

BAU AUF SICHERHEIT  
BAU AUF **DICH** 



## Ingenieurbauleistungen beim Bau eines Aufzugstestturms

### Straßenbau

- Verkehrssicherung an Bundesautobahnen
- Staubarmes Arbeiten am Terminal 3

### Erdbaumaschinen

- Schnellwechseleinrichtungen

### Baustellenorganisation

- Eignungsprüfung nach VOB/A

### Energie- und

- Hydraulischer Abgleich

### Gebäudetechnik

- Richtige Installation von Edelstahlrohren



**BG BAU**

Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft

# **Kostenfrei** für Mitglieds- unternehmen der BG BAU: BauPortal als eJournal



## Jetzt Zugang sichern!



Lesen Sie auf [www.BauPortal-digital.de](http://www.BauPortal-digital.de) das aktuelle  
Gesamtheft oder Einzelbeiträge zu den folgenden Themen:

- ▶ Bauen und Energie
- ▶ Bauzyklus (Planen, Bauen, Ausbau,  
Wartung, Instandsetzung, Rückbau)
- ▶ Bauverfahren und Baustoffe
- ▶ Maschinenteknik
- ▶ Arbeits- und Gesundheitsschutz

## Besonderes Plus – das Archiv

Hier finden Sie alle Ausgaben seit dem  
Jahr 2000 und können Einzelbeiträge  
downloaden.

Jetzt per E-Mail bestellen unter:

**@ [BauPortal@ESVmedien.de](mailto:BauPortal@ESVmedien.de)**



[www.BauPortal-digital.de](http://www.BauPortal-digital.de)

**ESV** ERICH  
SCHMIDT  
VERLAG

*Auf Wissen vertrauen*

Bestellungen bitte an den Buchhandel oder: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin  
Tel. (030) 25 00 85-228 · Fax (030) 25 00 85-275 · [ESV@ESVmedien.de](mailto:ESV@ESVmedien.de) · [www.ESV.info](http://www.ESV.info)

# BauPortal

Heft 7 • 129. Jahrgang • Oktober 2017  
Fachzeitschrift der  
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft



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

## Erscheinungsweise:

8 Ausgaben im Jahr 2017:

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

## Beilagenhinweis:

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der id Verlag GmbH, 68163 Mannheim, bei. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.

## Titelbild:

Bau eines Aufzugstestturms in Rottweil (Beitrag ab Seite 2)  
Ein höhenverfahrbares Montageshuttle bietet eine Arbeitsplattform, die alle Anforderungen an die Arbeitssicherheit in großen Höhen erfüllt (Foto: Ed. Züblin AG)



## Inhalt:

Bau eines Aufzugstestturms in Rottweil .....	2
Erhabene Technik – Schwerlastdübel im Aufzugstestturm .....	5
aktuell – rund um die BG BAU .....	8
<b>Straßenbau</b>	
• Verkehrssicherung an Bundesautobahnen .....	9
• Gefährdungsbeurteilung im Straßenverkehr .....	14
• Drohnenvermessung im Straßenbau .....	16
• Staubarmes Arbeiten beim Bau von Terminal 3 des Frankfurter Flughafens .....	18
• Straßenbau ist ein komplexer Bauprozess .....	20
• Kaltrecycling mit Schaumbitumen .....	23
<b>Erdbaumaschinen</b>	
• Prüffristen für IBC .....	27
• Unfallgeschehen und sicherer Betrieb von Schnellwechseleinrichtungen .....	28
<b>Erdbau und Verdichtungstechnik</b>	
• Vorreiterrolle als Entwickler der Erdverdichtung .....	32
• 10. steinexpo .....	33
<b>Stichwort Recht</b> .....	35
<b>Baustellenorganisation</b>	
• Eignungsprüfung nach VOB/A – Optimierungspotenzial am Beispiel des Nachweises der personellen Leistungsfähigkeit .....	41
• Projektmanagement bei komplexen Bauprojekten – Bau- und Verwaltungsprojekte effizienter mit Helpdesk-Systemen .....	44
• Optimierter Workflow – Integrierte IT-Systeme sind das Fundament für durchgängige Prozesse .....	48
• Digitalisierung des Zeiterfassungsprozesses unterstützt gläserne Baustelle .....	50
• Verschwendung vermeiden – Der Fehlerfaktor als Erfolgsindikator .....	52
<b>Energie- und Gebäudetechnik</b>	
• Energieeffizient durch hydraulischen Abgleich .....	58
• Vermeidbare Wasserschäden an Wohngebäuden – Überflutungsnachweis bei der Planung .....	61
• Richtige Installation von Edelstahlrohren .....	64
• Große Moschee von Algier – 500 Jahre gegen Erdbeben geschützt .....	66
Fachbereich Bauwesen – Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test .....	69
Mitteilungen aus der Industrie .....	25, 29, 37, 56, 68
Veranstaltungen .....	70
Buchbesprechungen .....	72
Impressum .....	72



