefährlichsten Tätigkeiten im Gebäudemanagement. Sie finden immer häufiger in Form von Regelarbeiten an technischen Anlagen statt. Oft an und auf Dächern, die über keine oder nur unzureichende Sicherungseinrichtungen verfügen und auf denen ein Fehltritt fatale Folgen haben kann. Faktoren wie Witterung, Wind und ungünstige bauliche Gegebenheiten kommen im schlechten Fall noch dazu.

Bernd Lausch ist damit als Leiter der Gebäudetechnik bei Dussmann Deutschland alltäglich befasst. Im Kundenauftrag plant er mit den regionalen Gebäudetechnik-Teams die Ausführung von Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf und an Dächern bundesweit. Dazu gibt er als Fachkraft für Arbeitssicherheit und für Gefährdungsbeurteilungen qualifiziert und engagiert die

Rahmenbedingungen für sicheres Arbeiten vor. Er ist seit über 30 Jahren im Facility Management aktiv, dazu Lehrbeauftragter für Betreiberverantwortung und leitende verantwortliche Elektrofachkraft und sammelte in seinem Berufsleben vielfältige Erfahrungen bei der Analyse von Gefährdungen und der daraus resultierenden Maßnahmenumsetzung. In seinem Berufsalltag stößt Bernd Lausch immer wieder auf die gleichen Gefährdungen: ungesicherte Dachzugänge an Absturzkanten, Zugänge über Lichtkuppeln oder Dachluken ohne regelkonforme Ausstiegsvorrichtungen, durchsturzgefährdete Dachflächen, fehlende oder unzureichende Absturzsicherungen an Dachkanten sowie nicht geprüfte oder fehlerhaft installierte Anschlageinrichtungen. Besonders augenfällig: Dachausstiege, die unmittelbar an einer ungesicherten Dachkante enden, von denen Sicherungssysteme nur ungesichert erreichbar sind und damit den Beschäftigten vom ersten Schritt auf der Dachfläche an einem unmittelbaren Absturzrisiko aussetzen.



Bild © Bernd Lausch

Drastisches Beispiel: ein Dachausstieg, der direkt zur ungesicherten Dachkante führt (Person per KI-generiert)

Bestandsgebäude als Problemzone

Betreiber und Eigentümer berufen sich in der Praxis häufig auf den Umstand, dass ein Gebäude baurechtlich abgenommen wurde und damit den Anforderungen genüge. Dieser Rückschluss ist arbeitsschutzrechtlich nicht haltbar. „Denn im Hinblick auf Arbeitsschutzmaßnahmen existiert kein Bestandsschutz“, stellt Bernd Lausch fest. Die baurechtliche Abnahme eines Gebäudes entbindet weder Eigentümer noch Betreiber von ihren jeweiligen gesetzlichen Pflichten. Insbesondere bleiben die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen unberührt. Nach § 3 ArbSchG ist der Arbeitgeber verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen und diese an veränderte Umstände anzupassen. Betreibern, die Fremdfirmen auf ihren Liegenschaften tätig werden lassen, obliegen Verkehrssicherungspflicht und Betreiberverantwortung.

Wettbewerbsvorteile und Interessenkonflikte

Für Dienstleister entsteht dadurch ein systemisches Problem: Wer Defizite offen adressiert, muss bei Sicherheitsdefiziten zusätzliche Schutzmaßnahmen kalkulieren. Wer die Kosten für Schutzausrüstung, Unterweisung, Anschlagpunktprüfungen und Sicherungsbegleitung nicht berücksichtigt, kann Leistungen zu niedrigeren Preisen anbieten. Das erzeugt strukturelle Ungleichgewichte: Regelkonforme Dienstleister sind im Preiswettbewerb systematisch benachteiligt. Bernd Lausch beobachtet zudem, dass Auftragnehmer aus Sorge vor „Unannehmlichkeiten“ nicht konsequent auf Mängel hinweisen. „Das spielt sich dann langfristig so ein.“ Ergebnis sind wiederkehrende Gefährdungen bei Routineaufträgen. Zudem seien nicht alle ausführenden Unternehmen vollends mit den rechtlichen Regularien vertraut und würden sich den Argumenten von Auftraggeberseite fügen. Doch bei der Auftragsvergabe hat der Auftraggeber dem Auftragnehmer nach § 5 DGUV Vorschrift 1 schriftlich aufzugeben, die maßgeblichen Vorschriften und Regeln der Unfallversicherungsträger und des Staates zu beachten. Unterlassen Eigentümer oder Betreiber die ihnen obliegenden Maßnahmen und kommt es

dadurch zu einem Schaden, kann dies eine zivilrechtliche, ordnungswidrigkeitsrechtliche oder strafrechtliche Mitverantwortung begründen.

Pflichten von Auftraggebern und Auftragnehmern

Wie daraus hervorgeht, bestehen sowohl für den Arbeitgeber als auch den Auftraggeber rechtliche Regelungen, um die Sicherheit der ausführenden Beschäftigten zu gewährleisten. Die Formel für die Rollenaufteilung lautet:

- **Betreiber/Eigentümer** verantworten die sichere Bereitstellung und Bewirtschaftung der Arbeitsumgebung (Betreiberverantwortung/Verkehrssicherungspflichten) sowie die Koordination von Fremdfirmen.
- **Ausführende Unternehmen** verantworten die sichere Durchführung (z. B. Gefährdungsbeurteilung, Auswahl/Prüfung von Arbeitsmitteln und PSA, Unterweisung, Aufsicht, Rettung).

Für die jeweiligen Tätigkeiten, in diesem Fall Arbeiten auf Dachflächen, konkretisieren mehrere nachgeordnete Regelwerke für Arbeitgeber diese Anforderungen:

- Die **DGUV Vorschrift 38** („Bauarbeiten“) macht den Arbeitgebern grundlegende Vorgaben für die Sicherheit bei Bauarbeiten (inklusive aller Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten).
- Die **Betriebssicherheitsverordnung** (BetrSichV) regelt den sicheren Umgang mit Arbeitsmitteln einschließlich Anschlagseinrichtungen und persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSaGA).
- Die **Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121** konkretisieren Anforderungen bei Absturzgefahr.
- Ergänzend gilt die **ASR A2.1** (Technische Regel für Arbeitsstätten) für Absturzsicherungen in Arbeitsstätten.

Aus Sicht von Bernd Lausch und weiterer Fachleute liegt mit der neu überarbeiteten DGUV Information 201-056 (Schutzmaßnahmen gegen Absturz auf Dächern) die wesentliche Handlungshilfe für Auftragnehmer vor, die aber auch Eigentümern und Betreibern Hinweise für die sichere Bewirtschaftung ihrer Dachflächen gibt. Darin ist systematisch beschrieben, wie die Nutzungs- und Wartungsintensität auf Dachflächen einzustufen ist und welche erforderliche Ausstattungsklasse für Sicherheitseinrichtungen daraus abzuleiten ist.

Wartungsintervalle nehmen zu – dann lohnen sich permanente Absturzsicherungen

Das Regelwerk folgt dem STOP-Prinzip, das Substitution vor technische vor organisatorische vor personenbezogene Maßnahmen setzt. Für Dächer mit hoher Nutzungsfrequenz ist das nicht nur sicherheitstechnisch, sondern auch wirtschaftlich relevant. Abhängig von der Dachnutzung ergeben sich unterschiedliche Wartungsintervalle, was über die Häufigkeit entscheidet, mit der das Dach betreten werden muss. Die folgende Übersicht verdeutlicht das:

Wartungstätigkeit	Quelle: Norm/Richtlinie	Wartungshäufigkeit
Entwässerung	DIN 1986-3	min. halbjährlich
Abdichtung	DIN 18531 Teil 4	min. jährlich
Blitzschutz	DIN EN 62305-3 Beiblatt 3	min. alle 2 Jahre
RWA	DIN 18 232 Teil 2	jährlich
Photovoltaikanlagen	DIN EN 62446-1	jährlich
Solarthermie	DIN EN 12975 DIN EN 12976	jährlich
Wärmepumpe	DIN EN 378	min. jährlich
Kehr- oder über- prüfungspflichtige Anlagen, z. B. Abluft- anlagen, Feuerstätten usw. (inkl. Schorn- steinkehrarbeiten)	Kehr- und Überprüfungs- ordnung (KÜO)	min. jährlich, je nach Anlage auch mehrfach im Jahr
Gründach extensiv	DIN 18919, FLL-Dachbegrünungs- richtlinien	1–3 Pflegegänge pro Jahr 1–2 Kontrollgänge
Gründach intensiv	DIN 18919, FLL-Dachbegrünungs- richtlinien	3–8 Pflegegänge pro Jahr 1–2 Kontrollgänge
Anschlagein- richtungen bis 2015	DGUV Regel 112-198	min. jährlich
Anschlagein- richtungen ab 2016	Herstellervorgaben	min. jährlich
Geländer/ Seitenschutz	Herstellervorgaben	min. alle 2 Jahre

Hinweis: Diese Auflistung aus der DGUV Information 201-056 ist nicht vollständig. Versicherungen verlangen im Rahmen des Vertragswerks die Intervalle der wartungspflichtigen Infrastruktur einzuhalten, um mögliche Schäden zu minimieren bzw. zu verhindern.

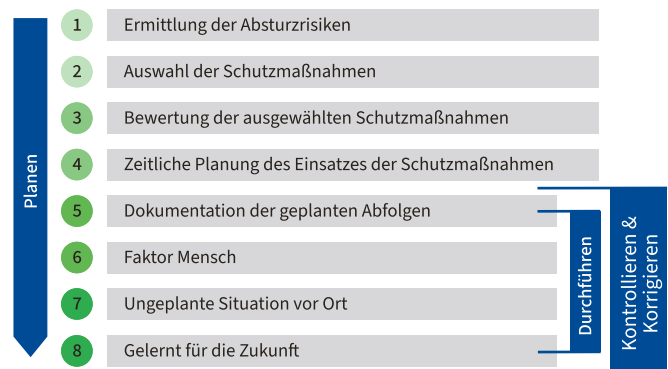
Bernd Lausch empfiehlt Betreibern und Eigentümern aufgrund seiner Erfahrung folgende praxistaugliche Faustformel: Bei mehr als sechs Dachbegehungen pro Jahr sollte auf den alleinigen Einsatz von PSaGA verzichtet und stattdessen eine kollektive, permanente Absturzsicherung installiert werden. Die Kosten für Material und Montage (noch unter Einsatz von PSaGA) würden sich, so der Leiter Gebäudetechnik, oft innerhalb weniger Jahre amortisieren – abhängig von den baulichen Rahmenbedingungen. Bei dieser Berechnung sei zudem zu bedenken, dass die Anschlagvorrichtungen für PSaGA bei entfallender Nutzung gemäß Gefährdungsbeurteilung nicht mehr geprüft werden müssen.

Dacharbeiten in der Praxis planen und durchführen

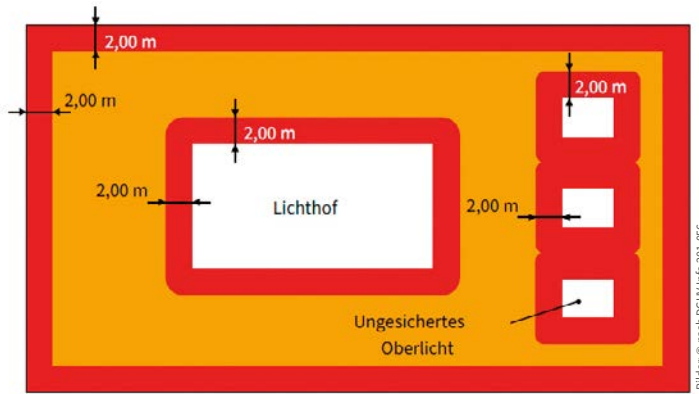
Mit einer Vielzahl von Objekten, die in seine Bewirtschaftung fallen, weiß Bernd Lausch, dass kein Dach dem anderen im Detail gleicht. Auf- und Ausstieg, bauliche Anlage, technische Aufbauten, Dachwinkel, Substrat usw. sind immer unterschiedlich ausgeprägt und davon abhängig auch die Sicherheit bei Tätigkeiten auf dem Dach.



Aus diesem Grund bildet das Konzept der acht Schritte zur Planung von Dacharbeiten auch bei Bestandsdächern für Auftraggeber wie Auftragnehmer einen schlüssigen Ansatz, um Absturzgefährdungen strukturiert in den Griff zu bekommen:



Im ersten Schritt sind zunächst sämtliche auf der Dachfläche vorhandenen Absturz- und Durchsturzgefahren systematisch zu erfassen und zu dokumentieren. Dies schließt die Zugangssituationen, Dachkanten, Lichtkuppeln, Oberlichter sowie die Tragfähigkeit der Dachfläche ein und müsse, das ist für Bernd Lausch wesentlich, in einer schriftlichen Gefährdungsbeurteilung festgehalten werden. Daran ausgerichtet erfolgt die Wahl der Schutzmaßnahmen im Abgleich mit den Tätigkeiten. Betreiber bzw. Eigentümer sollten hier sicherheitstechnisch wie wirtschaftlich sinnvoll kalkulieren. Schritt drei, die Bewertung der Schutzmaßnahmen, kann die faktenbasierte Abwägung erheblich stützen.



Schema einer Dachfläche: Die rot markierten Gefahrenbereiche erstrecken sich jeweils 2,00 m um Absturzkanten und Öffnungen. Nur die orange gefärbten Flächen liegen außerhalb des Gefahrenbereichs.

Die Praxis ist komplex

Planung ist das eine, wie sich die Situation tatsächlich vor Ort darstellt, eine andere. Dort müssen sich die Ausführenden ganz praktischen Herausforderungen stellen: „Im Auftrag ist keine Rede davon, dass unsere Beschäftigten unter Lüftungs- bzw. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA-)Kuppeln auf das Dach kriechen müssen oder dass Ausstiege direkt an Dachkanten ohne jegliche Absicherung grenzen. Versprochene Anschlagvorrichtungen sind zwar vorhanden, aber völlig deplatziert und unmöglich sinnvoll nutzbar oder sicher erreichbar“, beschreibt Bernd Lausch, was ihm im Arbeitsalltag öfter begegnet. Mitunter würden Auftraggeber auf eine erhöhte Attika verweisen, die trotz zu geringer Höhe einen scheinbaren Schutz suggeriert, der objektiv nicht vorhanden ist.

Typische Gefährdungsbereiche auf Bestandsdächern

- Dachzugänge an Absturzkanten, mit ungesicherten Anlegeleitern durch Lichtkuppel oder Dachluken
- Tragfähigkeit der Dachflächen, durchsturzgefährdete Bereiche, Stolperfallen
- Arbeitswege an Absturzkanten und Durchsturzbereichen
- unzureichende Sicherungseinrichtungen an Absturzkanten
- Einschränkungen und sich daraus ergebende Gefährdungen bei Einzelanschlagnpunkten

Faktor Mensch

Schritt sechs, die konsequente und richtige Anwendung von Schutzmaßnahmen sei erfahrungsgemäß ein Knackpunkt, weiß Bernd Lausch. Der Ausführung jedes Arbeitsauftrages müsse daher eine Unterweisung der damit betrauten Beschäftigten vorausgehen und folgende Fragen beantworten:

1. Wie komme ich aufs Dach?
2. Auf welchem Weg erreiche ich dort den Einsatzort?
3. Womit und wo kann ich mich gegen Absturz sichern?

Diese faktengestützte Unterweisung erfolgt auf der Basis der Betriebsanweisung, die sich wiederum aus einer für die Arbeiten erstellten Gefährdungsbeurteilung ergibt. All das darf kein theoretisches Konstrukt bleiben, mahnt der Gebäudetechnik-Experte. Die Vorgaben müssten stringent umgesetzt und auch kontrolliert werden.

Probleme bei Umsetzung der Schutzmaßnahmen

- Systeme werden nicht genutzt – das Dach wird trotz vorhandener Möglichkeiten ohne Sicherung betreten.
- Fehlanwendung der PSaGA – Rückhalteseile sind zu lang eingestellt, sodass die Schutzwirkung nicht gegeben ist.
- Anschlagvorrichtungen sind nicht geprüft oder nicht korrekt installiert.
- Einweisungen/Unterweisungen erfolgen zu selten, zu unkonkret oder ohne wirksame Kontrolle der Umsetzung.
- Alleinarbeit – keine zweite Person zur Rettung oder zur Notfallbeherrschung vor Ort
- fehlendes Höhenrettungsgerät bei Nutzung von PSaGA

Im Notfall schnell wirksam helfen

Das Rettungskonzept ist ein integraler Bestandteil der Gefährdungsbeurteilung und muss belastbar beantworten, welche Abläufe im Notfall unter den örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen (wie vorhandene Rettungskapazitäten, Meldeweg) die schnellstmögliche Rettung sicherstellen, ohne die Beteiligten dabei zu gefährden. Orientierung bietet das NEST¹-Prinzip, dessen allgemeingültiges Schema hilft, um reale Notfallsituationen lückenlos zu bewältigen. Es sollte neben den für Dachflächen offensichtlichen Unfallszenarien wie Ab- und Durchsturz auch auf Notfälle infolge von Stromschlag, Hitzschlag oder Kreislaufkollaps eingehen. Besonderes Augenmerk sollte auf Faktoren wie Alleinarbeit, den Rettungs- und Transportwegen, vor allem den Zugängen zum Dach, sowie den Anfahrtszeiten und -wegen geeigneter Rettungsstellen, insbesondere solchen mit Höhenrettungsfähigkeiten gelegt werden, empfiehlt Bernd Lausch.

Auftragnehmer und Auftraggeber sollten im gegenseitigen Interesse Verantwortung für die genannten Verpflichtungen zur Sicherheit aller Beteiligten sowie zum Zwecke einer professionellen wie wirtschaftlich vorteilhaften Zusammenarbeit übernehmen.

Stephan Imhof

Redaktion BauPortal

¹ NEST steht für:

- Notfall-Wahrnehmung und -Meldung
- Erste Hilfe, Rettung, Evakuierung
- Sicherheit der Ersthelfenden
- Transportmöglichkeit zur Übergabe an Rettungskräfte

Permanente Anschlagereinrichtung: neue Norm in der Praxis

Die EN 17235 bringt die längst überfällige Sicherheit und Vergleichbarkeit für festverbaute Anschlagereinrichtungen und Sicherheitsdachhaken. Die Hersteller streben Prüfungsanforderungen für alle Anwendungsfälle an.



Bild: © ABS Safety

→ Mit Einführung der Norm EN 17235 „Permanente Anschlagereinrichtungen und Sicherheitsdachhaken“ existiert eine definierte technische Richtschnur für festverbaute Anschlagereinrichtungen (AE) wie Dachhaken und Seilsysteme zum Anschlagen mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA). In der Normung waren AE bisher der persönlichen Schutzausrüstung zugeordnet und wurden entsprechend als PSA-Produkt nach der EN 795 Persönliche Absturzsicherheitsausrüstung – Anschlagereinrichtungen bewertet. Mit der EN 17235 gelten

- festverbaute Einzelanslagereinrichtungen
- Sicherheitsdachhaken,
- Seilsysteme und
- Schienensysteme

als Bauprodukte nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011. Wie gehen Hersteller der Sicherheitsausrüstung mit den technischen Vorgaben der Norm um und was haben Anwendende bei Montage und der Verwendung zu beachten?