# Bau eines Aufzugstestturms in Rottweil

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Glunk und  
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Strohmeier, Stuttgart



Abb. 1:  
Fertiggestellter Rohbau  
des Turmschaftes  
mit Eingangsbauwerk

Die älteste Stadt Baden-Württembergs bekommt ein neues Wahrzeichen. Rottweil am Neckar liegt an der Technologieachse Zürich–Stuttgart und eignet sich somit optimal als Standort für den hochmodernen Aufzugstestturm. Hier werden in Zukunft die Aufzugsinnovationen der thyssenkrupp AG entwickelt und getestet.

Aufgrund der begrenzt zur Verfügung stehenden Fläche in urbanen Ballungsräumen sind Gebäude mittlerer und großer Höhen die effizienteste Bauoption. Derzeit befinden sich über 180 Gebäude im Bau, deren Höhe 250 m übersteigen wird. Das bedeutet einen enormen Bedarf an effizienten Mobilitätslösungen, wie Aufzügen.

Der Testturm erreicht eine Bauhöhe von 246 m und bindet mit den erforderlichen Untergeschossen ca. 32 m in den Baugrund ein. So steht für die Aufzugsentwicklung eine maximale Schachthöhe von ca. 274 m zur Verfügung. Das Bauwerk wurde als Stahlbetonkonstruktion errichtet und wird mit einer Fassade aus semitransparentem PTFE-Gewebe umhüllt, welches sich spiralförmig um den Turm windet. Neben der gestalterischen Funktion übernimmt die Fassade auch eine Schutzfunktion der Betonkonstruktion. Sie schützt vor intensiver Sonneneinstrahlung sowie vor Wind und damit vor Überhitzung oder starker Auskühlung. Für

die Bauausführung des Turms zeichnet die Ed. Züblin AG, Direktion Stuttgart verantwortlich.

## Stahlbetonturm

Der Stahlbetonturm hat eine Höhe von ca. 244 m und einen Durchmesser von ca. 21 m. Die Wandstärke variiert zwischen 40 cm in der unteren Turmhälfte und 25 cm im oberen Teil (Abb 1). Die Betonröhre bietet neben Büro- und Besprechungsräumen, einem Treppenhaus und Versorgungsschächten auch ausreichend Platz für zwölf Aufzugsschächte. Davon sind drei Schächte für die dauerhafte Erschließung des Turms belegt. Die restlichen Schächte können zur Forschung und Entwicklung neuer innovativer Aufzugslösungen genutzt werden. Im Erdgeschoss befinden sich die Zugänge für Kunden, Besucher, Mitarbeiter und Anlieferung. Diese sind kreisförmig um den Turm angeordnet (Abb. 2). Das Eingangsbauwerk trägt zudem maßgeblich zur Stabili-

sierung des Bauwerks im Endzustand bei und trägt die Stabilisierungslasten über zehn radial angeordnete Schottwände auf die Außenfundamente ab. Als besonderes Highlight wird das oberste Stockwerk als Glaspavillon errichtet. Als höchstgelegene Besucherplattform Deutschlands wird sie voraussichtlich ab Herbst 2017 der Öffentlichkeit überwältigende Ausblicke bis zu den Schweizer Alpen bieten.