Harmonisierung der Anforderungen

Nach gut zehn Jahren Vorlauf ist die neue Norm EN 17235 seit Februar 2026 als harmonisierte Norm gelistet. Die mit der Erstellung beauftragte Arbeitsgruppe hat Grenzwerte für die Prüfung von Einzelanschlagnpunkten und Sicherheitsdachhaken sowie Seil- und Schienensystemen festgelegt. Für die Norm gilt eine Übergangsfrist bis zum 9. August 2027, während der andere bestehende Prüfzertifikate sowie nationale Verwendbarkeitsnachweise (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen) und europäische technische Bewertungen (European Technical Assessment – ETA) ihre Gültigkeit behalten. Das Prüfverfahren, mit dem die Tragfähigkeit einer AE in Verbindung mit der vorgesehenen Befestigungstechnik sowie den lastaufnehmenden Materialien am Bauwerk ermittelt wird, ist in der Norm beschrieben. Die Herstellervereinigung European Society for Fall Protection (ESFP) engagiert sich in diesem Zusammenhang für allgemeingültige Vorgaben für alle Anbieter solcher AE – auch für jene, die außerhalb der Europäischen Union angeboten oder in die EU importiert werden.¹

¹ Für bestimmte AE-Konstellationen existieren praxisrelevante Ausnahmeregelungen. Mehr dazu im Webmagazin: <https://bauportal.bgbau.de/ae-norm>

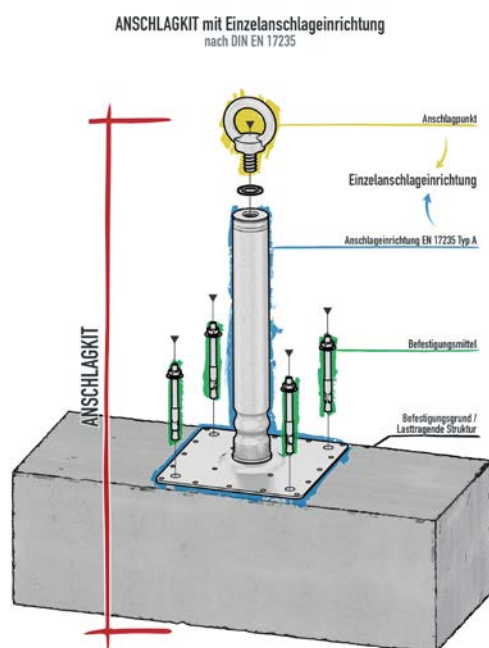
Prüfverfahren für unterschiedliche lastaufnehmende Materialien

Die Prüfverfahren der EN 17235 betreffen ausschließlich die Tragfähigkeit und Eignung der Produkte und haben den Nachweis der Marktfähigkeit (CE-Kennzeichnung) zur Folge. Für die konkrete Anwendung können darüber hinaus nationale Anforderungen erforderlich sein. Diese Anforderungen an die Anwendung beziehen sich dann auf das konkrete Zusammenspiel aus Produkt, Befestigungsmittel, Positionierung und Untergrund.

Der Hersteller legt bei der Prüfung seiner Produkte die für seine AE gewünschten Anwendungsfälle fest und erstellt daraufhin gemeinsam mit der notifizierten Stelle ein Prüfkonzept. Der Hersteller kann hierbei seine Vorstellungen und Ideen einbringen, die abschließende Entscheidung, welche Prüfungen durchgeführt werden müssen, liegt in der Prüfnorm und bei der Zulassungsstelle.

Es gilt der Satz „Zugelassen wie geprüft“. Dies bedeutet, dass der Prüfaufbau genauestens ausgewählt und dokumentiert werden muss, dies betrifft beispielsweise auch die Verbindung des Untergrundes zur tragenden Konstruktion (welche Schrauben/Befestigungsmittel wurden in welchen Größen verwendet, welche Festigkeiten hatten die Materialien etc.). Einige Musterprüfaufbauten (Mockups) sind in der neuen EN 17235 bereits beschrieben.

Die Zielsetzung ist es stets, den Montierenden eine rundum gebrauchssichere Lösung anbieten zu können, die dafür sorgt, dass Anwendende mit dem Anschlagen der PSaGA einen sicheren Arbeitsplatz einnehmen können. Um dies ohne Einschränkung zu gewährleisten, sind in der Regel über die Norm hinausgehende Prüfungen erforderlich. Durch Erfahrungen der Vergangenheit herrscht zwischen den im ESFP organisierten Herstellern Einigkeit darüber, dass diese Prüfungen sinnvoll und notwendig sind.



Die Tragfähigkeit einer festverbauten Anschlageseinrichtung ist von mehreren Elementen abhängig.

Zusammenspiel der lastaufnehmenden Komponenten

Entscheidend im Sinne der Normprüfung ist, dass ein AE-Produkt als solches nicht allein steht, sondern als Kit aus folgenden Bestandteilen in Wechselwirkung zu betrachten ist:

- Anslageeinrichtung
- Befestigungsmittel
- lastaufnehmender Untergrund

Welche Rolle übernimmt dabei die ESFP?

Durch den Austausch innerhalb der ESFP streben dessen Mitgliedsunternehmen an, vergleichbare Prüfverfahren aufzustellen, um egalitäre Rahmenbedingungen zwischen den einzelnen Herstellern zu schaffen und es den Anwendern bei der späteren Verwendung einfacher zu machen. So sollen Unterschiede, die bei den Prüfungen durch verschiedene Prüfinstitute entstehen, kompensiert werden können.

Das für die Sicherheit von Bauprodukten (wie den in der Norm versammelten AE) übliche Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) wie auch die unter harmonisierten europäischen Normen (EN) übliche CE-Kennzeichnung garantieren ausschließlich die Leistungsfähigkeit der AE an sich. Darüber hinaus garantiert die EN 17235 auch die Sicherheit des Kits.

Die Lücke entsteht in der Praxis dort, wo die Dachaufbauten vielfältiger sind und unterschiedliche Positionierungen erforderlich sind. Dies alles kann und wird durch die EN 17235 nicht abgedeckt und muss ergänzend abgeprüft werden.

Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) regelt dann in Deutschland ergänzend die Kombination von Untergrund und AE sowie deren Verbindung und Positionierung. Die aBG kann somit verbindliche Aussagen über die sichere Planung, Anwendung und Positionierung geben und bildet eine gesicherte Grundlage für die Montageanleitung. Sie regelt somit, unter welchen Bedingungen auf welchem Material am Bauwerk mit welchen Verbindungsmitteln die AE ohne Abstriche montiert und verwendet werden kann.

Handhabung in der Übergangsphase

In der Übergangsphase bis August 2027 besteht keine Notwendigkeit, vom bekannten Vorgehen abzuweichen, das sich seit 2016 in Deutschland etabliert hat. AE können weiterhin eingeplant, verarbeitet und auch durch den PSaGA-Nutzer verwendet werden. Ab dem 09.08.2027 müssen auf dem Markt erhältliche Produkte nach EN 17235 zertifiziert sein. Die AE-Hersteller hinter der ESFP befürworten, dass sich die Veränderung ausschließlich auf das Typenschild auswirkt und etablierte, den Prüfverfahren genügende Produkte wie gewohnt weiterverwendet werden dürfen.



Bild: © ABS Safety

Alles wie bisher: temporäre und auflastbeschwerte Anschlagseinrichtungen

Temporäre bzw. ortsveränderliche Anschlagseinrichtungen bleiben von den Auswirkungen der EN 17235 weitgehend ausgenommen. Diese sind weiterhin Teil der EN 795 und werden als solche vom PSA-Anwender verwendet und entsprechend der Bedienungsanleitung bzw. Betriebsanweisung genutzt.

Ihre Verwendung findet an kurzfristig eingerichteten oder unregelmäßig genutzten Arbeitsplätzen statt. Bedingung für die Verwendung ist eine vorhandene lastabtragende Struktur, welche nachweislich den Kräften eines Absturzes standhält, oder ein tragfähiger Untergrund, auf dem ausreichend Ballast aufgebracht werden kann, um die Gewichtskräfte aufzufangen. Für die „Montage“ dieser Systeme ist der PSA-Anwender selbst verantwortlich. Daher gelten hier mit Ausnahme der Bedienungsanleitung und Herstellerhinweise keine weiteren Regeln und Einschränkungen.

Für AE, insbesondere durch Auflast gehaltene Systeme, die dauerhaft auf dem Gebäude verbleiben sollen, zum Beispiel bei der Integration in die Dachbegrünung, ist ein Nachweis zu führen, dass die Produkte nach EN 795 für den dauerhaften Verbleib am Bauwerk geeignet sind.

Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu kollektiven Schutzeinrichtungen

Permanente Anschlagseinrichtungen sind trotz überarbeiteter Norm gegenüber den technischen Schutzsystemen nachrangig zu verwenden. In welchem Rahmen vor allem Seil- und Schienensysteme eingesetzt werden können, ist der DGUV Information 201-056 und den Mindestausstattungsklassen zu entnehmen.

In die Auswahl des Schutzsystems müssen zwei Faktoren einfließen: Welche Arbeiten müssen im Gefahrenbereich durchgeführt werden und wie oft sowie die Frage: Wer führt die Arbeiten durch? Verschiedene Dachformen,

Arbeitsbereiche und Tätigkeiten begünstigen die Auswahl des einen oder anderen Schutzsystems. Auch über eine Kombination aus technischem Schutz und permanenten Anschlagseinrichtungen sollte im Rahmen einer Zonierung nachgedacht werden. Dabei werden Arbeitsbereiche auf dem Dach, welche sich in ihrer Nutzungsintensität stark unterscheiden, voneinander abgegrenzt und mit unterschiedlichen Schutzsystemen ausgestattet. Ganz praxisnah und bedarfsgerecht.

Während des Betriebs des Gebäudes hat der Gebäudebetreiber die Verantwortung für die Sicherheit auf dem Dach. Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und Verkehrswege müssen in einem gebrauchssicheren Zustand sein. Hersteller und Unfallversicherung geben hier gemeinsam eine Maßgabe, in welchen Intervallen eine zur Prüfung befähigte Person die Sicherheitseinrichtungen prüft und damit die Schutzwirkung bestätigt.

Seitenschutzsysteme	min. alle 24 Monate
permanente AE	min. alle 12 Monate
Steigleitern	min. alle 12 Monate
temporäre AE & PSAGa	min. alle 12 Monate

Für einen sicheren und wirtschaftlichen Umgang mit Wartungsvorgaben kann es sinnvoll sein, Dienstleister zu beauftragen, die fachlich qualifiziert sind, um alle vorhandenen Systeme zu prüfen. Damit wäre es in einem Wartungsgang möglich, alle Sicherungssysteme auf dem Dach ganzheitlich zu kontrollieren.

Thomas Reykers
ABS Safety u. stellv. Vorsitzender ESFP
Stephan Imhof
Redaktion BauPortal

32. ISSA Construction Conference

Mit KI und nachhaltigem Bauen die Vision Zero verwirklichen

Unter dem Leitthema „Vom Risiko zur Resilienz: Vision Zero mit KI und nachhaltigem Bauen erreichen“ veranstaltete die Internationale Sektion der IVSS für Prävention in der Bauwirtschaft (ISSA Construction) vom 2. bis 3. Juli 2026 in Limassol (Zypern) die 32. ISSA-Baukonferenz.

→ Die Stärkung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes, die Förderung von Vision Zero und die verantwortungsvolle Integration neuer Technologien wie KI sind unerlässlich, um Bauumgebungen zu schaffen, die sicher, nachhaltig und zukunftsfähig sind. Wie man diesen Ansatz in der Präventionsarbeit umsetzen und Vision Zero – eine Welt ohne Unfälle – erreichen kann, stand im Fokus der zweitägigen Konferenz.

IVSS

Die Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS) – engl.: International Social Security Association (ISSA) – ist die weltweit führende internationale Organisation für Institutionen, Regierungsstellen und Behörden, die sich mit der sozialen Sicherheit befassen. Sie wurde 1927 unter Federführung der Internationalen Arbeitsorganisation gegründet und hat heute rund 340 Mitgliedsinstitutionen aus über 190 Ländern und Territorien, die in 14 unterschiedlichen Sektionen organisiert sind.

IVSS Sektion Bau

Eine der 14 Sektionen ist die „Internationale Sektion für Prävention in der Bauwirtschaft“ (ISSA Construction), die 1968 gegründet wurde. Gemeinsam verfolgen die 26 Mitglieder der Sektion Bau das Ziel, Unfälle und Berufskrankheiten auf Baustellen zu verhindern. Die BG BAU ist Mitglied der IVSS Sektion Bau. Aktuell hält sie die Präsidentschaft der Sektion und ist für das Generalsekretariat verantwortlich.

Die als Videobotschaft übertragene Grundsatzrede von Dr. Mohammed Azman, Präsident der IVSS, im Rahmen der Eröffnungssitzung hob die zentrale Rolle der Sozialversicherungssysteme bei der Förderung von Prävention, Resilienz und nachhaltiger Arbeitsgestaltung hervor.

Im Rahmen der Plenarsitzungen und Fachvorträge sowie der sechs thematischen Fachforen tauschten sich die Teilnehmenden zu aktuellen Entwicklungen in den Bereichen Arbeitsschutzinnovation, Digitalisierung, KI, Kompetenzentwicklung, nachhaltiges Bauen und Management von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit aus. Vorgestellt wurden u. a. digitale Werkzeuge zur Gefährdungsbeurteilung, KI-gestützte Risikobewertungen, intelligente Schutzsysteme, neue Schulungs- und Qualifizierungskonzepte sowie innovative Ansätze zur Prävention von Hitzebelastungen, Absturzunfällen, Lärmschäden und anderen arbeitsbedingten Risiken.



Bilder: © Bernd Merz - BG BAU
Impressionen von der Konferenz

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf den Auswirkungen des Klimawandels und der Notwendigkeit klimaresilienter Infrastruktur. Die Vorträge verdeutlichten, dass Nachhaltigkeit, Umweltverantwortung und Arbeitsschutz zunehmend gemeinsam betrachtet werden müssen.

Die abschließenden Plenarsitzungen fassten die wichtigsten Erkenntnisse der Fachforen zusammen und diskutierten intelligente Lösungen für die sichere Gestaltung zukünftiger Arbeitswelten. Besonderes Augenmerk galt dabei der Einführung von Arbeits- und Identitätskarten als Instrument zur Verbesserung von Arbeitsschutz, Qualifikationsnachweisen und Transparenz in der Bauwirtschaft.

Mit der Verabschiedung der „Erklärung von Zypern“ setzte die Konferenz ein deutliches Zeichen für die weitere internationale Zusammenarbeit. Die Erklärung bekräftigt das gemeinsame Ziel, Vision Zero in konkrete Maßnahmen umzusetzen und weltweit sicherere, nachhaltigere und widerstandsfähigere Baustellen zu schaffen.

Dipl.-Ing. Bernd Merz
Referat Internationales
BG BAU Prävention



Mehr Informationen unter:
www.issa-c-in-cyprus.com



Baustelle Schleuse Friedenthal von oben

Neue Schleuse Friedenthal verbindet Regionen

Aufwendige Kampfmittelsuche und -bergung vor dem Start der Bauarbeiten

Die brandenburgische Stadt Oranienburg verwirklicht momentan eins ihrer größten Infrastrukturprojekte: den Wiederaufbau der Schleuse Friedenthal. Die neue Anlage soll bis zum Start der Saison 2027 fertig sein. Dann sind die Oranienburger Havel und der Schlosshafen wieder mit der Mecklenburger Seenplatte auf rund 340 km verbunden. Ein Projekt, das den Wassertourismus im ländlichen nordöstlichen Brandenburg nachhaltig stärken soll.

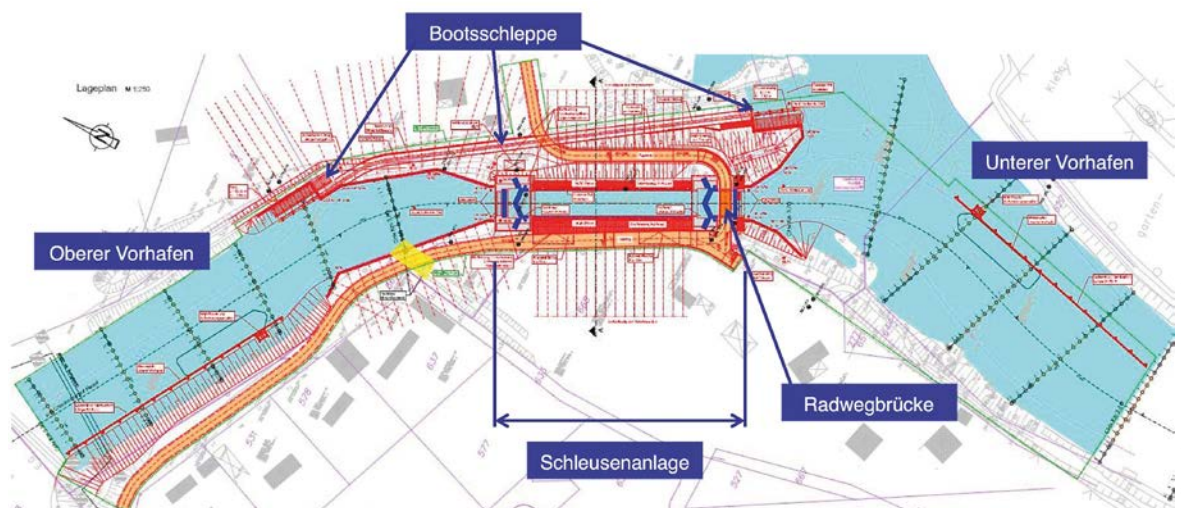
➔ Brandenburg gilt mit seinen zahlreichen Seen und Flüssen als eines der attraktivsten Wassersportreviere Deutschlands und profitiert wirtschaftlich davon. Entsprechend investiert das Land in den Erhalt und den Ausbau wasserbaulicher Infrastruktur. Die Schleuse Friedenthal in Oranienburg zählt dabei zu den größten aktuellen Neubauvorhaben.

Ausgangslage

Die ursprüngliche Schleuse wurde 1879 mit einer hydraulisch offenen Sohle errichtet. Holzspundbohlen begrenzten die untere Kammer. Die Schleuse diente seinerzeit nicht nur der Freizeitschifffahrt, sondern vor allem dem Torftransport (Brennstoff) aus dem Rhinluch nach Oranienburg und weiter bis nach Berlin. Im Zuge der Industrialisierung entwickelte sich die Stadt zu einem wichtigen Standort der chemischen Industrie und der Rüstungsproduktion. Aufgrund dieser strategischen Bedeutung wurde Oranienburg gegen Ende des Zweiten Weltkriegs massiv bombardiert. Tausende Sprengkörper, allein 21.300 Bomben (12.500 Sprengbomben, 8.800 Brandbomben) gingen über dem Stadtgebiet nieder. Auch die Schleuse Friedenthal wurde zerstört, später stillgelegt und schließlich verfüllt. Über Jahrzehnte endete die Wasserstraße am Stadthafen in einer Sackgasse.



Bild: © Patrick Tiede, Zublin Spezialtiefbau GmbH/Gruppe Wasserbau



Grafik: © Fichtner Water & Transportation GmbH

Aufbau der Schleusenanlage

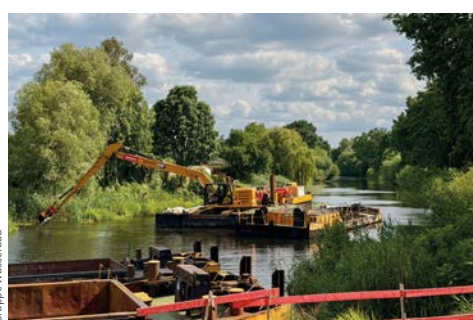


Bild: © Patrick Tiede, Zublin Spezialtiefbau GmbH/Gruppe Wasserbau

Nassarbeiten am unteren Vorhafen

Die Idee eines Wiederaufbaus bestand bereits seit vielen Jahren. Aufgrund der hohen Kosten war das Vorhaben allerdings von der Stadt allein nicht zu stemmen. Erst durch die finanzielle Unterstützung von Bund und Land konnte das Projekt 2017 gemeinsam mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Oder-Havel nach einem umfangreichen ökologischen Gutachten in Angriff genommen werden. In dem Zusammenhang wurde auch ein 16.000 m² großes Areal nördlich der Schleuse teilweise entsiegelt und ökologisch aufgewertet. Dadurch entstanden neue Lebensräume für Fauna und Flora.

Automatischer Schleusenbetrieb

Die neue Schleuse wird als Kammerschleuse in Spundwandbauweise und geschlossener Sohle errichtet. Mit einer Länge von 41,5 m und einer Breite von 6,0 m verfügt sie über zweiflügelige Stahl-Stemmtore als Schleusentore im Ober- und Unterwasser. Die Hubhöhe beträgt etwa 2,245 m. „Der Schleusenbetrieb funktioniert automatisch in Selbstbedienung und wird vom Oranienburger Schlosshafen aus fernüberwacht“, erläutert Dr. Stefan Gebhard, Leiter des Tiefbauamtes und Projektleiter des Vorhabens. Ergänzt wird die Anlage durch eine neue Radwegbrücke sowie eine Bootsschleppe. Wartestellen entstehen im oberen, am westlichen und im unteren Vorhafen. Sie bestehen aus einer 62,5 m langen Pfahlreihe mit dreireihigen stählernen Längswerken und verfügen über begehbare Plattformen mit Kommunikationstechnik.