Sämtliche vertikale Bauteile des Stahlbetonturms wurden in nur vier Monaten Bauzeit in Gleitbauweise erstellt (Abb. 3). An Spitzentagen wuchs der Turm dabei um bis zu 4 m in die Höhe. Es kamen Betone mit einer Festigkeit von C30/37 bis C50/60 zum Einsatz. Der Bewehrungsgehalt betrug in Teilbereichen bis zu 290 kg/m<sup>3</sup>. Erst nach Abschluss der Gleitarbeiten konnten die innenliegenden Rohbauarbeiten ausgeführt werden. Die Herstellung der Decken erfolgte überwiegend in Halbfertigteilbauweise, durch Elementdecken mit Aufbeton (Abb. 4). Das Treppenhaus besteht vollständig aus Beton-



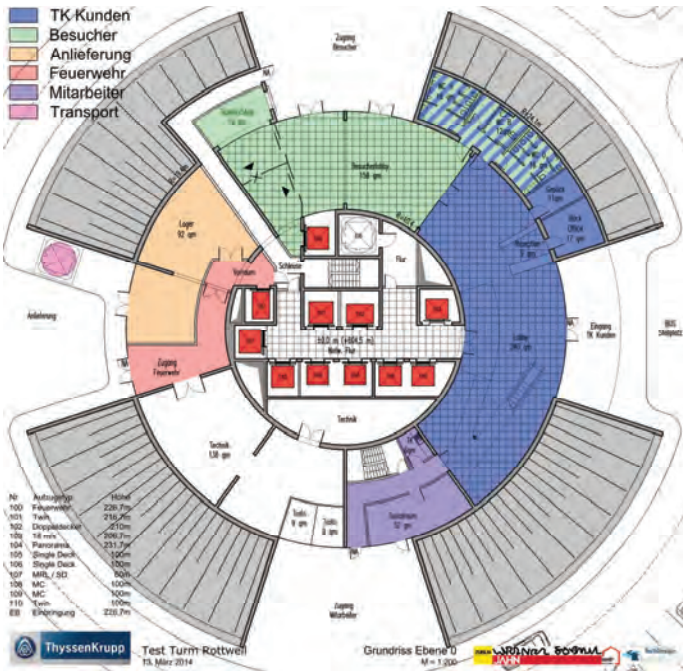


Abb. 2: Grundriss EG mit Darstellung der Flächenaufteilung

Fertigteiltreppen. Zeitgleich wurde der Rohbau des Eingangsbauwerks in klassischer Ortbetonbauweise erstellt.

Als besondere Herausforderung stellte sich der Einbau der erforderlichen Stahleinbauteile heraus, die zum kraftschlüssigen Anschluss der Schottwände an die Betonröhre erforderlich sind (Abb. 5 und 6). Die Einbauteile sind genau dort erforderlich, wo die maximale Betonstahlkonzentration vorhanden ist, wodurch sich der Einbau als besonders schwierig darstellte. Dank BIM-Planung konnten jedoch Probleme und Kollisionen frühzeitig erkannt, analysiert und gelöst werden und somit ein ordnungsgemäßer Einbau der Einbauteile sichergestellt werden.

Zur Reduzierung der Turmauslenkung durch windinduzierte Querschwingungen



Abb. 5: Einbau von massiven Stahleinbauteilen in hochbewehrten Wandbereichen



Abb. 6: Schraubanschlüsse zum Anschluss der Schottwände an den Turmschaft



Abb. 3: Herstellung des Turmschaftes in Gleitbauweise



Abb. 4: „Einfliegen“ der Filigrandeckenelemente in das Turminnere

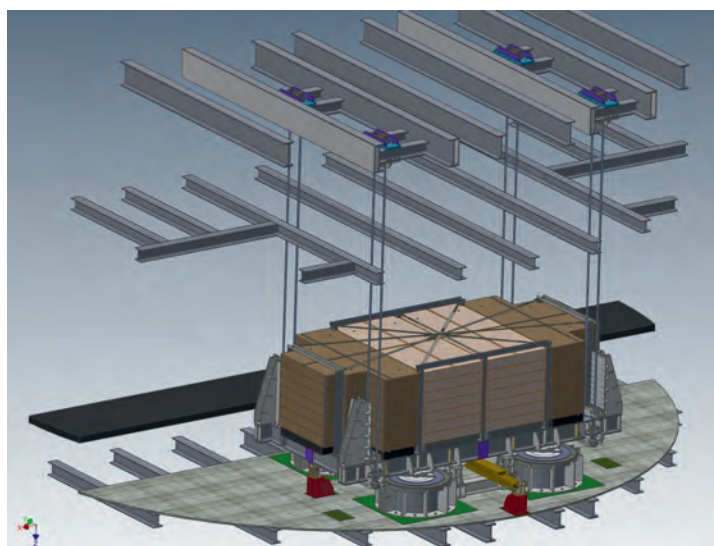


Abb. 7: Schwingungstilger zur Reduzierung der maximalen Kopfauslenkung

wurde im oberen Turmdrittel ein 240 t schwerer Schwingungsdämpfer eingebaut (Abb. 7). Dadurch wird die Kopfauslenkung von  $\geq 75$  cm auf ein verträgliches Maß von  $\leq 20$  cm reduziert. Zusätzlich ist der Schwingungstilger mit einem mechanischen Anregemechanismus ausgestattet. Der Turm kann so definiert in Schwingung versetzt werden, um Erdbeben- und Sturmsituationen zu simulieren.

## Membranfassade

Die Betonröhre wird mit einer äußerst dauerhaften PTFE-Membrane verkleidet. Die Transparenz des Gewebes steigt mit zunehmender Höhe (Abb. 8). Die Membranfassade besitzt eine Fläche von ca.

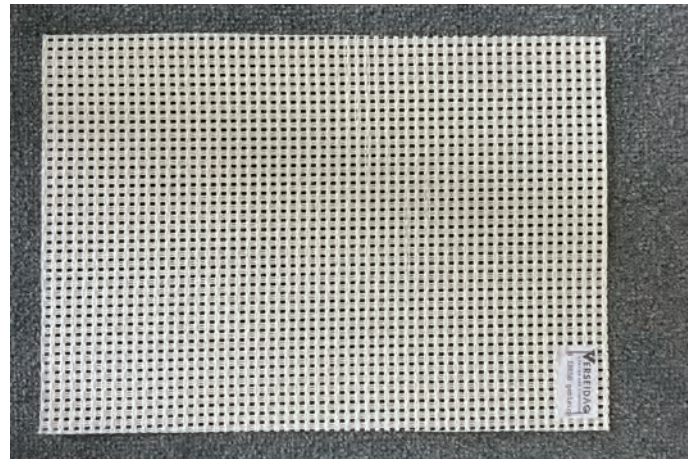


18.000 m<sup>2</sup> und wird auf sechs, den Turmschaft spiralförmig umlaufenden Stahlrohren (Ø 330 mm) aufgespannt. Die Gesamtfläche wird dabei aus bis zu 250 m<sup>2</sup> großen Einzeltüchern zusammengesetzt. Durch die auf das Gewebe aufgebraachte zweiachsigte Vorspannung entstehen zwischen den Stahlrohren räumlich gekrümmte Flächen, die dem Turm ein spannendes Erscheinungsbild geben.

Mittels am Turmschaft befestigter A-Böcke wird der definierte Abstand der Spiralrohre von ca. 2 m zur Außenkante des Schaftes sichergestellt. Bei der Montage der A-Böcke war besondere Sorgfalt erforderlich, da kleinste Lageabweichungen unmittelbar eine fehlerhafte Lage der Spiralrohre verursacht hätten. Die Folge wäre eine Faltenbildung des Gewebes sowie eine undefinierte Wölbung der Membranfläche gewesen.

Eine besondere Herausforderung bei der Membranfassade stellte die Montage selbst dar. Abweichend zu sonstigen hohen Bauwerken konnte die Fassadenfläche an keiner Stelle des Bauwerks von einer innenliegenden Deckenfläche erreicht werden. Zur Montage war nur der Zugang von außen möglich. Dies machte spezielle Montagehilfsmittel erforderlich, die sowohl eine effiziente Montage der Fassade als auch sämtliche Anforderungen an die Arbeitssicherheit vollumfänglich sicherstellen mussten. Als Lösung wurde

Abb. 8:  
PTFE Membrane  
der Fa. Verseidag



ein Montageshuttle entwickelt, das eine Arbeitsplattform bietet, die sich als geschlossene Scheibe in jeder Höhe des Turmschaftes positionieren lässt (Abb. 9). Angetrieben von einem Triebstockschienenantrieb kann das Shuttle vertikal am Turm hoch und wieder hinunter fahren.