„Das gesamte Projekt dauert einige Jahre länger als ursprünglich gedacht“, kommentiert Stefan Gebhard weiter. Bereits die ersten Untersuchungen zeigten eine erhebliche Belastung des Baugebietes: „Auf dem Gelände lagerten bis in zehn Meter Tiefe zwei Großbomben, 15 Stabbrandbomben, eine Granate, zwei Nahkampfmittel, vier Waffen und mehrere Bombensplitter. Der Rückbau des alten Schleusenbauwerks war daher nur in Verbindung mit einer äußerst aufwendigen Kampfmittelräumung möglich, was uns viel Bauzeit kostete.“



Bild: © Amt für Brandschutz

Spundwandkästen sichern den Gefahrenbereich.



Bild: © Barbel Reichenbach

Schweißerarbeiten beim Verbund der Spundbohlen



Gesicherte Arbeitsbereiche



Fertige Unterwasserbetonsohle im Unterhaupt und Lenzen der Baugrube

Sichere Bergung der Anomalien

Für das Sicherheitskonzept zeichnete Jan Fielitz, Leiter des Amtes für Brandschutz, verantwortlich. Gemeinsam mit den brandenburgischen Spezialisten des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KMBD) wurden die Maßnahmen geplant und durchgeführt. Mit von der Partie war auch das UXO-Team von Boskalis Hirdes, das über jahrelange Erfahrungen beim Bergen von Blindgängern in großen Tiefen verfügt.

Sämtliche Arbeiten wurden nach den Vorgaben der DGUV-Information 201-027 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittlräumung“ sowie der DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“ erledigt.



Amtsleiter Tiefbau und Projektleiter Dr. Stefan Gebhard (l.) und Jan Fielitz, Amtsleiter Brandschutz (r.)



Bauleiter Patrick Tiede

Vorgehensweise bei der Kampfmittelbergung gemäß BFR KMR¹ und DGUV Information 201-027

1. Sondierung

- bei Kampfmittelverdacht Einsatz verschiedener Sondierungsverfahren, die teilweise patentiert und vom KMBD anerkannt und zugelassen sein müssen
- Markierung von Verdachtspunkten
- digitale Dokumentation insbesondere bei Bohrlochsondierungen
- Einsatz von qualifiziertem Personal
- Einrichtung von Sicherheitsbereichen
- Vermeidung unnötiger Bodenbewegungen
- Einsatz geeigneter Messgeräte, Funk- und Kommunikationsmittel
- Arbeiten möglichst im „Räumpaar“
- ständige Aufsicht durch eine verantwortliche Person

2. Freilegen der Anomalien

- schichtweiser Bodenabtrag und möglichst erschütterungsarmes Arbeiten
- Einsatz speziell geschützter Bagger und Maschinen
- fortlaufende Kontrolle durch den Befähigungsscheininhaber
- Sicherheitsabstände einhalten und bei unklaren Befunden Arbeiten unterbrechen
- Anzahl gleichzeitig gefährdeter Personen begrenzen
- Festlegung von Flucht- und Rettungswege

3. Identifizieren und Befunden

- fachkundige Personen einsetzen
- Bewertung von Zünderlage, Korrosionszustand und möglicher Empfindlichkeit

- Entscheidung über Bergung oder Vernichtung vor Ort
- Dokumentation aller Befunde
- Aufenthalt möglichst außerhalb des Gefahrenbereichs und Minimierung direkter Manipulationen
- Stand der Technik definieren

4. Bergen

- schonendes Herausheben mit geeigneten Hebe- und Transportmitteln
- Transport nur innerhalb der Räumstelle und Lagerung in Tagesbereitstellungslagern
- Übergabe an den zuständigen Kampfmittelbeseitigungsdienst
- möglichst wenige Personen im Gefahrenbereich; Absperrung und Überwachung
- geeignete Behälter und Transportwege
- organisatorische Notfallmaßnahmen

5. Sprengen bzw. Vernichten

Für Sprengarbeiten gelten zusätzlich die Vorschriften des Sprengstoffgesetzes und spezielle DGUV-Regeln.

Typische Schutzmaßnahmen

- Evakuierung und Absperrung
- Festlegung von Sperr- und Sicherheitsbereichen
- Warnsysteme und Kommunikationswege
- Schutz gegen Druckwellen und Splitterflug
- Durchführung nur von sprengberechtigten Personen

1 Baufachliche Richtlinien Kampfmittlräumung (BFR KMR)



Baudaten

Bauträger: Stadt Oranienburg

Projektsteuerung: Flottwasser Kurth & Domanja GmbH

Ausführungsplanung und Bauüberwachung: Fichtner Water & Transportation GmbH

Bauausführung: Arge Züblin Spezialtiefbau GmbH/OST BAU Osterburger Straßen-, Tief- und Hochbau GmbH

Kampfmittelbergung: Boskalis Hirdes Kampfmittelräumung GmbH, EOD & Diving Service Lars Hinderlich

Kosten: ca. 33,7 Mio. €

Umfangreiche Schutzmaßnahmen

Eine Besonderheit stellte die Bodenbeschaffenheit des Areals dar. Wie Jan Fielitz erläutert, schlugen viele der Bomben mit einem parabelförmigen Verlauf in den Untergrund. Dadurch blieben viele Zünder intakt und stellen bis heute eine Gefahr dar.

Schutzwände aus Seecontainern halfen, Verdachtspunkte, Gebäude und sensible Bereiche gegen Splitterflug und Druckwellen abzuschirmen. Für die Kampfmittelsuche kam das UltraTEM®-Verfahren zur Anwendung. Es kombiniert elektromagnetische Messungen mit einem Drei-Achs-Magnetometersystem. Auf diese Weise lassen sich metallische Objekte in Tiefen von mehr als 14 m orten. Mithilfe rasterförmig angeordneter Bodenaustauschbohrungen ließen sich die Verdachtspunkte schrittweise eingrenzen.

Kampfmittelbergung

Da die Blindgänger etwa zehn Meter unter der Oberfläche vergraben waren, genau zwischen dem Fluss und dem Schleusenort, musste das Grundwasser für die Bergungsarbeiten bis auf rund 20 m abgesenkt werden. Nahezu eine Million Liter Wasser wurden abgepumpt. Um geschützt und im Trockenen arbeiten zu können, legten die Spezialisten temporäre Fangdämme sowie Spundwandkästen an. Über eigens eingerichtete Einstiegsplattformen gelangte dann das Bergungsteam zu den belüfteten Arbeitsbereichen. Mit ständigen CO₂-Messungen wurden diese zudem kontinuierlich überwacht.

Der Boden des alten Bauwerks wurde Meter für Meter präzise eingemessen und innerhalb zweier Spundwandkästen (20 m und 25,6 m) vorsichtig abgetragen. Eine zusätzliche Feinortung erfolgte 80 cm vor den vermuteten Objekten mittels Stichsonden. Schließlich konnten die Experten zwei 500-Kilogramm-Großbomben direkt an der Schleuse freilegen. Zwei weitere befanden sich im näheren Umfeld auf anderen Flurstücken. Die Entschärfung übernahmen die Profis des KMBD, EOD & Diving Service. Alle Sprengkörper wurden erfolgreich entschärft und abtransportiert. Allein die gesamte Kampfmittelberäumung dauerte eineinhalb Jahre und kostete rund 14 Mio. €.

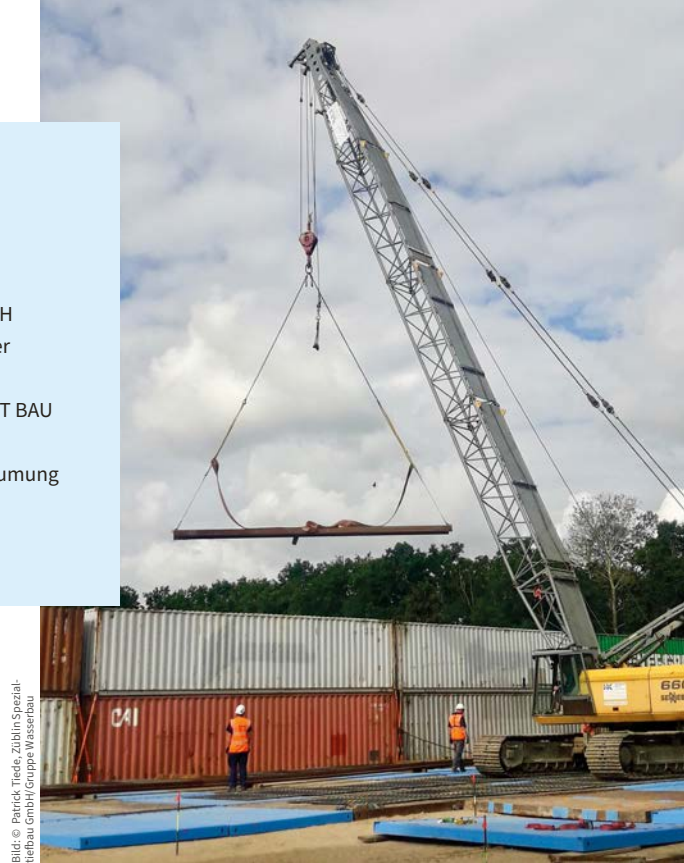


Bild © Patrick Tiede, Züblin Spezialtiefbau GmbH/Gruppe Wasserbau

Eine Splitterschutzwand sichert den Gefahrenbereich.

Neubau bis Ende des Jahres

Der Teilrückbau der alten Schleuse (Baulos 1) konnte bis Ende 2023 abgeschlossen werden. Nach bestätigter Kampfmittelfreiheit und den fertigen Flächen der Nassbaggerarbeiten begann dann der Neubau des Bauwerks im Herbst 2025. Bauleiter Patrick Tiede der ARGE Züblin Spezialtiefbau GmbH und der OST BAU Osterburger Straßen-, Tief- und Hochbau GmbH begleitet das Projekt seit Beginn des Teilrückbaus. Für den 33-jährigen Wasserbauingenieur stellt der Schleusenneubau eine neue Herausforderung seiner beruflichen Laufbahn dar. „Wir befinden uns derzeit in den Baulosen zwei und drei. Mittlerweile sind die Umschließungen der Baugruben für die Schleuse sowie die Spundwände der Vorhäfen hergestellt. Jede Spundwand wurde mithilfe einer Spundwandpresse erschütterungsfrei in den Baugrund eingebracht. Auch die drei Meter mächtigen Unterwasserbetonsohlen im Ober- und Unterhaupt liegen fertig. Zur Sicherheit sind in einigen Bauwerksbereichen Dauer-Verpressanker gesetzt.“

Momentan wird die Baugrube für die Schleusenkammer vorbereitet, wie Patrick Tiede weiter informiert. Spezialtiefbau- und Wasserbauarbeiten übernimmt dabei hauptsächlich Züblin, Stahlbetonarbeiten die OST BAU. Weiterhin folgen noch Arbeiten zum Schiffbarmachen und Ausbau der unteren Oranienburger Havel. „Unser Ziel ist es, Ende dieses Jahres die Schleuse bauseitig zu beenden.“

Bärbel Rechenbach
Freie Baufachjournalistin

Gefährdungen beim Trennen von Linern minimieren

Test von Maschinen fürs staubarme Nacharbeiten bei der Rohrsanierung

Beim grabenlosen Liner-Verfahren müssen die ausgehärteten Schläuche an verschiedenen Stellen aufgetrennt werden. Um bessere Aussagen zu den Gefährdungen zu treffen, die beim Schneidvorgang durch Einatmen von Stäuben, Fasern und Gefahrstoffen sowie durch Hautkontakt mit diesen entstehen, wurden verschiedene Maschinen hinsichtlich der Exposition getestet.

→ Bei der Sanierung von Kanalisationssystemen/Rohrleitungssystemen kommt häufig das grabenlose Liner-Verfahren zur Anwendung. Hierbei werden vorhandene Kanäle genutzt, es sind in der Regel keine Erdarbeiten notwendig. Mit einem minimalen Eingriff in den Straßenverkehr kann so eine neue Rohrleitung verlegt werden.

Liner-Verfahren

Das grabenlose Liner-Verfahren (auch Schlauchlining oder Inliner-Verfahren genannt) ist eine moderne Methode zur Rohrsanierung. Dabei wird ein mit Spezialharz getränkter Textil- oder Glasfaserschlauch in das defekte Rohr eingezogen. Durch Druckluft oder Wasserdruck legt sich der Liner an die Rohrwandung und härtet dort aus, wodurch ein neues, stabiles „Rohr im Rohr“ entsteht.

Verfahren und Notwendigkeit der Nacharbeitung

Nach der Reinigung der Rohrrinnenwand wird ein flexibler Schlauch in das vorhandene Rohr eingebracht. Dieser Schlauch wird mit Wasser- oder Luftdruck an das vorhandene Rohr gedrückt und z. B. mittels UV-Licht oder Wärmezugabe ausgehärtet. Danach übernimmt das so entstandene neue Rohr sowohl die Dicht- wie auch die Tragfunktion. Der Liner-Schlauch besteht aus einem Stützgewebe, welches mit einem Kunstharz vorgetränkt ist. Als Stützgewebe kommen in der Regel Kunststofffasern oder Glasfasergewebe zum Einsatz. Als Harze werden meist Polyesterharze, Epoxidharze oder Vinylesterharze verwendet.

Nach dem Aushärten der Schlauchliner müssen diese an verschiedenen Stellen noch nachbearbeitet werden. Speziell innerhalb der Schachtbauwerke müssen die Schlauchliner im Bereich des Ein- und Auslaufs in die jeweilige Haltung sowie im Gerinne aufgetrennt werden. Die obere Liner-Hälfte wird nach dem Auftrennen entfernt, somit ist das Schachtgerinne wieder voll wirksam. Typischerweise werden bei der GFK-Herstellung Fasern mit einem Durchmesser größer 5 µm eingesetzt.

Gefährdungen beim Schneiden

Beim Schneidvorgang können Gefährdungen durch Einatmen von und Hautkontakt mit Stäuben, Fasern und Gefahrstoffen entstehen. Beim Schneidvorgang der Glasfasergewebe entstehen Faserbruchstücke und splitterförmige Partikel, die nach den Kriterien der WHO (Länge >5 µm, Durchmesser <3 µm, Verhältnis Länge-zu-Durchmesser >3:1) aufgrund ihrer Wirkung auf das Lungengewebe als kritisch betrachtet werden. Bruchstücke typischerweise eingesetzter Glasfasergewebe sind als krebserzeugend der Kategorie 1B eingestuft. Diese Einstufung beschreibt Stoffe, deren krebserzeugende Wirkung bislang nur in Tierversuchen eindeutig nachgewiesen werden konnte, diese ist jedoch auch beim Menschen aufgrund hinreichender Anhaltspunkte wahrscheinlich. Im Rahmen der Bewertung einer kanzerogenen Wirkung werden weitere Kriterien wie die Verweildauer in der Lunge (Biobeständigkeit/Biopersistenz) und Dosis berücksichtigt. Die Schneidarbeiten werden zudem in Schächten ausgeführt, also engen, umschlossenen Räumen, in denen der beim Schneiden entstehende Staub nur schlecht abgeführt wird. Somit stellt sich die Frage, mit welcher Maschine sich die Bearbeitung von Linern möglichst staubarm bewerkstelligen lässt.

Maschinen im Praxistest

Die Referate Tiefbau, Gefahrstoffe-Biostoffe und Messtechnik der BG BAU suchten gemeinsam nach ersten Lösungsansätzen und haben drei verschiedene Maschinen, jeweils mit und ohne Absaugung, unter praxisnahen Bedingungen getestet.

Wichtig bei elektrischen Maschinen

Vor dem Einsatz von elektrischen Maschinen ist das Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre mittels Freimessung sowie kontinuierlicher Messung auszuscheiden. Wenn mit Wasser im Arbeitsbereich zu rechnen ist, muss die Einsatzmöglichkeit von elektrischen Maschinen vorab geprüft werden. Hier könnte der Einsatz von akku- oder druckluftbetriebenen Maschinen eine Alternative darstellen.

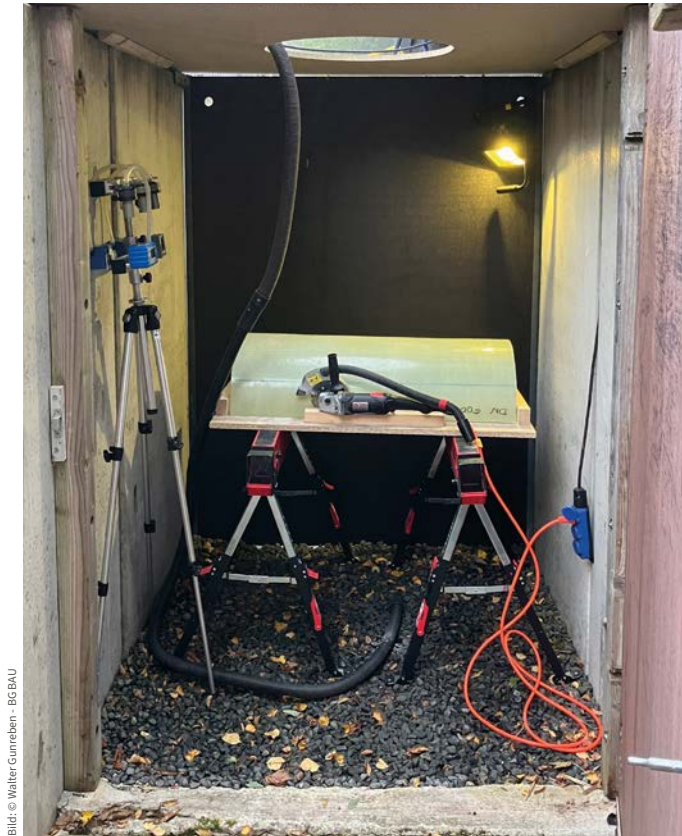


Bild: © Walter Gunneben - BG BAU

Arbeitssituation

Zur Simulation der räumlichen Bedingungen in einem Kanalschacht wurde in einem Versuchsgraben ein Bereich mit einer Grundfläche von 1,5 m x 1,5 m mit Wänden abgegrenzt und die obere Öffnung mit einer Holzplatte abgedeckt, in der ein Mannloch mit einem Durchmesser von 600 mm eingebracht war.

Auswahl der Bearbeitungsmaschinen

Zur Anwendung kamen ein Multitool mit oszillierendem Werkzeug, ein Trennschleifer mit gut einsehbarer Diamant-Trennscheibe (Durchmesser 125 mm, Blattstärke 2,4 mm) und ein Mini-Trennschleifer (Mini Grinder) mit Diamant-Trennscheibe (Durchmesser 54 mm, Blattstärke 1,5 mm).

Trennschleifer

Die zwei Trennschleifer zeichnen sich dadurch aus, dass sie zur Bearbeitung unebenen Materials geeignet sind. Sie verfügen über keine Auflageplatte/Schienensystem für die Bearbeitung ebenen Materials und können so geführt werden, dass sie an der Staubaustrittsseite (beim Trennschleifer 125 mm an der Vorderseite, beim Mini Grinder an der hinteren Seite des Trennblattes) mit ihrer Erfassungseinrichtung am Material aufliegen. Diese Systeme können den Großteil des entstehenden Staubes erfassen, allerdings sind höhere Emissionen zu erwarten als bei einer komplett geschlossenen Absaughaube. Aufgrund ihrer relativ offen gehaltenen Absaughaube ist die benötigte Sichtbarkeit der Bearbeitungsstelle (wie für gekrümmte Schnitte) gegeben.

Multitool

Vom Multitool mit oszillierendem Werkzeug wurden aufgrund der niedrigeren Schnittgeschwindigkeiten des Werkzeuges vor allem niedrige Feinstaubemissionen erwartet. Allerdings verfügte die Multitool-Maschine nicht über eine für das oszillierende Messer angepasste Absaugvorrichtung. Insofern musste hierbei etwas improvisiert werden. Bei ähnlichen Geräten anderer Hersteller könnten sich insofern auch niedrige Expositionen ergeben.