Die Montage der Membranfassade erfolgt in Abschnitten von ca. 20 m von oben nach unten. Als erstes wurde eine durchgängige Vermessung des Turmschaftes durchgeführt, um die genaue Ist-Geometrie zu erfassen. Schwierig dabei war, dass der Turm nie lotrecht und ruhig stand, da er durch Wind und Sonneneinstrahlung ständig in Bewegung war. Im zweiten Schritt wurde die Stahlunterkonstruktion,

bestehend aus A-Böcken und Spiralrohren, am Betonschaft befestigt. Abschließend wurde das Gewebe an den Spiralrohren angeschweißte Kaderschienen eingezogen und die erforderliche Vorspannung aufgebracht.

## Zusammenfassung

Durch eine außerordentlich partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber thyssenkrupp AG und dem Einsatz besonders leistungsfähiger, innovativer und zuverlässiger Nachunternehmer konnte in Rottweil ein Bauwerk der Superlative entstehen.

Mit Fertigstellung der Rohbau- und Ausbauarbeiten wird das Bauwerk bereits seit Dezember 2016 von der thyssenkrupp AG für die Forschungs- und Entwicklungsarbeit neuer, innovativer Aufzugstechnologien genutzt. So wird z.B. das erste seillose Aufzugssystem der Welt, der MULTI, hier zur Marktreife geführt. Die Fassade wurde bis September 2017 parallel zur Nutzung des Turms ergänzt.

Die Gleitbauweise zur Erstellung des Turmschaftes hat sich als ideales Bauverfahren erwiesen, da es so möglich war, die engen Zeitvorgaben des Bauherrn zu realisieren und das Bauwerk qualitativ hochwertig und termingerecht seiner geplanten Nutzung zu übergeben. Jedoch musste festgestellt werden, dass durch die hohe zu verarbeitende Betongüte, den teilweise hohen Stahlgehalt sowie die große Anzahl massivster Stahleinbauteile die Grenzen des Bauverfahrens erreicht wurden.

Alle Bilder:  
Ed. Züblin AG

Autoren:  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Glunk,  
Oberbauleiter Ed. Züblin AG  
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Strohmeier,  
Projektoberbauleiter Ed. Züblin AG



Abb. 9:  
Montageshuttle  
mit Triebstockschienen-  
antrieb im Einsatz

# Erhabene Technik

## Schwerlastdübel im Aufzugstestturm in Rottweil

Er überragt alle Gebäude in Baden-Württemberg und bietet Deutschlands höchste Aussichtsplattform – der Aufzugstestturm der thyssenkrupp Elevator AG im schwäbischen Rottweil. Seit September 2017 wird die Fassadenbekleidung angebracht. Um den Betonkörper „schraubt“ sich zusehends eine 17.000 m<sup>2</sup> große Hülle aus polymerbeschichtetem Glasfasergewebe. Zur Verankerung dieser Membran kommen spezielle Schwerlastbefestigungen zum Einsatz. Auch die Triebstockschienen der „Montage-Fähre“ werden teilweise mit besonderen Systemen verankert.

Ein buchstäblich neuer Höhepunkt in Baden-Württemberg ist der thyssenkrupp-Testturm, den die Architekten Prof. Werner Sobek und Helmut Jahn entwarfen. Auf der 232 m hohen Besucherplattform bietet er einen 360°-Panoramablick von Rottweil bis in die Schwäbische Alb – bei klarer Sicht sogar bis in die Schweizer Alpen. Mit 246 m Höhe ragt er über alle Bauwerke in Baden-Württemberg empor.

Der Turm wiegt 40.000 t – so viel wie 8.000 ausgewachsene afrikanische Elefanten. Umkleidet von der in sich verdrehenden, nach oben hin immer transparenter ausgeführten Glasfasergewebe-Hülle, erhält der Koloss dennoch eine leichte und filigrane Anmutung. Je nach Tages- und Jahreszeit ändert die Membran das Außenbild des Turms und den Lichteinfall in die Innenräume. Sie ist selbstreinigend und schützt vor Wind, intensiver Sonneneinstrahlung und Auskühlung.