Bild: © Walter Gunneben - BG BAU

Multitool mit improvisierter Absaugung

Durchführung der Versuche – Arbeitsaufgaben

Im Vorfeld wurden verschiedene Randbedingungen diskutiert und festgelegt. So sollte beispielsweise der Entstauber aus Platzgründen außerhalb des Kanalschachtes platziert sein. Realisiert wurde die Anbindung an die Bearbeitungsmaschine mit einem Schlauch, der sich aus einem Teilstück von 4 m Länge mit Innendurchmesser 38 mm und einem Teilstück von 2,5 m mit 32 mm Innendurchmesser zum Maschinenanschluss. Bei längeren Schläuchen (>4 m) wird der Einsatz von Schläuchen mit einem Innendurchmesser von 38 mm erforderlich, um eine ausreichende Absaugleistung an der Maschine zu gewährleisten.

Als Arbeitsaufgabe wurde (durchaus im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung) eine Schnittleistung von 25 Schnitten quer über die Halbschale des Liners je Stunde festgelegt. Daraus ergab sich eine Schnittleistung von 12,5 m/h.

Die beiden Trennschleifer sollten zudem mit und ohne Absaugung getestet werden, um die Staubreduktion durch die Absaugung aufzeigen zu können.



Trennschleifer 125 mm zur Bearbeitung unebener Oberflächen



Bild: © Walter Gunneben - BG BAU

Mini Grinder nach den Versuchen ohne Absaugung

Beobachtungen während der Versuche

Der Trennschleifer mit der 125-mm-Trennscheibe erzielte den schnellsten Arbeitsfortschritt. Die Schnitte waren relativ gerade. Aufgrund des verwendeten Standardtrennblatts war die Schnittfuge breiter als beim „Mini Grinder“. Der höhere Materialabtrag führt zu einer höheren Staubentstehung. Der Trennschleifer „Mini Grinder“ mit einem Trennblattdurchmesser von nur 56 mm hielt erstaunlich lange durch. Beide Versuche (mit und ohne Absaugung) konnten mit demselben Trennblatt absolviert werden und man hätte nach Beendigung der Versuche mit dem Trennblatt weiterarbeiten können. Die Bearbeitungsgeschwindigkeit war etwas langsamer als beim größeren Trennschleifer und durch den kleineren Durchmesser war der Trennschleifer etwas „drehfreudiger“ und das Schnittbild weniger geradlinig. Dies kann bei der Anpassung an Rundungen durchaus von Vorteil sein.



Mini Grinder im Einsatz mit Absaugung

Beim oszillierenden Messer des Multitools zeigten sich relativ schnell Verschleißerscheinungen. Die Zähne des Werkzeuges waren innerhalb eines Versuchsdurchlaufes so abgenutzt, dass Ersatz notwendig wurde. Auch das Trennblatt eines anderen Herstellers war schnell abgenutzt.

Ergebnisse

Bei beiden Trennschleifern wurden bei den Versuchen ohne Absaugung sowohl die Grenzwerte für alveolengängigen Feinstaub (A-Staub) wie auch für die gröbere einatembare Staubfraktion (E-Staub) deutlich überschritten (siehe Tabelle 1). Die Absaugung der handgeführten Maschinen führte zu einer deutlichen Reduzierung der Exposition des Bedieners. Der Mini Grinder verursachte die geringste Staubexposition, gefolgt vom Trennschleifer mit 125 mm Durchmesser. Das Multitool mit oszillierendem Schneidmesser verursachte erwartungsgemäß niedrige Feinstaubwerte (A-Staub) aber hohe E-Staub-Werte. Aufgrund des hohen Verschleißes des Schneidwerkzeugs scheint der Einsatz für große Schnittleistungen weniger geeignet zu sein. Für spezielle Anwendungsfälle, z. B. bündiges Schneiden in Randbereichen, kann die Anwendung durchaus sinnvoll sein. Die in der Tabelle 1 dargestellten Werte dienen der Orientierung und sind durch weitere Versuche zu untermauern.

Eine weitere Absenkung der Exposition der Bediener könnte sich aus einem Dauerbetrieb der Absaugung (ohne Automatikmodus) ergeben. Auch ein solcher Einfluss soll in weiteren Praxisversuchen getestet werden. Mit extra dünnen



Bild: © Markus Flender - BG BAU

Vergleich von Schneidmesser neu und nach dem Einsatz bei den Versuchen

Trennblättern (Blattstärke ca. 1 mm) könnte evtl. eine weitere Reduzierung der Staubbefreiung erzielt werden. Zur Beurteilung der Gefährdung aus Faserexposition ist die TRGS 905 „Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe“ heranzuziehen. Schutzmaßnahmen können analog zur TRGS 521 „Tätigkeiten mit alter Mineralwolle“ abgeleitet werden.

	A-Staub mg/m ³	E-Staub mg/m ³	F/m ³
Multitool			
mit Absaugung	0,93	27,9	< NWG
ohne Absaugung		keine Messung	
Trennschleifer 125 mm			
mit Absaugung	2,37	20,9	>130.000
ohne Absaugung	6,46	40,4	>170.000
Mini Grinder			
mit Absaugung	0,53	9	52.000
ohne Absaugung	4,14	97,1	69.000
Soll/AGW	1,25	10	<50.000

Tab. 1: Gemessene Staubwerte bei den drei Maschinen

Fazit

Die Versuche zeigen, dass bei der Nachbearbeitung von Linern ohne Absaugung an der Maschine deutlich zu hohe Staubexpositionen zu erwarten sind, die durch den Einsatz staubreduzierter, abgesaugter Maschinen deutlich reduziert werden können. Die Schnittleistung und der Verschleiß der Werkzeuge variierten zwischen den einzelnen Systemen stark, mit Auswirkungen auf die Dauer der Arbeiten, die körperliche Belastung und die Kosten für die eingesetzten Trennblätter bzw. Schneidwerkzeuge. Bei der Auswahl des geeigneten Verfahrens sollte also eine abgesaugte Maschine mit geringem Gewicht und guter Schnittleistung eingesetzt werden. Zur besseren Beurteilung der Exposition der Bediener sind weitere Arbeitsplatzmessungen unter Realbedingungen notwendig. Diese können, je nach Einsatzbedingungen, zu abweichenden Ergebnissen führen.

Das Tragen von Atemschutz und Schutzbekleidung (Schutz vor Fasern) bleibt bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse aus Praxisversuchen notwendig.

Dipl.-Ing. Walter Gunreben
Dipl.-Chem.-Ing. Markus Flender
Referat Gefahrstoffe-Biostoffe
BG BAU Prävention

Wolfgang Kossow M.Sc.
Dipl.-Ing. Volker Münch
Referat Tiefbau
BG BAU Prävention

Großkanalbau im städtischen Raum

Was professionelle Arbeitsvorbereitung auf Basis eines digitalen Zwillings leisten kann

Der Bau großdimensionierter Abwasserkanäle im innerstädtischen Bestand zählt zu den anspruchsvollsten Disziplinen des Kanalbaus. Beengte Verhältnisse, unklare unterirdische Infrastruktur und fehlerhafte Bestandspläne treffen auf einen wachsenden Termin- und Kostendruck. Der Beitrag zeigt, wie sich die drei zentralen Stellhebel Risiko, Kosten und Effizienz gezielt beeinflussen lassen: durch eine konsequente Arbeitsvorbereitung, einen digitalen Zwilling der Baustelle und eine darauf aufbauende getaktete Bauabwicklung.

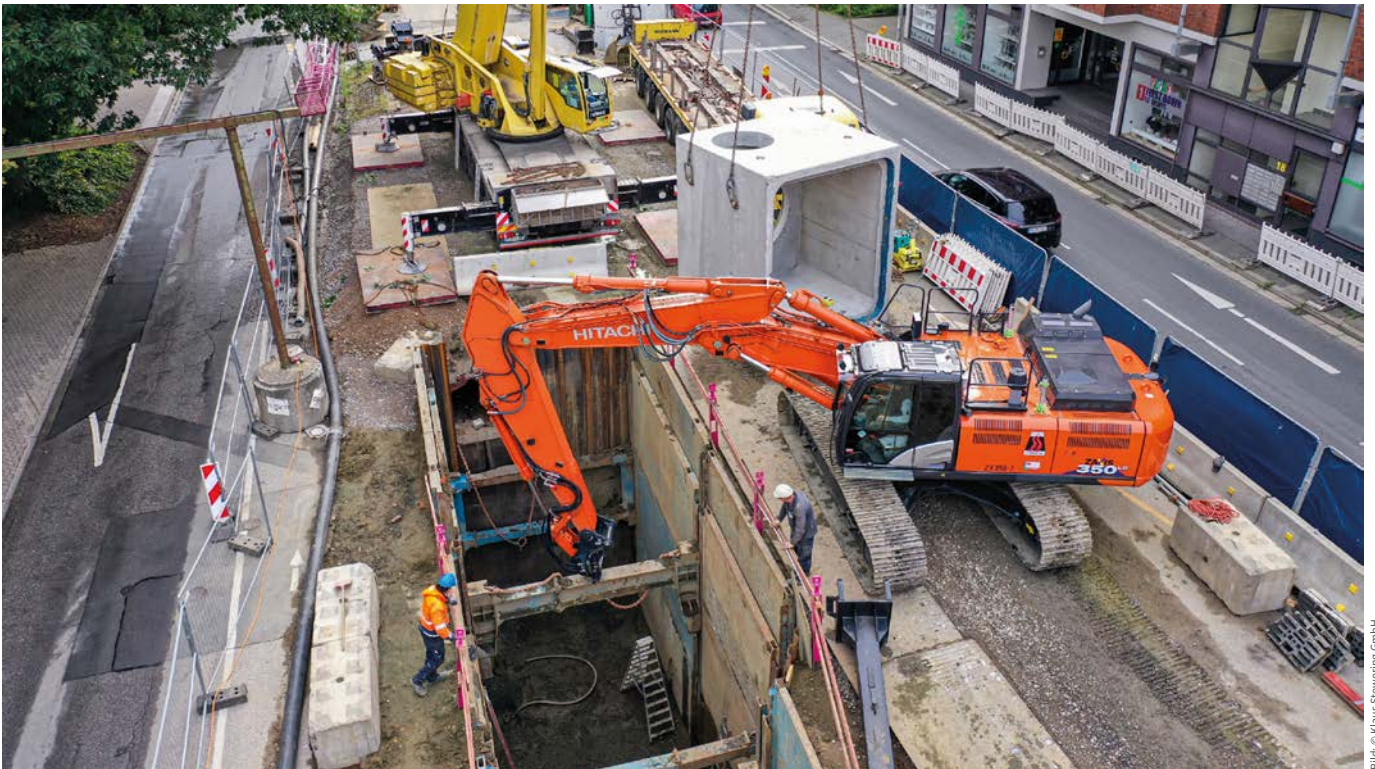


Bild: © Klaus Stewering GmbH

Typische Ausgangssituation im städtischen Großkanalbau – tiefer, verbauter Rohrgraben unmittelbar neben Bestandsbebauung und fließendem Verkehr.

Typische Ausgangskonstellationen

→ In der Praxis beginnen viele Projekte mit einer ungünstigen Ausgangskonstellation. Sie lässt sich auf drei wiederkehrende Muster verdichten: ein ambitionierter Preis, der häufig auf eine unvollständige Planung beruht, eine kurze Vorbereitungszeit, gefolgt von einer ebenso kurzen Ausführungsfrist sowie fehlende Vorleistungen, die eigentlich vor Baubeginn hätten erbracht werden müssen.

Treffen diese Faktoren aufeinander, folgt ein bekanntes Szenario: Sobald die ersten Abweichungen auftreten, beginnen die „Brieffreundschaften“. Jede Partei geht in die Abwehrhaltung, Nachträge und Behinderungsanzeigen häufen sich, und das Projekt steuert in eine Abwärtsspirale aus Verzögerung, Mehrkosten und zerrütteter Projektkultur.

Der Schlüssel zur Umkehr liegt nicht in einzelnen Werkzeugen, sondern in einem durchgängigen Vorgehen entlang dreier Stellhebel: Risiken minimieren, Kosten beherrschen und Effizienz steigern.

Risiken minimieren: Arbeitsvorbereitung als Frühwarnsystem

Der wirksamste Hebel zur Risikominimierung wird häufig unterschätzt: die Arbeitsvorbereitung (AV). Sie ist im Großkanalbau weit mehr als eine logistische Pflichtübung: Sie ist das Frühwarnsystem des Projekts. Wer die Ausführung vor dem ersten Spatenstich gedanklich durchspielt, erkennt die kritischen Punkte, solange sie noch auf dem Papier und damit kostengünstig zu lösen sind.

Im städtischen Großkanalbau hat sich ein mehrstufiges Vorgehen bewährt. Den Ausgangspunkt bildet die aktuelle Planung, die sehr häufig nur den eigentlichen Baukörper abbildet. Die kritische Gegenüberstellung des Flächenbedarfs von Planung und Wirklichkeit lässt sich gut mit koordinatenreferenzierten Luftbildern darstellen, die Widersprüche und Lücken objektiv aufdecken.

Darauf aufbauend entsteht ein detaillierter AV-Plan, der Bauablauf, Geräteeinsatz, Verbau und Flächenbelegung verbindlich festlegt. Zwei Prüfungen sind dabei besonders erfolgskritisch: die Prüfung der Restarbeitsflächen, also des nach Verbau und Materiallagerung tatsächlich verbleibenden Arbeitsraums, sowie die Prüfung der Schwenkwinkel der geplanten Hydraulikbagger, die im beengten Stadtraum oft über die technische Machbarkeit eines gesamten Bauabschnitts entscheidet.

Die Erfahrung ist eindeutig: Nahezu jede ernsthafte Arbeitsvorbereitung deckt Planungsdefizite auf. Entscheidend ist der Zeitpunkt ihrer Klärung. Wird sie vor Baubeginn herbeigeführt, beeinflusst dies die Projektkultur nachhaltig positiv: Aus potenziellen Streitpunkten werden gemeinsam gelöste Aufgaben, bevor sie zu Bauverzögerungen und Nachträgen eskalieren.

Kosten beherrschen: Digitaler Zwilling der unterirdischen Infrastruktur

Die größte Einzelursache für unbeherrschbare Kosten liegt unter der Oberfläche. In der Idealvorstellung ist die unterirdische Infrastruktur klar geordnet und vollständig dokumentiert. Die Realität sieht anders aus: Bestandspläne sind lückenhaft, veraltet oder schlicht falsch, sodass die ursprüngliche Planung oft nur ein „Planungsversuch“ bleibt. Die Folge sind Ad-hoc-Umplanungen mitten im laufenden Betrieb, mit allen Konsequenzen für Termine, Kosten und Sicherheit. Eine fundierte Planung und gesteuerte Ausführung ist auf dieser Datenbasis nahezu unmöglich.

Der Lösungsansatz ist der digitale Zwilling der Baustelle: ein präzises, dreidimensionales Abbild des realen Ist-Zustands über und unter der Oberfläche, das aus der Zusammenführung mehrerer As-built-Datenquellen entsteht.

As-built-Datenquellen

- oberirdische Punktwolke, die das sichtbare Umfeld geometrisch exakt erfasst
- Leitungsortung mittels eines Georadars, die verdeckte Leitungen und Bauteile im Untergrund lokalisiert
- Bauwerksaufnahme per Laserscan, die bestehende Schächte und Bauwerke exakt dokumentiert



Bild: © Klaus Stewering GmbH

Zusammengeführtes 3D-Modell des Untergrunds: per Georadar geotetete Leitungen und per Laserscan erfasste Bauwerke, liegen genau zu einem konsistenten Datensatz vereinigt

Diese Datensätze werden zu einem konsistenten 3D-Modell vereinigt und anschließend in eine belastbare 2D-Planung überführt, mit der auf der Baustelle gearbeitet werden kann. Der Nutzen ist unmittelbar: An die Stelle von Annahmen tritt gesicherte Geometrie. Kollisionen werden im Modell erkannt, nicht im Aushub. Damit wird die wesentliche Quelle teurer Überraschungen vor Baubeginn entschärft und die Kosten werden planbar statt reaktiv.

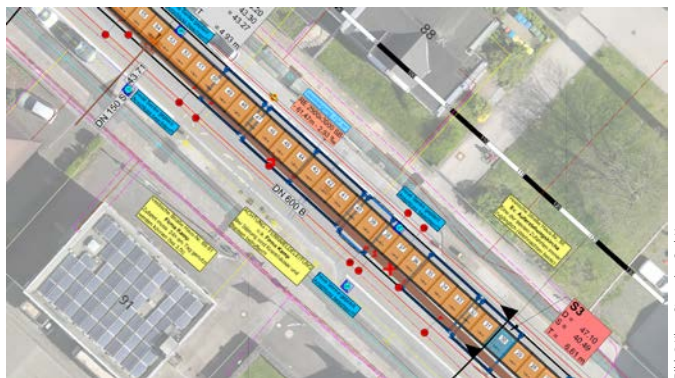


Bild: © Klaus Stewering GmbH

Überführung des 3D-Modells in eine 2D-Arbeitsvorbereitung

Effizienz steigern: Optimierung von Planung und Bauablauf

Risikominimierung und Kostensicherheit schaffen die Voraussetzung für den dritten Hebel: die Effizienzsteigerung in der Ausführung. Sie setzt unmittelbar auf den belastbaren As-built-Daten auf. Weil die Arbeitsvorbereitung nun auf einem gesicherten Bestandsmodell beruht, lassen sich Bauabläufe nicht mehr nur grob, sondern detailliert und realistisch planen. Im Bau selbst zahlt sich dies vor allem in zwei Punkten aus:

Getaktete Bauabwicklung

Die Bauabschnitte werden in wiederkehrende, klar definierte Arbeitstakte gegliedert, die Geräte, Personal und Material aufeinander abstimmen und Leerläufe vermeiden.

Verbauoptimierung

Verbausysteme werden auf Basis der realen Geometrie so ausgelegt, dass sie sowohl die Standsicherheit gewährleisten als auch den verfügbaren Arbeitsraum bestmöglich

nutzen. Im beengten Stadtraum ist gerade dieser Punkt häufig der Engpass des gesamten Bauablaufs.

Das Zusammenspiel aus getaktetem Ablauf und optimiertem Verbau verkürzt die Bauzeit, erhöht die Arbeitssicherheit und senkt die Kosten, nicht durch Einzelmaßnahmen, sondern weil die gesamte Ausführung auf einer verlässlichen Informationsgrundlage steht.

Fazit

Die zentrale Botschaft ist zugleich ermutigend und unbequem: Sämtliche Werkzeuge zur Risikominimierung und Effizienzsteigerung im Großkanalbau sind bereits vorhanden. Eine Arbeitsvorbereitung auf Basis koordinatenreferenzierter Luftbilder und eines ober- und unterirdischen digitalen Zwillings ist keine Zukunftsmusik, sondern erprobte Praxis. Was über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, ist die Bereitschaft, sie konsequent und vor Baubeginn einzusetzen und damit die alte Logik aus knapper Vorbereitung, Abwehrhaltung und Nachtragsstreit zu durchbrechen.

Für den Großkanalbau im städtischen Raum bedeutet das, die Beherrschbarkeit eines Projekts nicht dem Zufall zu überlassen, sondern sie planvoll herzustellen.

Dipl.-Ing. Theo Heitkamp

Geschäftsführender Gesellschafter der Firmengruppe Stewering



As-built-basierte Planung und Ausführung einer optimierten Baugrube





Alle Bilder: © Christoph Hauff - BG BAU

Schraubarbeiten im Schutz der Festen Absperrung (FA). Ausweichen Richtung Nachbargleis nicht möglich; bei fehlender FA befinden sich sofort Menschen im Gleisbereich des Nachbargleises.

„Selbst schuld“ greift zu kurz

Warum das Hineingeraten in den Gleisbereich eine Frage des Systems ist

Werden Tätigkeiten im Bereich von Gleisen ausgeführt, sind zwingend Sicherungsmaßnahmen gegen die Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorzusehen. Dies gilt auch für Arbeiten neben (feldseitig) oder zwischen Gleisen, sofern die Gefahr besteht, „unbeabsichtigt“ in den Gleisbereich hineinzugeraten. Während der ausführende Unternehmer sich fragt, wie solches „unbeabsichtigtes“ Hineingeraten der Beschäftigten zuverlässig vermieden oder im Rahmen der Sicherungsplanung berücksichtigt werden kann, stellt die Psychologie eine ganz andere grundlegende Frage: Was unterscheidet unbeabsichtigtes Verhalten von beabsichtigtem und wie sinnvoll ist diese Differenzierung für die Sicherheit der Beschäftigten?

→ Mit diesen und anderen Fragestellungen hat sich die FSA (Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.) im Rahmen des Forschungsprojekts *„Berücksichtigung des Faktors Mensch im Rahmen eines Maßes für Bewegungen und Fehlverhalten zum Schutz der Beschäftigten bei Arbeiten im Bereich von Gleisen“* auseinandergesetzt. Im Fokus der Untersuchung standen dabei Bewegungen und Handlungen, die dazu führen können, dass Beschäftigte bei der Ausübung ihrer Tätigkeit in den Gleisbereich geraten können. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden in diesem Artikel dargestellt und durch Praxisbeispiele ergänzt.

Begriffsklärung „Unbeabsichtigtes Hineingeraten“

Das Verb „hineingeraten“ bezeichnet bereits ein ungewolltes Geschehen. Spricht man nun von einem „unbeabsichtigten Hineingeraten“, entsteht sprachlich der Eindruck, es existiere spiegelbildlich ein „beabsichtigtes Hineingeraten“. Diese Kategorie existiert jedoch nicht; beabsichtigt wäre allenfalls ein bewusstes Betreten, also ein zielgerichtetes Handeln. Der Zusatz „unbeabsichtigt“ öffnet Interpretationsräume für Absichts- oder Schuldfragen. Um Beschäftigte vor solchen Zuschreibungen zu schützen, ist es präziser und sachgerechter, neutral von einem „Hineingeraten in den Gefahrenbereich“ zu sprechen. Davon klar abzugrenzen ist vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten wie beispielsweise das Durch- oder Übersteigen einer FA (Feste Absperrung) oder deren (Teil-)Demontage.

Nahezu jede menschliche Handlung erfolgt mit einer bestimmten Intention. Der Fehlschluss in der Praxis lautet oft: Weil der Handlung eine Absicht zugrunde liegt, müssen auch deren Konsequenzen beabsichtigt gewesen sein. Ein Beispiel veranschaulicht diesen Denkfehler: Ein Gleisarbeiter tritt zur Seite, um einer Baumaschine auszuweichen. Diese Bewegung ist eine beabsichtigte Handlung. Dass er dabei jedoch ins Nachbargleis gerät, ist die unbeabsichtigte Konsequenz. Niemand erleidet absichtlich einen Unfall. Im alltäglichen Sprachgebrauch wird der Begriff „Absicht“ aber häufig wertend verwendet. Er transportiert eine eindimensionale Schuldzuweisung („Selber schuld“), die der Komplexität einer Situation nicht gerecht wird. Dies verhindert wertvolle Erkenntnisse für den Arbeitsschutz und steht dessen Verbesserung aktiv im Weg.

Wenn im Folgenden von einem Verhalten gesprochen wird, das zu einem Hineingeraten in den Gleisbereich führen kann, liegt der Fokus auf den Ursachen und Auslösern. Beschäftigte geraten durch Faktoren wie räumliche Gegebenheiten, Stolperstellen, unerwartete Ereignisse, Ablenkung, Müdigkeit, Stress, Fehleinschätzungen, Zielkonflikte, Routinen, körperliche Bedürfnisse oder Reflexe in den Gleisbereich. Zu glauben, ein Hineingeraten ließe sich allein durch Einweisungen oder Belehrungen verhindern, ignoriert die menschliche Natur. Ein wirksames Schutzkonzept für einen Hochrisikobereich muss daher zwingend weiterführende, systemische Maßnahmen ergreifen.

Hineingeraten – unvermeidbar?

Ab einer gewissen Nähe zum Gleis ist ein Hineingeraten ohne zusätzliche „Maßnahmen“ nicht vermeidbar. Folgende Handlungen und Bewegungen können in der Praxis dazu führen, dass Beschäftigte die (unsichtbare) Grenze zum Gefahrenbereich überschreiten:

Unwillkürliche Bewegungen und Reflexe

Menschliche Reflexe entziehen sich der bewussten Kontrolle. Typische Beispiele sind Schreckreaktionen (ein Schritt zur Seite oder ein Zurückspringen in einer akuten Gefahren- oder Stresssituation), Abfang- und Gleichgewichtsreflexe



Ausführung von AS-Schweißungen: beidseitiges Knien am Stoß, Zugfahrt im Rücken. Beim Aufstehen ist mit einem Schritt nach hinten zu rechnen.

(z. B. Arme ausstrecken, Schritt nach vorne machen) oder instinktives Sichern (reflexartiges Hineingreifen in den Gefahrenbereich, um ein Arbeitsmittel oder das Handy vor einem herannahenden Zug zu schützen oder umgekehrt). Ein Impuls, der psychologisch mit dem riskanten Nachlaufen eines Balles auf eine befahrene Straße vergleichbar ist. Ähnlich unwillkürlich verlaufen Stürze und Stolpern, die auf einem plötzlichen Kontrollverlust über die Körperhaltung basieren.

Ausweichbewegungen

Auch abseits akuter Gefahrensituationen weichen Beschäftigte unter bestimmten Bedingungen in Richtung der Gefahr aus. Dies geschieht vor allem dann, wenn das Objekt, dem ausgewichen wird, eine subjektiv höhere Relevanz oder Bedrohung darstellt als die eigentliche Gefahr im Nachbargleis. Auf Baustellen wird beispielsweise ein herannahender Bagger als unmittelbare Bedrohung wahrgenommen. Die Ausweichbewegung erfolgt dann instinktiv und möglicherweise Richtung Nachbargleis.

Entlastungsbewegungen

Menschen neigen dazu, ihre Körperposition regelmäßig zu verändern. Insbesondere bei körperlich schweren Tätigkeiten in physiologisch ungünstigen Haltungen – wie dem Arbeiten in der Hocke oder auf den Knien – muss zwingend mit Entlastungsbewegungen gerechnet werden. Hierzu zählen z. B. das Dehnen und Strecken der Gliedmaßen oder der spontane Wechsel der Arbeitsposition.

Unachtsame Bewegungen

Unachtsame Bewegungen bzw. eine raumgreifendere Arbeitsweise resultieren meist aus Ablenkung oder der vollen Konzentration auf die eigentliche Arbeitsaufgabe. Sie entstehen häufig im Zusammenhang mit eingespielten Routinen oder arbeitserleichterndem Verhalten. Ein typisches Beispiel dafür sind Vegetationsarbeiten mit dem Freischneider: Die weiträumige Pendelbewegung ist tief verankert und führt Beschäftigte in Gleisnähe unbewusst in den Gefahrenbereich. Reine Verhaltensanweisungen, dies zu unterlassen oder besser aufzupassen, versagen hier. Da es sich um automatisierte Gewohnheitshandlungen handelt, greifen Menschen selbst dann darauf zurück, wenn



Schraubmaschinen im Gleis ohne FA. Mit Bewegungen und Ausweichen Richtung Nachbargleis ist zu rechnen.

sie es in dem Moment gar nicht wollen. Weitere Beispiele für ein rein arbeitserleichterndes Verhalten sind das Umgehen von Hindernissen wie Masten oder dichter Vegetation (z. B. Brombeersträuchern) sowie das Vorbeigehen an einer Schraubmaschine in Richtung Gleisbereich.

Die hier aufgeführten Handlungen und Bewegungen sind zwar menschlich nicht vermeidbar, sie können aber durch eine wirksame physische Abgrenzung zum Gleisbereich wie z. B. eine FA unterbunden werden.

Hineingeraten – berechenbar statt unberechenbar

Da bestimmte Verhaltensweisen (s. o.) in der menschlichen Natur verankert sind, ist ein Hineingeraten in den Gleisbereich keineswegs unberechenbar. Im Gegenteil: Es ist erwartbar, vorhersehbar und damit auch berechenbar = mathematisch beschreibbar. Im Rahmen des FSA-Projekts wurden u. a. auf Basis ergonomischer Körpermaßrichtwerte wie Schrittlänge, Reichweite nach vorn und oben, Schulterbreite sowie Körperhöhe zwei verhaltensbasierte Schutzmaße definiert und operationalisiert, die der Praxis als verlässliche Orientierung dienen:

Maß für „Bewegungen und Handlungen aus dem Arbeitsbereich heraus“

Diese Bewegungen und Handlungen können im Rahmen der Arbeitsausführung jederzeit auftreten und Beschäftigte in Richtung Gefahr bringen. Der Raumbedarf für diese Bewegungen und Handlungen wird auf mindestens 80 cm beziffert. Dieses Schutzmaß vergrößert sich entsprechend, sobald sperrige Ausrüstungsgegenstände oder lange Werkzeuge/Gegenstände mitgeführt werden. Dieses Maß kann durch zwangsläufig wirkende physische Schutzmaßnahmen (wie z. B. der FA) verringert werden bzw. wegfallen, da diese Bewegungen für die Ausführung der Arbeitsaufgabe nicht notwendig sind, sich aber im Rahmen der Arbeitsausführung ergeben können.

Maß für den „sicheren Abstand zur Gefahr“

Als nicht mehr gefährdet gelten die Beschäftigten dann, wenn ein ausreichend großer Puffer zwischen dem eigentlichen Arbeitsbereich und dem Gleisbereich vorhanden

ist. Unter dieser Bedingung (und mit einer sichtbaren Abgrenzung des Gleisbereichs z. B. durch eine rot-weiße Kette) wird ein Hineingeraten als unwahrscheinlich eingestuft. Das bereits etablierte Mindestmaß von 2,00 m für den Schutzstreifen wird als realistisch und angemessen bestätigt. Je nach örtlichen Verhältnissen kann eine Anpassung dieses Maßes erforderlich werden. So bildet beispielsweise eine Stützmauer eine natürliche Barriere zwischen Arbeitsbereich und Gleisbereich und könnte zu einer Reduzierung des Schutzstreifens führen. Eine Böschung hingegen könnte dessen Ausdehnung erfordern, um der Gefahr zu begegnen, beim Abrutschen von der Böschung in den Gleisbereich des Betriebsgleises zu geraten.

Anwendung bei der Gefährdungsbeurteilung und in der Sicherungsplanung

Bewegungen – ob unwillkürlich, gewohnheitsbedingt oder durch situative Anforderungen geprägt – sind integraler Bestandteil jeder Arbeitstätigkeit. Führen diese Bewegungen oder Handlungen zu potenziellen Gefährdungen für die Beschäftigten, dürfen sie im Rahmen einer sicherheitstechnischen Bewertung keinesfalls ignoriert werden.

Für die Kernfrage, ob im Gleisbereich gearbeitet wird oder ein Hineingeraten zu erwarten ist und folglich Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, müssen drei zentrale Größen betrachtet werden:

1. Arbeitsbereich (auch oft als „Arbeitsbreite“ bezeichnet): Wie weit dehnt sich die Tätigkeit in Richtung Gleis aus?
2. Gefahrenbereich (Gleisbereich): Wie weit reicht die Gefahr aus dem Bahnbetrieb in Richtung des Arbeitsbereichs?
3. Sicherer Abstand: Welcher Puffer muss zwischen Arbeits- und Gleisbereich liegen, um ein Hineingeraten verlässlich auszuschließen?

Alle drei Größen sind bekannt oder ermittelbar:

Mindestarbeitsbreite (Größe 1)

Das Maß für die Mindestarbeitsbreite ergibt sich direkt aus den auszuführenden Tätigkeiten sowie den dazugehörigen Arbeitsprozessen. Berücksichtigt werden hierbei die eingesetzten Arbeitsmittel, deren spezifischer Platzbedarf, notwendige Sicherheitsabstände zu Maschinen und Geräten sowie die örtlichen Rahmenbedingungen. Die Mindestarbeitsbreite muss so dimensioniert sein, dass alle Tätigkeiten ohne Einschränkungen ausgeführt werden können. Die Festlegung obliegt dem ausführenden Unternehmer. Erfolgt keine physisch wirksame Abgrenzung zum Gefahrenbereich (wie z. B. eine FA), muss das „Maß für Bewegungen und Handlungen aus dem Arbeitsbereich heraus“ (mindestens 80 cm) auf die unternehmerische Mindestarbeitsbreite aufgeschlagen werden.

Ausdehnung der Gefahr (Größe 2)

Das Maß für die Ausdehnung der Gefahr in Richtung des Arbeitsbereichs ist der geschwindigkeitsabhängige Gleisbereich, der mindestens den Gefahrenbereich umfasst. Die

entsprechenden Werte sind fest vorgegeben (vgl. Anlage zu § 2 Nr. 2 der DGUV Vorschrift 78 und DGUV Regel 101-024, Anhang 1). Überschneiden sich die Größen 1 und 2 oder stoßen sie direkt aneinander, sind immer Sicherungsmaßnahmen gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorzusehen.

Sicherer Abstand (Größe 3)

Liegt zwischen dem Arbeitsbereich und dem bahnbetrieblichen Gefahrenbereich ein Schutzstreifen von i. d. R. mindestens 2,00 m, kann auf Sicherungsmaßnahmen gegen die Gefahren aus dem Bahnbetrieb verzichtet werden.

Praxisbeispiele

Anhand von ein paar Praxisbeispielen soll die Anwendung der beiden genannten Schutzmaße verdeutlicht werden.

Ausführung von AS-Schweißungen

Bei der Ausführung von AS-Schweißungen müssen zur Abdichtung der Schweißform gegen die Schienen beidseitig des Stoßes Beschäftigte auf dem Boden knien. Beim Aufstehen aus der knienden Position erfolgt unweigerlich ein raumgreifender Schritt nach hinten. Dieser Schritt lässt sich nicht durch Einweisung oder Ermahnung verhindern, sondern muss berücksichtigt werden. Verhindern lässt er sich nur durch eine physische Barriere wie z. B. der FA. Ist diese nicht vorhanden, ist das Maß von mindestens 80 cm, das zur Arbeitsbreite gehört (s. o. Mindestarbeitsbreite), aufzuschlagen. Die Arbeitsbreite beträgt also bei der Anordnung einer physischen Barriere mindestens 1,90 m, bei der Anordnung einer ATWS jedoch 2,70 m (1,90 m + 0,80 m).

Lösen und Verspannen von Kleineisen mit der Schraubmaschine

Es soll z. B. im Zuge von Verspannarbeiten das Kleineisen gelöst und nach dem Längen der Schienen wieder verspannt werden. Dabei wird die Schienenbefestigung mit Schraubmaschinen gelöst bzw. wieder mit der Schiene verspannt. Beide Arbeitsschritte können mit einer Mindestarbeitsbreite von ca. 1,50 m ausgeführt werden. Beim Lösen und Verspannen des Kleineisens mit der Schraubmaschine ist jedoch damit zu rechnen, dass Personen, die die Arbeitskolonne (z. B. Bauleiter Spannungsausgleich, Schweißüberwacher) überholen wollen oder ihr entgegengehen, diese auf der Seite Richtung Bahnachse passieren, Beschäftigte beim Drehen der Maschine Richtung Bahnachse/Nachbargleis geraten oder der Wechsel des Schraubeinsatzes aus Richtung Bahnachse erfolgt, da die Stange hier nicht im Weg ist.

Deshalb muss noch ein Zuschlag von mindestens 80 cm auf die bloße Arbeitsbreite zur Bedienung der Maschinen bzw. Ausführung der Arbeiten hinzugerechnet werden, es sei denn, eine physische Barriere würde (z. B. FA) diese Bewegungen bzw. Handlungen beschränken.

Schnelle Vegetationspflege

Die schnelle Vegetationspflege wird meist mit Freischneidern neben dem Gleisbereich ausgeführt. Findet diese in ebenem Gelände neben dem Gleisbereich statt, so reicht ein

„Sicherheitspuffer“ (Schutzstreifen, Größe 3) von 2 m neben dem Gleisbereich aus. Finden die Arbeiten im Schutzstreifen statt, so muss eine Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorhanden und während der Ausführung der Arbeiten ständig wirksam sein. Finden die Arbeiten in einer Böschung statt, die zum Gleis hinabfällt, so besteht immer die Gefahr, dass die Beschäftigten ausrutschen und in den Gleisbereich hineingeraten. Damit muss der Schutzstreifen in diesem Fall mindestens immer die Höhe der Böschung betragen, ggf. sogar noch oberhalb der Böschung in ebenem Gelände weitergeführt werden.



Schnell fortschreitende Vegetation neben dem Gleis: Mit dem Hineingeraten in den Gleisbereich ist im Schutzstreifen zu rechnen.

Es darf niemals vergessen werden: Ein Hineingeraten in den Gleisbereich eines nicht gesperrten Gleises hat bei einer Kollision mit einer Fahrt im Gleis schwere bis schlimmstenfalls tödliche Folgen für den Menschen. Das kann und darf nicht toleriert werden.

Fazit

Ein Hineingeraten in den Gleisbereich ist ab einer bestimmten Nähe zum Gleis unvermeidbar – aber nicht unberechenbar. Dies hat die Studie der FSA gezeigt, aus der Maße abgeleitet wurden, anhand derer das Hineingeraten handhabbar wird. Es ist Sache des Unternehmers, dies im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, festzulegen und zu bewerten – eine Aufgabe, die in der Vergangenheit oft nicht einfach und zudem schwer zu vertreten war. Dem Unternehmer steht mit den Ergebnissen der Studie ab sofort ein praktisches Werkzeug zur Verfügung, um seiner Verpflichtung nachzukommen. Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten werden dadurch planbar und nicht dem Zufall überlassen.

Dipl.-Psych. Juliane Manteuffel

Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin (FSA) e. V.

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Hauff

Referat Tiefbau

BG BAU Prävention

Fachseminar für „befähigte Personen zur Prüfung von Spezialtiefbau- und Brunnenbaumaschinen“

Vom 18. bis zum 20. Mai 2026 führte die BG BAU zum zweiten Mal das Fachseminar für „befähigte Personen zur Prüfung von Spezialtiefbau- und Brunnenbaumaschinen“ durch. Ziel war es, den Teilnehmern der Mitgliedsunternehmen die gesetzlichen Grundlagen an Beispielen zu vermitteln und im praktischen Teil an Exponaten Prüfungen durchzuführen.



Bild © Volker Sinnhuber - BG BAU

→ Das Seminar, das 2025 erstmalig angeboten wurde, fand diesmal auf dem zentralen Betriebshof der Porr Equipment Service GmbH in Colbitz bei Magdeburg statt, die auch Geräte für den praktischen Teil zur Verfügung stellte. An fünf Exponaten wurden Mängel eingebaut, die es zu finden galt.

Theorie: Gesetzliche Grundlagen

Die Teilnehmer wurden mit den Grundlagen der europäischen Maschinenrichtlinie, der neuen, ab 20. Januar 2027 geltenden Maschinenverordnung für die Herstellung der Maschinen im Spezialtiefbau sowie den dazugehörigen Normen einschließlich der Vorschriften für die Verwender vertraut gemacht. Dazu zählen die Betriebssicherheitsverordnung, die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) sowie die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.