Verantwortlich für die Ausführung der Fassade ist die Taiyo Europe GmbH. Eine Stahlkonstruktion aus Stahlrohren, Seilen, A-Böcken und Ankerplatten verbindet die Fassadenbekleidung mit der Betonwand. Um diese Konstruktion sicher am Untergrund zu fixieren, entschieden sich die Planer für bauaufsichtlich zugelassene Schwerlastbefestigungen von fischer. „Einer der Mehrwerte von fischer ist die lückenlose Betreuung von Planern, Gutachtern und Monteuren durch den gesamten Bauprozess. Dies war ein wichtiger Faktor für die Auftragserteilung“, betont Stephan Gießler, Projektmanager bei fischer. Der Ingenieur betreut die Taiyo Europe GmbH seit geraumer Zeit bei der Planung und Ausführung der Turmfassade. „Wenn etwa bauseitige Abweichungen zu Regelwerken bestehen, beteiligen wir uns an Lösungsfindungen für geeignete Anpassungen, sei es durch die Erstellung von Konstruktions- und Bemessungsdetails, einen Modellbau zur Simulation der effektiven Umsetzung oder sonstige Unterstützung.“ „Neben den Produkten hat uns insbesondere die professionelle technische Beratung und Betreuung vor und während der Planungsphase

sehr überzeugt“, bestätigt Stefan Dunkel, Projektleiter der Taiyo Europe GmbH.

Entsprechend der bauseitigen Gegebenheiten und statischen Berechnungen variieren die eingesetzten Systeme in verschiedenen Turmabschnitten. Zu einem großen Teil entwickelte und lieferte fischer auf das Projekt zugeschnittene Sonderlösungen. Die Zonen 1 (0–63 m) und 2 (63–110 m) weisen eine Wandstärke von 40 cm auf. Auf 110 m Höhe hat der Turm einen Versatz. Dort reduziert sich die Wandstärke in Abschnitt 3 (110–207 m) und 4 (207–243 m) auf 25 cm. Die Beton-

festigkeitsklassen sind in Zone 1 C50/60 und im restlichen Turm C40/50. Anspruchsvolle Herausforderungen resultierten daraus, dass der Verankerungsgrundbaubedingt nicht überall mit den aktuellen Regelwerken der Befestigungstechnik übereinstimmt.

Die verbauten Schwerlastbefestigungen ermöglichen höchste Tragfähigkeiten und sind nach ETAG 001/EOTA-TR029 für gerissenen Beton zugelassen. Die gewählten Systeme sind wirtschaftlich bei gleichzeitig hoher Leistung, Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit. In Zone 1 werden

Architekten:  
Prof. Werner Sobek, Helmut Jahn  
Objektplanung:  
Werner Sobek, Stuttgart &  
JAHN Architects, Chicago/USA  
Planungszeit: 2013–2014  
Ausführungszeit: 2014–2017  
Ausführung Fassade:  
Taiyo Europe GmbH,  
Sauerlach/Deutschland  
Ausführungsplanung Fassade:  
Maffei Engineering S.p.A.,  
Solagna VI/Italien  
in Zusammenarbeit mit dem  
technischen Büro von Taiyo Europe



Abb. 1:  
Ein Bau der Superlative ist der Aufzugstestturm der thyssenkrupp Elevator AG in Rottweil, der sich mit 246 m Höhe über alle Gebäude Baden-Württembergs erhebt





Abb. 2 und 3:  
Am thyssenkrupp-Testturm in Rottweil verbindet eine Stahlkonstruktion die Außenmembran mit den Betonwänden. Diese Konstruktion verankern die Fassadenbauer mit Schwerlastbefestigungen von fischer fest am Verankerungsgrund



im Bereich von 0–27 m Ankerstangen vom Typ FIS A M20x320 aus Edelstahl (A4) mit dem tragfähigen Epoxidharzmörtel FIS EM 390 S stoffschlüssig eingebunden.