Anforderungen an eine „zur Prüfung befähigten Person“

Welche Anforderungen an eine „zur Prüfung befähigte Person“ gestellt werden, wird in entsprechenden TRBS 1203¹ aufgeführt. So muss die zur Prüfung befähigte Person so ausgewählt und qualifiziert sein, „..., dass sie die ihr übertragenen Prüfaufgaben 1. dem Stand der Technik entsprechend (...) und 2. mit dem entsprechenden Prüfumfang zuverlässig und sorgfältig durchführt ...“

Eine immer wiederkehrende Frage der Teilnehmer betraf die Stellung des Prüfenden. Hierzu macht die Betriebssicherheitsverordnung in § 14 (Abs. 6) eine eindeutige Aussage: „Zur Prüfung befähigte Personen nach § 2 Absatz 6 unterliegen bei der Durchführung der nach dieser Verordnung vorgeschriebenen Prüfungen keinen fachlichen Weisungen durch den Arbeitgeber. Zur Prüfung befähigte Personen dürfen vom Arbeitgeber wegen ihrer Prüftätigkeit nicht benachteiligt werden.“²

Gefundene Mängel an Geräten für Bohr- und Gründungsarbeiten

- Schutzeinrichtungen wie Sicherungsleinen vor rotierenden Teilen außer Funktion gesetzt
- Zustand von hydraulischen Komponenten wie z. B. beschädigte Hydraulikleitungen
- Überbrückung von Magnetschaltern/Schutzschaltern an Reinigungsklappen von Mischanlagen
- Stellteile und deren Zuordnungen/Beschriftungen nicht mehr erkennbar
- Entfernung der Verdeckung von Quetschstellen an Injektionspumpen
- Fehlfunktion Multifunktionsstecker-Fernbedienung durch Feuchtigkeit
- Verwendung von Seilklemmen im Hebezeugbetrieb
- Fangeinrichtung für unter Druck befindlicher Teile nicht montiert
- Positionierung der Lasthalteventile nach Einsatzbedingungen
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung von Anbauteilen
- Warnsignale außer Kraft
- Manipulation ROM/SPM-Schalter (ROM = restricted operation mode) (SPM = special protection mode)
- verschmutzte Kameraabdeckungsgläser am Unterwagen der Bohrgeräte

Bei diesen Prüfungen geht es um augenscheinliche Mängel, die vom Soll-Zustand der Hersteller abweichen. Die Betriebsanleitungen der Hersteller vereinfachen das Prozedere der Prüfungen und bieten in der Regel Hilfestellungen an.

¹ TRBS 1203 – 2 Allgemeine Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen (2.1 Allgemeines)

² Betriebssicherheitsverordnung, § 14 Prüfung von Arbeitsmitteln (6)

Praktischer Teil

Nach dem Theorieteil wurde die praktische Prüfung an den fünf Arbeitsmitteln durchgeführt. Die Auswahl bestand aus einem Ankerbohrgerät (auch für Brunnenbau verwendbar), einem Ankerbohrgerät, welches direkt von einer Baustelle kam (ohne Reinigung etc.), einer Mischanlage (normenaktuell), einer Mischmaschine (Altgerät) sowie einem Seilbagger. Gruppenweise wurden die Exponate, die entsprechend präpariert waren, untersucht.

Immer wiederkehrende Defizite in der Praxis bei Geräten für Bohr- und Gründungsarbeiten konnten erfolgreich identifiziert werden:

Über die „wesentliche Veränderung an Geräten“

Ein weiteres Thema war die Frage, was man an den Geräten für Bohr- und Gründungsarbeiten ergänzen oder ändern kann, ohne gleich Gefahr zu laufen, zum Hersteller zu werden. Denn sobald man ein Gerät für Bohr- und Gründungsarbeiten wesentlich verändert, wird man zum Hersteller.³ Eine wesentliche Veränderung liegt zum Beispiel vor, wenn

³ Maschinenverordnung, Artikel 18

das Bohrgerät oder die Mischmaschine durch die Demontage der Fangeinrichtungen für unter Druck befindliche Teile ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht mehr sicher ist und eine ausreichende Risikominderung nicht durch einfache Schutzeinrichtungen erreicht werden kann.

Weitere Aufgaben der zur Prüfung befähigten Person

Werden neue Maschinen für den Einsatz im Spezialtiefbau beschafft, muss auch geprüft werden, ob der Hersteller auch die Maschinenrichtlinie und die darunter befindlichen Normen als Orientierung eingehalten hat, z. B., ob die Maschine über eine Fangeinrichtung für unter Druck befindliche Teile verfügt, wie es die DIN EN 16228 vorschreibt.

Dipl.-Ing. Volker Sinnhuber

Themenfeld Spezialtiefbau inkl. Brunnenbau sowie Baugruben und Gräben, BG BAU Prävention



Mehr zum Seminar unter:
<https://bauportal.bgbau.de/colbitz>

Die BG BAU auf der InnoTrans 2026

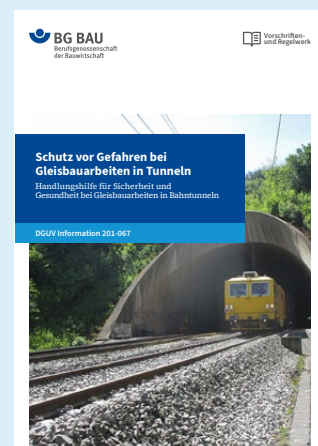
Vom 22. bis 25. September 2026 findet auf dem Messegelände in Berlin die 15. InnoTrans statt. Die Weltleitmesse für Verkehrstechnik feiert in diesem Jahr ihr 30-jähriges Jubiläum und präsentiert unter dem Motto „The Future of Mobility“ Innovationen aus den Bereichen Schienenverkehr, Tunnelbau, öffentlicher Nahverkehr und Fahrzeuginnenausstattung.

→ Am Gemeinschaftsstand (Halle 25/270) der BG BAU mit der BG ETEM, der VBG und der UVB stehen Themen wie die lebenswichtigen Regeln im Gleisbau, Staubschutz und die Auswahl und Umsetzung von Sicherungsmaßnahmen zum Schutz vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb im Fokus. Darüber hinaus wird auch das Thema Gleisbauarbeiten in Tunneln aufgegriffen – am Stand wird dazu beraten und hier ist u. a. die neue DGUV Information 201-067 „Schutz vor Gefahren bei Gleisbauarbeiten in Tunneln“ erhältlich.

Bild: © Peter Krausche - BG BAU



Der Gemeinschaftsstand (Nr. 270) von BG BAU, VBG, UVB und BG ETEM ist in Halle 25 zu finden.



Die DGUV Information 201-067 ist auch im Medien-Center der BG BAU (www.bgbau.de/medien-center) erhältlich.

Die Fachplanung in der Kampfmittelräumung

Neue Informationsschrift des ITVA definiert Aufgaben und Anforderungen



Bild: © Kara - stock.adobe.com

Der Fachausschuss „Kampfmittelräumung“ (FA KMR) des Ingenieurtechnischen Verbands für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e. V. (ITVA) liefert in dieser neuen Informationsschrift für das komplexe und föderal geprägte Sachgebiet der Kampfmittelräumung umfassende Hilfestellungen für die Praxis. Im Fokus stehen die Anforderungen an die Fachplanenden in der Kampfmittelräumung.

➔ Für zahlreiche Flächen in Deutschland besteht nach wie vor ein Kampfmittelverdacht. Dies gilt insbesondere für Flächen mit militärischer Nutzungshistorie oder für Flächen, die durch Kampfhandlungen des Zweiten Weltkriegs beeinflusst wurden. Die Kampfmittelräumung ist mittlerweile fester Bestandteil bei der Bewertung von Grundstücksrisiken und des Baugrunds. Eingriffe in den Untergrund, sofern dieser kampfmittelverdächtig oder -belastet ist, sind nicht ohne vorherige und begleitende Maßnahmen möglich. Für eine erfolgreiche wirtschaftliche Umsetzung solcher Maßnahmen ist eine fundierte Fachplanung zwingende Voraussetzung. Auch die systematische Erkundung der vom Grundstück ausgehenden Gefährdung durch Kampfmittel erfordert bei der Planung

fachspezifische Kenntnisse und Erfahrungen. Zudem ist die Kampfmittelräumung vielfach auch ein Bestandteil von Baumaßnahmen und/oder Maßnahmen des Natur-, Boden- und Wasserschutzes sowie z. B. auch der regenerativen Energieerzeugung oder des Waldbrandschutzes.

Akteure der Kampfmittelräumung sind im Wesentlichen Grundstückseigentümer, Bauherren, Planende von Baumaßnahmen, Bauüberwachende, bauausführende Unternehmen, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren, Ordnungsbehörden, Bauaufsichtsbehörden, staatliche Kampfmittelräumdienste der Bundesländer, Ingenieurbüros/Fachplanende und Unternehmen der gewerblichen Kampfmittelräumung.

Fachplanung als fachspezifische Leistung

Die Fachplanung in der Kampfmittelräumung (KMR) ist aufgrund der methodischen Herangehensweise und des zugrunde liegenden Qualifikationsprofils eine fachspezifische Planungsleistung. Da bis dato keine einheitlichen Anforderungen an die Qualifikation der Planenden oder eine Sachverständigenorganisation zur Zulassung und Überprüfung existieren, gibt diese Informationsschrift sowohl für Auftraggebende als auch Auftragnehmende eine Orientierung zur Fachaufgabe und die Anforderungen an die Ausführenden wieder.

Faktoren der Fachplanung Kampfmittelräumung

- Kampfmittel und davon ausgehende Gefährdungen
- rechtliche Grundlagen
- Verantwortlichkeiten und Pflichten der Akteure in der Kampfmittelräumung
- Klärung des Kampfmittelverdachts
- Ziel von Maßnahmen der Kampfmittelräumung
- Verfahren der Kampfmittelräumung
- grundlegende Anforderungen an Fachplanende/Ingenieurbüros und an gewerbliche Auftragnehmer der Kampfmittelräumung
- Kampfmittel-Freigabebescheinigung

Aufgaben der Fachplanung

Wesentliche Aufgaben der Fachplanung sind:

- Konzeption geeigneter Maßnahmen zur Verifizierung eines Kampfmittelverdachts
- Bewertung des Kampfmittelverdachts/der Kampfmittelbelastung und der davon ausgehenden Gefahren
- Planung der Maßnahmen zur Kampfmittelräumung (Räumplanung mit Räumkonzept) entsprechend der Zielstellung der Auftraggebenden, den örtlichen Bedingungen und den gesetzlichen und fachlichen Vorgaben (Räumziel) sowie unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen der KMR z. B. auf den Baugrund
- Ausschreibung von Kampfmittelräumleistungen, Prüfen und Werten der Angebote, inkl. Vergabevorschlag
- Einbeziehung am Vorhaben beteiligter Fachplanungen und Behörden
- Beratung der Auftraggebenden

Inhalte der Fachplanung

In welcher Phase welche Aufgaben erfolgen, zeigt u. a. das Phasenschema Kampfmittelräumung (Abb. 1). Die zuvor genannten Fachplanungsaufgaben sind im Wesentlichen in den Phasen B und C der BFR KMR zu erbringen. Kernaufgabe der Fachplanenden zu Beginn der Planungsphase ist die Bewertung aller vorliegenden Informationen. Für die Bewertung der möglichen Kampfmittelbelastung bzw. des Verdachts sind alle Daten zum Standort, zu den Kampfmitteln und zu den rechtlichen Bedingungen zu

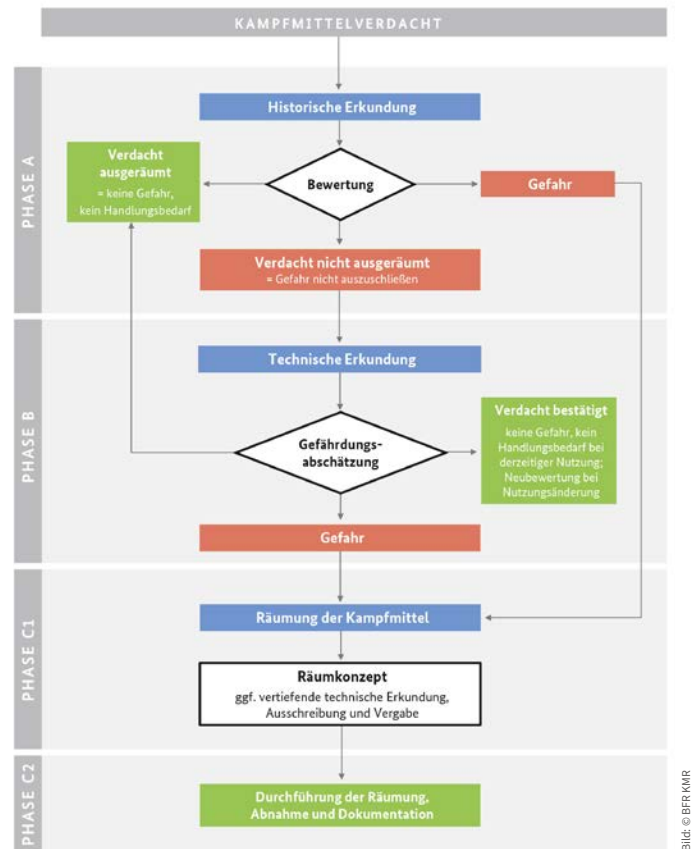


Abb. 1: Phasenschema Kampfmittelräumung (aus „Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)“)

berücksichtigen. Hervorzuheben sind insbesondere die historische, aktuelle und zukünftige Nutzung, bereits durchgeführte und dokumentierte Kampfmittelräumungen, ein mögliches Kampfmittelinventar und mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter, Aufbau und Eigenschaften des Untergrundes sowie naturräumliche Standortfaktoren und Schutzgebiete.

Die Bewertung wird in schriftlicher Form unter Berücksichtigung aller für den Standort relevanten Parameter und der Aufgabenstellung in lesbarer und nachvollziehbarer Form verfasst.

Historische Erkundung

Durch Luftbildauswertung, GIS/Vermessung, Geoinformatik und Archivwesen werden idealerweise Informationen in einer „Historischen Erkundung“ (Phase A der BFR KMR) erhoben.

Technische Erkundung

Sofern sinnvoll und erforderlich wird im Rahmen der sog. „Technischen Erkundung“ (Phase B) auf Grundlage und Auswertung der Ergebnisse der Phase A durch Erkundungsmaßnahmen auf den Verdachtsflächen der ausgesprochene Kampfmittelverdacht verifiziert und eine ggf. vorliegende Kampfmittelbelastung in Art und Umfang ermittelt (als Fortsetzung der Gefahrenenerforschung). Das ermittelte Belastungsbild ist im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung zu bewerten. Das Erfordernis einer Kampfmittelräumung zur Gefahrenabwehr ist dabei unter Berücksichtigung aktueller und/oder geplanter Nutzungen zu ermitteln.

Räumung der Kampfmittel: Räumkonzept und Ausführung

Bestätigt sich der Kampfmittelverdacht und ist eine Kampfmittelräumung erforderlich, greift i. d. R. die Phase C mit den Arbeitsschritten Phase C1 (Planungsleistung „Räumkonzept“) und Phase C2 (die eigentliche Räumung, ausgeführt durch gewerbliche Kampfmittelräumfirmen).

Planungsleistungen: Technische Erkundung (Phase B) und Räumkonzept (Phase C1)

- Beratung der Auftraggebenden
- Festlegung des Räumziels in Absprache mit den Auftraggebenden und ggf. weiteren Projektbeteiligten
- Zusammenstellen, Auswerten und Bewerten aller Informationen zu den vorgegebenen rechtlichen, räumlichen, zeitlichen und nutzungsspezifischen Rahmenbedingungen aus vorangegangenen Untersuchungen und deren Umsetzung in die Planung
- Abstimmung/Genehmigung mit allen Projektbeteiligten sowie betroffenen Behörden und ggf. Anrainern
- Konzeption der Erkundung und/oder Räumung und Erstellung der Ausschreibungsunterlagen
- Unterstützung des Auftraggebenden im Rahmen der Vergabeverfahren und Wertung der Angebote und Vergabevorschlag

Aufbauend auf dem Räumkonzept ist die Ausführungsplanung und die Vorbereitung der Vergabe Teil des Planungsprozesses. Als Fortsetzung der Räumplanung ist dementsprechend eine ausführliche Leistungsbeschreibung zu erarbeiten, inkl. Baubeschreibung, Leistungsverzeichnis und Anlagen, in der die Konzeption vergabereif durchgeplant wird. Als Mitwirkung im Vergabeverfahren erfolgt eine Bewertung der eingegangenen Angebote durch die Planenden und ein Vergabevorschlag für die Auftraggebenden („Bauherrn“). Die Vergabe der ausgeschriebenen Leistung erfolgt durch die Auftraggebenden gemäß dem jeweiligen Bau- bzw. Vergaberecht.

Anforderungen an Planende in der KMR

Fachplanende sollten dementsprechend – neben ihren grundlegenden beruflichen Qualifikationen (natur-/ingenieurwissenschaftliches Studium oder vergleichbare Ausbildungen) und Erfahrungen – im Interesse einer qualifizierten Planung und in Abhängigkeit der zu planenden Phase Kenntnisse und Erfahrungen im Fachgebiet der Kampfmittelräumung, in grundlegenden und begleitenden Fachgebieten (Geologie, Hydrogeologie, Geophysik, Umwelt- und Naturschutz, Tiefbau, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Datenverarbeitung) sowie aus dem Bereich der Rechtsvorschriften (u. a. Gefahrenabwehr- und Ordnungsrecht, Arbeitsschutzrecht (ArbSchG einschließlich der Verordnungen, z. B. BaustellV), Sprengstoff-/Waffenrecht, Kampfmittelverordnungen der Länder) nachweisen:

Neben den allgemeinen grundsätzlichen Anforderungen an Fachplanende sind für die Räumung der Kampfmittel (Phase C) besondere Kenntnisse und Erfahrungen

Erforderliche Kenntnisse & Erfahrungen im Bereich Kampfmittelräumung

- funktionelle, technische und organisatorische Planung von Kampfmittelräumvorhaben
- Grundlagen, Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise von Kampfmitteln
- Grundlagen zum Umgang mit Kampfmitteln und deren Inhaltsstoffen (Explosivstoffe, Nebel-, Brand-, Reiz- und Kampfstoffe)
- Erkundungs- und Räumverfahren sowie Grenzen der technischen Verfahren
- umfangreiche Kenntnisse der BFR KMR und Erfahrungen aus deren Anwendung (für Planungsleistungen auf Bundesliegenschaften)

erforderlich, z. B. hinsichtlich der Auswahl der Sondier- und Räumverfahren sowie deren Einflüsse auf den Baugrund, im Bereich der Räumstellenpraxis, in der Aufstellung von Leistungsverzeichnissen unter Anwendung des STLB-Bau, LB 019 Kampfmittelräumarbeiten und qualifizierter Ausschreibungsprogramme sowie in der Erarbeitung von Arbeits- und Sicherheitsplänen für Tätigkeiten der Kampfmittelräumung gem. Anhang 3 der DGUV-I 201-027.

Eine Möglichkeit des Nachweises über diese Kenntnisse ist bspw. die erfolgreiche Teilnahme an der postgradualen akademischen Zusatzausbildung „Fachplaner/-in Kampfmittelräumung“ der Universität der Bundeswehr München. Diese Qualifizierung ersetzt jedoch nicht Referenzen und Erfahrungen.

Technische Ausstattung

Das Planungsbüro muss in Abhängigkeit von Art und Umfang der Planungsaufgabe über eine geeignete technische Ausstattung verfügen, z. B. Geräte zur geodätischen Vermessung im Gelände (mechanisch und/oder per GPS), GIS-Anwendungen, AVA-Software etc. Sofern im Zuge der Räumplanung durch die Fachplanenden Sondierungen vorgenommen werden sollen, ist geeignete Sondentechnik vorzuhalten (z. B. Magnetometer), für deren Einsatz gesonderte Qualifikationen erforderlich sind.

Befähigung gemäß Sprengstoffgesetz (SprengG)

Bei Arbeiten mit kampfmittelbedingten Gefährdungen gelten zudem die Anforderungen des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe (SprengG). Danach müssen eingesetzte Mitarbeitende über einen Befähigungsschein nach § 20 SprengG für die Kampfmittelräumung verfügen und gemäß § 21 SprengG als „Verantwortliche Person“ nach § 19 SprengG bestellt sein. Das Unternehmen muss hierzu über eine Erlaubnis nach § 7 SprengG verfügen.

Für reine Planungsaufgaben sind die vorgenannten sprengstoffrechtlichen Anforderungen nicht erforderlich.

Qualifikation für die Fachplanung KMR

Hinsichtlich der Eignung der Planenden sollten im Regelfall nachfolgend angeführte Nachweise für das Unternehmen/den Planenden vorgelegt werden. Die im Einzelnen jeweils erforderliche Qualifikation bestimmt sich nach Art, Umfang und Spezifika der jeweiligen Problemstellung.