Im Bereich von 27–63 m und in der darauffolgenden Zone 2 kommt das Verbundankersystem Powerbond mit dem Durchmesser M16 in A4 zum Einsatz. Eingesetzte Systemkomponenten sind Ankerstangen (FIS A M16x250 A4) mit Verankerungstiefen von meist 180 mm sowie FIS PS Power-Sleeve-Hülsen. Diese werden mit dem Highbond-Spezialmörtel FIS HB 345 S eingebunden. Zahlreiche Vorteile, wie beispielsweise die kurzen Aushärtezeiten und die sehr hohe Zugtragfähigkeit bei verhältnismäßig geringer Verankerungstiefe, sprechen für diese Lösung.

In Zone 3 (110–207 m) fiel die Wahl auf das Verbundankersystem „Superbond“ in

der Ausführung RSB 16 mini (Reaktionsankerpatronen) in Kombination mit den Ankerstangen RG M 16x300 A4. Ausschlaggebend waren die sehr kurzen Aushärtezeiten, sowie eine Montage trotz extrem tiefer Temperaturen von bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$  im Beton. Die Ankerstangen werden mit U-Scheiben aus Edelstahl (A4) nach DIN 7349 als Sonderartikel bestückt. Weitere Systeme wie FIS EM 390 S mit FIS A M16x270 A4 und die Injektionsankerhülse FIS H 22x1000 L finden hier Anwendung. Laut Gutachten des Ingenieurbüros IEA Eligehausen-Asmus-Hofmann, Stuttgart, eignet sich diese Lösung für den von aktuellen Regelwerken abweichenden Verankerungsgrund. Nahezu alle verbauten Systeme sind bei vergleichbarer Leistung zum hammergebohrten Bohrloch zugelassen für diamantgebohrte Löcher. Dadurch konnte trotz oft dicht bewehrtem Betonquerschnitt eine schnelle Bohrerstellung realisiert werden.

Damit die Fassadenbauer mitsamt Membranfeldern und Arbeitsmaterial an der Turmaußenwand entlangfahren können, wurde extra eine fahrbare Montageplattform (Fähre) entwickelt. Diese ringförmige

Konstruktion lässt sich über drei zahnradbetriebene Triebstockschielen vertikal bewegen. Neun Motoren geben der Anlage Antrieb. Auch an der Konstruktion der Triebstockschielenverankerung war fischer maßgeblich beteiligt. Für den Bereich von 0–50 m in Zone 1 wurde der Superbond-Mörtel FIS SB 390 S mit der Ankerstange FIS A M30x325 (8.8) und Flachmuttern M30 nach ISO 4035, Festigkeitsklasse 05, geliefert.

Der Turm hat einen Durchmesser von 21 m. In zwölf Schächten werden Aufzugsinnovationen der thyssenkrupp Elevator AG getestet und zertifiziert, die mit Geschwindigkeiten von bis zu 18 m pro Sekunde auf- und abfahren. Damit wird Rottweil zu einem bedeutenden Forschungs- und Entwicklungsstandort der vertikalen Personenbeförderung – und somit der Städte der Zukunft, die zunehmend in die Höhe wachsen.

Alle Bilder: fischer

Katharina Maria Siegel  
fischerwerke GmbH & Co. KG



## Sicheres Arbeiten durch konstruktive Zusammenarbeit

Bei der Planung und Entwicklung der Montageplattform waren Präventionsexperten der BG BAU maßgeblich beteiligt. Sicherheitstechnische Aspekte für diese Spezialkonstruktion konnten so bereits im Vorfeld mit dem ausführenden Unternehmen Taiyo Europe GmbH abgestimmt und später umgesetzt werden.

Der Bau dieser technisch sehr aufwändigen Befahranlage nach MaschRiLi war eine große Herausforderung für alle Beteiligten. Hier wurde eine möglichst sichere Fähre konstruiert, die jederzeit das ergonomische und sichere Arbeiten an der anspruchsvollen 240 m hohen Fassade ermöglicht.

BG BAU Prävention  
Redaktion BauPortal



# aktuell – rund um die BG BAU

## Arbeitsschutz im Rohbau

**Neue Branchenregel informiert Verantwortliche auf Baustellen kompakt und verständlich**

Vom Einfamilienhaus bis hin zur großen Liegenschaft – auf Baustellen sind zahlreiche unterschiedliche Gewerke, Arbeitsmittel und Maschinen im Einsatz. Mit der neuen