Berufliche Qualifikation und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit

Als Grundvoraussetzung sollte im Regelfall als berufliche Qualifikation ein Diplom/MSc/BSc in Naturwissenschaften/Ingenieurwesen, eine Qualifikation „Fachplaner/-in KMR UniBwM“ (alternativ Nachweis einer vergleichbaren Qualifikation durch Vorlage bestätigter personenbezogener Referenzen des Planenden und/oder der für die Bearbeitung vorgesehenen Mitarbeitenden – siehe nachfolgend) vorliegen. Je nach fachlichem Erfordernis und/oder nach Entscheidung der Auftraggebenden ist zudem der Nachweis der Fachkunde § 20 SprengG und der Nachweis der Erlaubnis § 7 SprengG sowie der Nachweis der Qualifikation DGUV-R 101-004/TRGS 524 zu führen. Die Fachkunde § 20 SprengG ist personenbezogen, die Aufnahme der Tätigkeit nach § 19 SprengG setzt eine Anstellung und Bestellung des Fachkundigen in einem Unternehmen mit Erlaubnis § 7 SprengG voraus.

Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit lässt sich anhand der Angaben der letzten drei Jahre zum Umsatz vergleichbarer Leistungen, zur Mitarbeiterzahl gesamt und zu der Zahl der mit vergleichbaren Leistungen betrauten Ingenieure u./o. Naturwissenschaftler u./o. Befähigungsscheininhabern für die Kampfmittelräumung nach § 20 SprengG einschließlich des Fachkundenachweises für die bei der Maßnahme erwarteten Kampfmittel (s. o.) nachweisen bzw. prüfen.

Referenzen

Referenzen können projektbezogen oder generell auf die durch den Fachplanenden erbrachten Leistungen ausgestellt sein. Sie sollen Dritten ermöglichen, sich anhand aussagekräftiger Angaben ein verlässliches Bild von der Eignung, also der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Planenden zu machen. Hierbei ist ggf. zwischen der generellen Eignung des Planungsbüros und der für die Aufgabenstellung verantwortlichen Mitarbeitenden zu unterscheiden. Maßgeblich von Bedeutung ist die Erfahrung des vorgesehenen Teams oder der Projektleitenden, die tatsächlich die Aufgabe erfüllen sollen. Referenzen sollten im Regelfall aus einem Zeitraum von drei bis max. fünf Jahren zurückliegend angefordert werden. Die Referenzprojekte sollten bzgl. Aufgabenstellung, fachlicher Inhalte, Dauer und (Auftrags-)Wert in etwa größenordnungsmäßig mit der anstehenden Aufgabenstellung vergleichbar sein.

Nachweise der Zuverlässigkeit und der Gesetzestreue

Öffentliche Auftraggebende müssen, private Auftraggebende sollten sich vor einer Auftragsvergabe davon überzeugen, dass ihr Auftragnehmer neben der beruflichen Qualifikation auch die erforderliche Zuverlässigkeit aufweist. Dies lässt sich u. a. durch Vorlage einer Steuerbescheinigung, eines Nachweises der Zahlung von Sozial- und Krankenversicherungsbeiträgen nachweisen.



Bild: © Designgruppe Koop GmbH

Die zweijährige berufsbegleitende Zusatzausbildung „Fachplaner/-in KMR UniBwM“ an der Universität der Bundeswehr München umfasst vier Module und bereitet systematisch auf die fachgerechte Begutachtung von Kampfmittelverdachtsfällen, die Planung von Räummaßnahmen und die qualifizierte Überwachung der Arbeiten vor. Die Teilnahme an Modul C (Sachkunde gem. DGUV Regel 101-004) ist für Versicherte der BG BAU kostenfrei. Mehr Informationen zur Qualifikation unter: www.fachplaner-kmr.de



Download des Flyers unter:
www.unibw.de/casc/programme/zertifikate/fachplaner-in-kampfmittelraeumung

Zur Zuverlässigkeit eines Planungsbüros zählt ebenso dessen Unabhängigkeit im Sinne der § 6 VgV bzw. § 4 UVgO (Vermeidung von Interessenkonflikten). Zur Prüfung eines evtl. bestehenden Interessenkonflikts sind Angaben, ob und auf welche Art der Fachplanende wirtschaftlich mit Unternehmen verknüpft ist oder ob und auf welche Art er auf den Auftrag bezogen in relevanter Weise mit anderen zusammenarbeitet, einzufordern.

Nicht zuletzt sollten sich Auftraggebende gegen Risiken aus Planungsfehlern ihrer Auftragnehmer absichern. Zur Eignung eines Fachplanenden/eines Ingenieurbüros zählt daher eine Berufshaftpflichtversicherung, die Kampfmittelrisiken einschließt. Vor einer Auftragsvergabe wäre ein Nachweis des Bestehens und der Bezahlung der Versicherungsbeiträge zu fordern.

Dipl.-Ing. Christoph Eisel

Dipl.-Ing. Volker Göttert

BG BAU Prävention

(sowie Fachausschuss 7 „Kampfmittelräumung“ im ITVA e. V.)



Download der Informationsschrift unter:
https://www.itv-altlasten.de/wp-content/uploads/2026/02/ITVA-FA-7-KMR_Infoschrift-No.3_Die-Fachplanung-in-der-KMR_12-2025.pdf



Bild: © Ultima Media Germany GmbH

Rückblick auf die Münchner Gefahrgut-Tage 2026

Vom 11. bis 13. Mai 2026 fanden die 36. Münchner Gefahrgut-Tage im Holiday Inn Munich – City Centre statt. Drei Tage lang standen aktuelle Entwicklungen im Gefahrgutrecht, praktische Herausforderungen und innovative Lösungsansätze im Mittelpunkt.

→ Über 150 Teilnehmende aus Industrie, Behörden, Wissenschaft und Dienstleistung nahmen an der Veranstaltung teil. Große Aufmerksamkeit erfuhren Themen wie die Bedeutung der beauftragten Personen und der Einsatz von KI.

Geplante Änderungen des Gefahrgutrechts

Jörg Holzhäuser vom Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz stellte die geplanten Änderungen des Gefahrgutrechts vor. Betriebe der Bauwirtschaft, die die Handwerkerregelung bzw. die 1.000-Punkte-Regelung nutzen, sind im Wesentlichen nicht davon betroffen. Bei Unternehmen, die Sprengstoffe (z. B. die Munition von Nagelapparaten) innerhalb der genannten Regelung transportieren, reduziert sich die Höchstmenge allerdings auf 20 kg (bislang 50 kg).

Transport von Lithiumbatterien

Großer Regelungsbedarf besteht weiterhin bei Lithiumbatterien, da sich bei Technik und Zusammensetzung der

Batterien ständig Veränderungen ergeben. Betriebe der Bauwirtschaft können weiterhin intakte Lithiumbatterien sowie Geräte mit Lithiumbatterien im Rahmen der 1.000-Punkte-Regelung transportieren. Kritisch defekte Batterien, die beschädigt oder defekt sind und zu einer schnellen Zerlegung, gefährlichen Reaktion, Flammenbildung, gefährlichen Wärmeentwicklung oder einem gefährlichen Ausstoß giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe neigen könnten, sollten nicht durch das Bauunternehmen transportiert werden. Bei den Transporten kritisch defekter Lithiumbatterien kann die 1.000-Punkte-Regelung nicht angewendet werden. Daher müssen alle Vorschriften des Gefahrgutrechts umgesetzt werden.

Einsatz von KI

Sabine Schultes von DGA&C und Florian Ertl von der WhatzLearn GmbH berichteten über die Thematik Wissenstransfer und die Verwendung von KI-Assistenz. Motivation des Einsatzes von KI war hier, das im Betrieb vorhandene Wissen zu speichern, um auch bei Nichterreichbarkeit der Experten Gefahrguttransporte durchführen zu können.

Eigene KI-Plattform

Da es bislang noch keine gefahrgutspezifische KI gibt, wurde eine deutschsprachige KI-Plattform, die keinen Zugang zum Internet hat, mit den Gesetzestexten und den persönlichen Erfahrungsberichten gefüllt. Anschließend wurden von der KI-Assistenz Fragen beantwortet und Bilder analysiert. Die vorgestellten Ergebnisse zeigten eine korrekte Beantwortung der gestellten Fragen mit Angabe der Fundstelle zu den Ergebnissen. Problematisch seien bei selbst erstellten KI-Plattformen die Aktualität und die Vollständigkeit der Informationen, da alle Änderungen selbst eingepflegt werden müssen und einige Informationen zu internationalen Gefahrguttransporten nicht öffentlich zugänglich sind. Durch das Einspeisen eigener Berichte werden betriebsspezifische Vorgänge dokumentiert und sind jederzeit für die für das betriebsinterne Wissen zuständigen Personen abrufbar.

„Beauftragte Person“: Begrifflichkeit und Aufgaben

Ein weiteres Thema verschiedener Vorträge waren die „beauftragten Personen“. Diesen Begriff gibt es im Gefahrgutrecht seit Jahren nicht mehr. Er ist durch den Begriff „an der Beförderung beteiligten Personen“ bzw. zukünftig „Personen, die an Beförderungen beteiligt sind“ ersetzt worden. Die „beauftragten Personen“ haben aber erhebliche Bedeutung in der Organisation des Betriebs.

Wann Beauftragung erforderlich?

Die Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) kennt den Gefahrgutbeauftragten und beschreibt dessen Pflichten. Die meisten Unternehmen der Bauwirtschaft sind von der Bestellung des Gefahrgutbeauftragten befreit, da sie ausschließlich Kleinmengen transportieren oder freigestellte Transporte durchführen. Bestimmte Pflichten wie die

Schulung der beteiligten Personen, die Nutzung geeigneter Verpackungen und die Ausführung der Ladungssicherung verbleiben im Betrieb.

In Unternehmen trägt die geschäftsführende Person grundsätzlich die gesamte Verantwortung. Diese Person kann die Verantwortung aber delegieren, wenn sie die Bereiche nicht kontrollieren will oder kann. Diese Delegation erfolgt an beauftragte Personen.

Wer und wie kann beauftragt werden?

Dabei gibt es zwei Personenkreise, die beauftragt werden. Das sind zum einen Personen, die kraft ihrer Aufgabe beauftragt sind, wie Niederlassungsleiter, die einen klaren Verantwortungsbereich haben. Diese Personen werden auch als gewillkürte Vertreter kraft ihrer Funktion bezeichnet und müssen nicht explizit beauftragt werden, da sie aufgrund ihrer Tätigkeit die Verantwortung tragen. Der zweite Personenkreis sind die aufgrund ihrer Zuständigkeit beauftragten Personen bzw. gewillkürte Vertreter kraft Einzelübertragung. Diese Beauftragung muss idealerweise schriftlich erfolgen. Kriterien für die ordnungsgemäße Beauftragung sind die Eignung der Person, das Vorhandensein der notwendigen Kenntnisse und die Möglichkeiten und Voraussetzungen der Person, im beschriebenen Bereich Entscheidungen zu treffen.

Die Konsequenz einer Beauftragung bedeutet für die Person, dass sie bei der Verletzung der ihr zur Erfüllung übertragenen Pflicht persönlich zur Verantwortung gezogen wird und sich daraus auch straf- und ordnungswidrigkeitenrechtliche Folgen ergeben können.

Dr. Klaus Kersting

Referat Gefahrstoffe-Biostoffe

BG BAU Prävention

Kompendium Arbeitsschutz 2026

→ Das turnusgemäß aktualisierte Kompendium enthält alles für eine effektive Dokumentation essenzieller Arbeitsschutzthemen: aktuelle Informationen und Vorlagen, Dokumentationswerkzeuge, Dokumentenmanagement, Schnittstellen zu WINGIS und AMS BAU u. v. m. Neu in Version 2026 sind u. a. eine Prüfung auf die Überschneidung von personenbezogenen Terminen (Unterweisung, Qualifikation, Vorsorge etc.), die Wiedervorlage von Terminen und eine Liste offener Punkte für die „AMS BAU-Dokumentation“, die Dokumentation von Einweisungen sowie die Möglichkeit zur Archivierung nicht mehr benötigter Dinge.

Das Kompendium steht als Einzelplatz- oder Netzwerkfassung zur Verfügung und kann über den Jedermann-Verlag (<https://jvshop.jedermann.de/shop/>) erworben werden. Mitgliedsbetriebe der BG BAU erhalten die Einzelplatzlizenz und das Update vergünstigt (99,- € bzw. für 63,- €).



Weitere Informationen und einen Preisrechner gibt es im BG BAU-Wegweiser unter:
www.bau-wegweiser.de



Neuer Prüfgrundsatz zum Schutz vor Lärm



Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Geräuschemissionen an Maschinen und Produkten

Eine der häufigsten Berufskrankheiten in der Baubranche ist die Lärmschwerhörigkeit. Lärmschutz ist deshalb eine der dringendsten Aufgaben und umfasst nicht nur das Bereitstellen und Prüfen des persönlichen Gehörschutzes, sondern auch die Auswahl leiser Maschinen und Verfahren. Unterstützung bei der Auswahl bietet das neue Prüfzeichen Lärm.

→ Die schädliche Einwirkung des Lärms zeigt sich oft erst viele Jahre später, wenn das Ohr schon irreparabel geschädigt ist und es zum Hörverlust kommt. Da das Ohr des Menschen durchgehend aufmerksam ist – jedes akustische Signal wird im Gehirn verarbeitet und bewertet – werden Hormone ausgeschüttet, sobald „etwas“ nicht stimmt, und Herzfrequenz und Blutdruck steigen: Der Körper geht in den „Flucht- oder Kampfmodus“. Die vorherrschende Geräuschkulisse wird dann zur Belastung. Damit die Belastungen zurückgehen, sollte ein hohes Augenmerk auf Lärminderung an Arbeitsplätzen gelegt werden. Denn Lärmschutz ist auch Führungsaufgabe – entscheidend ist die aktive Prävention, beginnend bei der Auswahl leiser Maschinen und Verfahren bis zum Bereitstellen und Prüfen von persönlichem Gehörschutz.

Mit dem Prüfzeichen Lärm möchten die DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstellen ein einfach erkennbares Zeichen einbringen, mit dem leise Maschinen bereits in der Beschaffungsphase identifiziert werden können. Doch zunächst ein Einblick in die aktuellen Regelwerke:

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung

Im Jahr 2002 wurde für den europäischen Binnenmarkt die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (Richtlinie RL 2000/14/EG) verbindlich, die maximale Schallleistungspegel für bestimmte, im Freien genutzte Geräte wie Bagger, Radlader und Vibrationsplatten eingeführt hat. Die Einhaltung dieser Grenzwerte muss durch notifizierte Stellen überwacht werden. Diese Grenzwerte wurden 2006 teilweise um 3 dB gesenkt. In den über 20 Jahren, in denen die Richtlinie gültig ist, haben sich die Grenzwerte

als Stand der Technik eingeepegelt. Bei einigen Maschinentypen gibt es lediglich eine Kennzeichnungspflicht, der gemessene Schallleistungspegel muss an der Maschine angebracht werden, wird aber weder kontrolliert, noch muss ein Grenzwert eingehalten werden.

Schwachstellen der Richtlinie

Seit Einführung und letzter Änderung der Richtlinie haben sich aber auch Schwächen gezeigt: Der Hersteller kann zwischen dem gemessenen Wert und dem Grenzwert nahezu jeden Schallleistungspegel deklarieren. Somit ist die Vergleichbarkeit zur tatsächlichen Belastung durch standardisierte Messverfahren manchmal nicht gegeben. Es gibt aktuell wenig Zwang, die Schallleistungspegel weiter als die Grenzwerte zu reduzieren. Durch Grauimporte sind zudem Maschinen auf dem Markt, die nicht oder falsch gekennzeichnet sind. Wenn im Konformitätsbewertungsverfahren keine notifizierte Stelle eingeschaltet werden muss, ist ein Großteil der Maschinen falsch oder nicht deklariert. Des Weiteren sind Angaben zum Emissionspegel oftmals in den Hintergrund gerückt bzw. werden nebensächlich behandelt.

Anforderungen der Maschinenrichtlinie und Maschinenverordnung

Nach Maschinenrichtlinie (MRL) 2006/42/EG und Maschinenverordnung (MVO) EU 2023/1230 muss der Maschinenhersteller Emissionsdaten in der Bedienungsanleitung angeben. Ebenso müssen technische Prospekte Emissionsinformationen enthalten, wenn Leistungsdaten angegeben werden.

Folgende Angaben in den technischen Unterlagen sollten enthalten sein: Schallleistungspegel, Schallemissionspegel am Bedienerohr und Angaben zum Spitzenpegel.

Der in den technischen Unterlagen angegebene Schallemissionspegel gibt einen Vergleichswert, der auf Basis einer Messnorm ermittelt worden ist, an. In den Messnormen sind standardmäßig Maschinengeräusche, aber selten Arbeitsprozessgeräusche berücksichtigt. Der angegebene Emissionspegel kann nur in den seltensten Fällen zur Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes genutzt werden!

Unterscheidung Schallleistungspegel, Emissionsschalldruckpegel und Spitzenpegel

Schallleistungspegel (L_{wa}): ortsunabhängig, Maß für die von der Maschine insgesamt abgestrahlte Schallenergie je Zeiteinheit, beschreibt die „Leistung“ des Schalls (ähnlich zur Heizleistung des Heizkörpers)

Emissionsschalldruckpegel (L_{pa}): ortsabhängig, ein Maß für den von der Maschine am zugehörigen Arbeitsplatz verursachten Schalldruckpegel, ohne die Rückwirkung durch den Arbeitsraum und ohne Fremdgeräusche (ähnlich, wie die Raumtemperatur abhängig vom Abstand zum Heizkörper ist)

Spitzenpegel (L_{cpeak}): absoluter Höchstwert des momentanen Schalldrucks eines Schallereignisses

Auslösewerte bei Lärm laut TRLV

Für die Beurteilung von Lärmbelastungen gelten laut TRLV (Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung)¹ bestimmte Auslösewerte, die sich sowohl auf den Tages-Lärmexpositionspegel als auch auf den Spitzenschalldruckpegel beziehen.

Obere Auslösewerte:

Der obere Auslösewert liegt bei einem Tages-Lärmexpositionspegel von 85 dB(A) oder einem Spitzenschalldruckpegel von 137 dB(C).

Untere Auslösewerte:

Der untere Auslösewert liegt bei einem Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) oder einem Spitzenschalldruckpegel von 135 dB(C).

Bei der Bewertung, ob diese Auslösewerte erreicht oder überschritten werden, wird die schalldämmende Wirkung eines von Beschäftigten getragenen persönlichen Gehörschutzes nicht berücksichtigt.

Mit dem Emissionspegel und der Einwirkzeit kann der Tages-Lärmexpositionspegel ermittelt werden und ggf. Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip eingeleitet werden:

Substitution: laute Maschinen und Verfahren durch leise ersetzen

Technische Maßnahmen: (wo Substitution nicht möglich) Lösungen wie Kapseln, mobile Schallschutzwände

Organisatorische Maßnahmen: Reduzierung der Einwirkzeiten, Wechsel der Beschäftigten an der Maschine

Persönliche Maßnahmen: Gehörschutz

Organisatorische und technische Maßnahmen sind gerade bei Baustellen oftmals nur zeit- und kostenintensiv umzusetzen. Persönliche Schutzausrüstung wird oft als störend empfunden und wird nicht genutzt.

Auch für die Substitution ist es oftmals mühselig, leise Maschinen und lärmarme Bauverfahren im Markt ausfindig zu machen. Zusätzlich enthalten die Produktbroschüren oftmals nur unzureichende oder ungenaue Angaben zu den Schallemissionen oder die Angaben fehlen komplett. Hier soll das Prüfzeichen ansetzen.

Neues Prüfzeichen

Da das Thema Lärm und Lärmschwerhörigkeit viele Maschinen und Berufsgenossenschaften betrifft, wurde im Jahr 2024 eine Projektgruppe initiiert, die seitens der DGVU Test Prüf- und Zertifizierungsstellen einheitliche Kriterien zur Vergabe des Prüfzeichens „Lärm“ ermitteln und festschreiben soll. Die Federführung übernahm die Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz und Metall.



Der Prüfgrundsatz GS-HM-49 beschreibt die Anforderungen für das Prüfzeichen Lärm. Er ist unter www.dguv.de/dguv-test abrufbar.

Zur Vergleichbarkeit von verschiedenen Maschinen sollte der Schallleistungspegel beachtet werden, während für den Bedienerkomfort und den Lärm am Arbeitsplatz der Emissionsschalldruckpegel verglichen werden muss. Zusätzlich muss darauf geachtet werden, dass die korrekten und gleichen Betriebsbedingungen bei den Messungen angewandt werden.

Die Prüfung der unterschiedlichen Maschinen erfolgt nach den jeweiligen Messvorschriften aus den maschinenspezifischen Sicherheitsnormen. Zum Teil können diese für die Erlangung des Prüfzeichens noch verschärft bzw. auf realistische Bedingungen angepasst werden. Mit der Veröffentlichung des Prüfgrundsatzes GS-HM-49 sind die grundsätzlichen Sachverhalte und Anforderungen zum Erhalt des Prüfzeichens erörtert.

¹ Mit den TRLV wird die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen durch Lärm und/oder Vibrationen, der Messung von Lärm und Vibrationen sowie der Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen konkretisiert.

Mögliche Bescheinigungen und Zeichen

- Prüfbescheinigung – alle Schallwerte sind korrekt in den technischen Unterlagen angegeben und durch unabhängige Prüfung bestätigt
- Prüfzeichen „lärmgemindert durch Zusatzmaßnahmen (Klasse B)“ – zusätzlich ergriffene Lärminderungsmaßnahmen entsprechend Vorgaben durchgeführt
- Prüfzeichen „lärmgemindert unter 75 dB(A) (Klasse A)“ – Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt und Werte unter 75 dB(A) an bestimmten Arbeitsplätzen nachgewiesen

Die einheitlichen Vergabekriterien sollen es dem Anwender leichter machen, lärmarme Maschinen auf dem Markt zu identifizieren und zu beschaffen. Das Prüfzeichen kann helfen, die von einzelnen Lärmquellen hervorgerufene Lärmbelastung zu verringern, entbindet aber nicht von den Anforderungen der TRLV und der Gefährdungsbeurteilung.

Prüfgrundsatz für mobile Baumaschinen

Die DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen (PZ BAU) erarbeitet zurzeit einen ergänzenden Prüfgrundsatz. In diesem wird beschrieben, für welche mobilen Baumaschinen und handgeführten Geräte ein Prüfzeichen erlangt werden kann. Grundsätzlich sind die Bescheinigungen und Prüfzeichen wie oben beschrieben erreichbar. Vom Prüfzeichen ausgeschlossen werden lediglich Maschinen mit geschlossenen Kabinen.

Da auf Baustellen viele Personen auch unabhängig von der Maschinenbedienung von den Lärmemissionen der Baumaschine betroffen sind, wird als zusätzlicher Kennwert noch der Schallleistungspegel miterfasst. Da Schallleistungspegel zum Teil auf der Maschine deklariert werden, werden weiterhin die in den Maschinensicherheitsnormen beschriebenen Messverfahren verwendet. Die Verwechslungsgefahr, wenn es viele unterschiedliche Schallwertangaben für eine Maschine gibt, wird sonst zu hoch. Für Maschinen, die nach der Richtlinie RL 2000/14/EG mit Grenzwerten behaftet sind, wird die Anforderung nicht weiter ergänzt. Jedoch wird für weitere Maschinen ein Richtwert eingeführt, der zur Erlangung des Prüfzeichens zwingend eingehalten werden muss.

Fazit

Das Prüfzeichen Lärm von DGUV Test kann eine Hilfestellung für den Maschinenkäufer und Führungskräfte sein. Mit dem Prüfzeichen können einfach und schnell die technischen Daten zur Schallbelastung zwischen unterschiedlichen Maschinen verglichen werden. Dem Hersteller wird Sicherheit geboten, dass seine angegebenen Daten in der technischen Dokumentation korrekt sind und dem Stand der Technik entsprechen.

Hans-Bernd Grave B.Eng.

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen



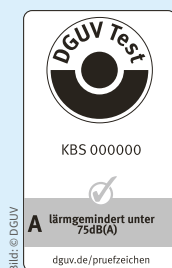
Anordnung der Systeme zur Lärmmessung

Bild: © DGUV Test



Die gemessenen Lärmwerte werden direkt vor Ort ausgewertet.

Bild: © DGUV Test



Prüfzeichen der Prüf- und Zertifizierungsstellen des DGUV Test

Für Produkte, die durch eine der Prüf- und Zertifizierungsstellen des DGUV Test geprüft und zertifiziert wurden, kann ein DGUV Test Zertifikat ausgestellt werden, das zum Anbringen des DGUV Test Prüfzeichens berechtigt. Wird ein besonderer Teilaspekt geprüft, weist ein Zusatz auf diesen Aspekt im Prüfzeichen hin. Das DGUV Test Prüfzeichen „lärmgemindert unter 75 dB(A), Klasse A“ ist eine Teilaspekt-Prüfung von Maschinen und Produkten, die eine Schallemission unter 75 dB(A) aufweisen.

Eine Auflistung aller Prüfungen und Zertifizierungen gibt es in der Zertifikatsdatenbank unter: <https://zzmweb.dguv.de>

Schutz vor gesundheitsschädlichen Dämpfen aus Bitumen im Asphalteinbau

Grenzwert mit der aktualisierten „Branchenlösung Bitumen beim Heißeinbau von Walzasphalt“ einhalten

→ Da bei der Heißverarbeitung von Bitumen gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen, hatte der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) im November 2019 einen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) von 1,5 mg/m³ Luft für diese Dämpfe und Aerosole festgelegt. Um das Ziel zu erreichen, diesen reduzierten AGW zu unterschreiten und damit die Beschäftigten zu schützen, hatte der Gesetzgeber den betroffenen Unternehmen eine Übergangsfrist eingeräumt – unter der Maßgabe, dass bis dahin eine Branchenlösung für Walz- und Gussasphalt erarbeitet wird.

Übergangsfristen

Der AGW ist für den Bereich Gussasphalt ab 31. Dezember 2024 und für den Bereich Walzasphalt ab 31. Dezember 2026 verbindlich. Die Übergangsfristen sollten ermöglichen, Maßnahmen zur Emissionsreduktion entsprechend der Branchenlösung umzusetzen.

Der überwiegende Anteil aller Fahrbahndecken und Brückenbeläge in Deutschland besteht aus Walz- oder Gussasphalt. Asphalt enthält als Bindemittel Bitumen – ein bei der Aufarbeitung von Erdöl gewonnenes Gemisch verschiedener organischer Substanzen. Beim Walzasphalt- und Gussasphalteinbau können die Beschäftigten unterschiedlichen Expositionen von Dämpfen und Aerosolen aus Bitumen ausgesetzt sein. Werden keine Schutzmaßnahmen ergriffen, wird an diesen Arbeitsplätzen der AGW für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen beim Heißeinbau von Asphaltmischgut überschritten, was Reizungen der Atemwege und der Augen zur Folge haben kann.

Branchenlösung Walz- und Gussasphaltbau

Um Unternehmen bei der Einhaltung des Grenzwerts zu unterstützen, hatten die im Koordinierungsausschuss Bitumen im Asphaltbau (KoaBit) vereinten Verbände HDB, ZDB, BVMB, DAV, BGA und VDMA sowie die BG BAU und die IG BAU gemeinsam eine Branchenlösung für den Walz- und Gussasphaltbau entwickelt. Diese identifizierte Maßnahmen, bei deren Anwendung die Expositionshöhen der Dämpfe und Aerosole aus Bitumen signifikant verringert werden. Die im Jahr 2021 veröffentlichte Branchenlösung stellt u. a. ein Schutzmaßnahmenkonzept für den

Walz- und Gussasphaltbau, branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen mit Expositionsdaten, Hinweise und Optimierungsmöglichkeiten der Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip sowie Tipps zur Arbeitsorganisation und persönlichen Schutzausrüstung dar. Die Branchenlösung wurde 2025 für Gussasphalt spezifiziert und jetzt auch für Walzasphalt angepasst.

Aktualisierung der Branchenlösung 2026

Die im Juli 2026 veröffentlichte Branchenlösung für Walzasphalt ersetzt die bisherige „Branchenlösung Bitumen beim Heißeinbau von Walzasphalt und Gussasphalt“, die die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der Übergangsfrist geschaffen hatte. Die nun vorliegende Aktualisierung berücksichtigt den aktuellen Stand der Technik und die Wirksamkeit bisheriger Maßnahmen. Dazu gehört z. B. neben der kontrollierten Verwendung von Trennmitteln insbesondere auch der Einsatz von temperaturabgesenktem Asphalt (TA), der mit der Änderung des Technischen Regelwerks (ZTV Asphalt-StB und TL Asphalt-StB) im Jahr 2026 endlich zur Regelbauweise im Straßen- und Verkehrswegebau geworden ist. Des Weiteren ist auch die Absaugtechnik an Asphaltfertigern seit 2021 verbessert worden. Eine Ausstattung des Asphaltstraßenfertigers mit einer qualifizierten Absaugeinrichtung (Generation 1) sowie eine verbesserte Einhausung der Materialförderwege (Generation 2) führen zu einer weiteren Reduktion der Expositionen. Die Nachrüstung dieser „Generation 2-Absaugung“ bei bestehenden Geräten wird bis Ende 2026 über das Arbeitsschutzprämienprogramm der BG BAU gefördert.

Dr. Uwe Musanke

Referat GISBAU, BG BAU Prävention



Mehr Informationen zur aktualisierten Branchenlösung und den Unterstützungsangeboten der BG BAU gibt es im Web-Magazin unter:
<https://bauportal.bgbau.de/BL-Asphalt2026>

Baublaufbezogene Darstellung

Nicht nur bei Geltendmachung eigener Zahlungsansprüche zu fordern, sondern auch bei der Abwehr von Gegenansprüchen wegen Verzugs!



→ Der bloße Verweis auf das Vorliegen einer verzugsauslösenden Behinderung und den Inhalt der Behinderungsanzeige rettet den Auftragnehmer nicht mehr vor Zahlungsansprüchen des Auftraggebers aus § 286 BGB. Stattdessen sind nun höhere Beweisforderungen zu stellen, damit sich der Auftragnehmer aus dem Verzug exkulpieren kann. Eine baublaufbezogene Darstellung ist nun also in jedem Fall zu fordern, unabhängig davon, ob es um Geltendmachung oder Abwehr von Ansprüchen geht.

Kammergericht (KG), Urteil vom 25.06.2024 – 21 U 98/23

Sachverhalt

Die Klägerin schloss mit der Beklagten im Jahr 2018 einen notariellen Kaufvertrag über ein bebautes Grundstück mit Bauverpflichtung i. H. v. 7.300.000 € ab. Das auf dem Grundstück befindliche sanierungsbedürftige Fabrikgebäude sollte von der Beklagten zu einem Wohnhaus mit 27 Parteien umgebaut werden und dann das Grundstück an die Klägerin übereignet werden. Vertraglich ist sowohl eine Strafe für den Fall der Nichteinhaltung des Fertigstellungstermins wirksam vereinbart als auch ein Rücktrittsrecht, sofern Kaufpreisfälligkeit noch nicht eingetreten war. Mangels abnahmereifer Bauleistungen zum Stichtag am 15.08.2022 als Voraussetzung für die Fälligkeit des Kaufpreises trat die Klägerin am 14.12.2022 vom Kaufvertrag zurück.

Entscheidung

Das LG Berlin gab der Klage auf Zahlung der Vertragsstrafe zunächst nur zum Teil i. H. v. 100.000 € statt und stellte fest, dass der Rücktritt den Vertragsstrafenanspruch nicht berühre. Das KG gestand der Klägerin nach einer Klageerweiterung sogar den vollen Vertragsstrafenanspruch i. H. v. 365.000 € zu. Im Rahmen der Frage danach, ob die Beklagte überhaupt in Verzug geraten sei, wenn sie wegen pandemiebedingt verzögerter behördlicher Arbeit behindert gewesen sei und dies der Klägerin auch angezeigt hätte, führt das KG aus, dass es an einer konkreten Darlegung der Zusammenhänge zwischen der durch die Coronapandemie bedingt verzögerten Behördenarbeit und der Fristüberschreitung fehle. Die Beklagte hätte dies im Rahmen einer baublaufbezogenen Darstellung belegen müssen, welche sie nicht angefertigt und vorgelegt hat. Vielmehr sei ohnehin schon nicht nachvollziehbar gewesen, welche behördlichen Entscheidungen die Fertigstellung des Bauwerks aufgehalten haben sollen, zumal bei der ersten Behinderungsanzeige fünf Monate vor dem ursprünglich vereinbarten Fertigstellungstermin bereits 19 Monate vergangen waren, in denen

die Beklagte das Bauvorhaben hätte vorantreiben können. Auch die pauschale Behauptung, die Zusammenarbeit mit anderen Dienstleistern sei schwierig gewesen, reiche für eine Entlastung nicht.

Das KG entschied damit schon zum zweiten Mal (KG, Urteil v. 24.05.2022 – 21 U 156/21, Rn. 29) im Rahmen pandemiebedingter Bauzeitverschiebungen, dass es einer baublaufbezogenen Darstellung auch für die Enthftung im Verzug bedarf und schließt sich damit einem Urteil des BGH aus 2015 an (BGH, Urteil v. 05.11.2015 – VII ZR 43/15, Rn. 24). § 286 Abs. 4 BGB statuiert die gesetzliche Vermutung, dass der Schuldner die Nichteinhaltung des vereinbarten Leistungstermins zumindest fahrlässig verschuldet haben muss, folglich muss der Auftragnehmer konkret darstellen, wie sich behindernde Umstände auf seinen Arbeitsablauf ausgewirkt haben, um die Verschuldensvermutung zu widerlegen. Hinreichend konkret ist in diesen Fällen nur eine baublaufbezogene Darstellung. Nicht jeder gestörte Arbeitsablauf führe zwangsweise zu einer Verschiebung der Gesamtausführungsfrist, daher muss genau nachgewiesen werden, welche Abläufe wann nicht ausführbar waren und wie sich das auf die Gesamtausführungsfrist ausgewirkt hat. Der BGH bestätigte die Auffassung des KG in diesem Urteil ebenfalls erneut, indem er sich im Revisionsurteil dazu nicht weiter äußerte und nur auf die Rücktrittswirkung für den Vertragsstrafenanspruch einging.

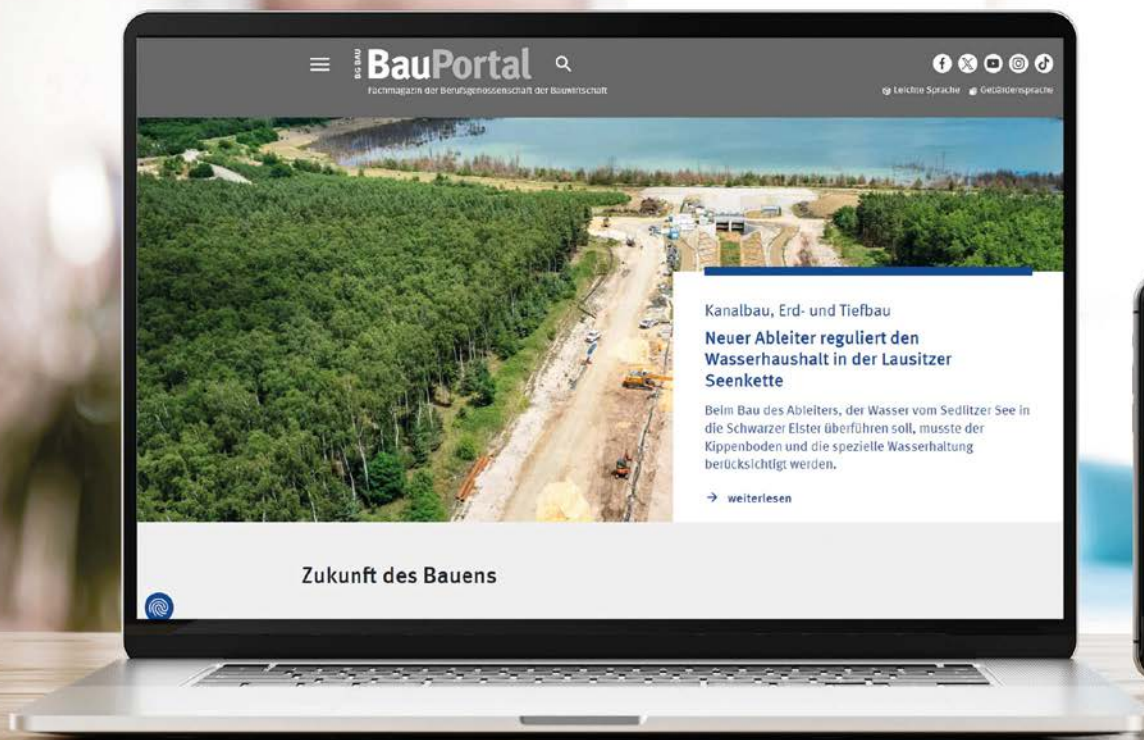
Praxishinweis

Mit Blick auf weitere in den letzten Jahren ergangene Rechtsprechungen wurde nun ein neuer Standard gesetzt. Damit sind die Anforderungen vor Gericht gestiegen, um eine baublaufbezogene Darstellung kommt der Auftragnehmer bei Behinderungen nun in keinem Fall mehr herum. Insbesondere wenn sich Bauzeitnachtrag des Auftragnehmers und Schadensersatzanspruch des Auftraggebers gegenüberstehen, trifft den Auftragnehmer eine Bringschuld. Von der Qualität seiner Dokumentation der Baustelle hängt es ab, ob er die Bauzeitverzögerung auch finanziell zu tragen hat.

*Rechtsanwalt Frederic Jürgens
GSK Stockmann*



Den Beitrag mit ausführlichem Praxishinweis finden Sie online unter:
https://bauportal.bgbau.de/recht_baublauf



Der Newsletter der BG BAU

gutetsk7 - stock.adobe.com

Aktuelles aus der Welt des Arbeitsschutzes und der BG BAU für Unternehmerinnen und Unternehmer, Sicherheitsfachkräfte und alle Interessierten – jeden Monat direkt in Ihr Postfach.

Auf Wunsch versenden wir auch Sonder-Newsletter zum Erscheinen unserer Zeitschriften BauPortal und BG BAU aktuell.

Jetzt anmelden:
www.bgbau.de/newsletter



BauPortal

Fachmagazin der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Heft 3 · 138. Jahrgang · August 2026
Erscheint jeweils zur Quartalsmitte

Impressum

Herausgeberin:

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)
www.bgbau.de · <https://bauportal.bgbau.de>
ISSN: 1866-0207

Verantwortlich:

Michael Kirsch, Hauptgeschäftsführer (V.i.S.d.P.)
Katia-Julia Rostek, stv. Hauptgeschäftsführerin
Dipl.-Ing. FH Björn Kass,
Hauptabteilungsleiter Prävention der BG BAU
(fachlich verantwortlich)

Redaktion:

Matthias Dietz (Chefredaktion),
Anke Templiner (redaktionelle Leitung),
Jessica Mena de Lipinski, Stephan Imhof

Bundesallee 210, 10719 Berlin,
Telefon (030) 857 81-354,
Fax 0800 6686 6883 8180,
bauportal@bgbau.de
<https://bauportal.bgbau.de>

Die Beiträge externer Autorinnen und Autoren entsprechen nicht in jedem Fall der Meinung der BG BAU.
Für sie trägt die BG BAU lediglich die allgemeine pressegesetzliche Verantwortung.

Änderungen Zeitschriftenversand:

redaktion@bgbau.de

Gestaltung/Layout/Satz:

TAU GmbH, Berlin

Druck:

Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Kassel

Titelbild:

KI-geniert

Sie finden alle Servicethemen –
Veranstaltungen, Medien
aktuell und Zertifizierungen –
nur noch im Web-Magazin unter
<https://bauportal.bgbau.de>



Wir versenden klimafreundlich
mit der Deutschen Post



BG BAU auf WhatsApp: Jetzt abonnieren und immer informiert bleiben.



WhatsApp-Kanal der BG BAU:
www.bgbau.de/whatsapp

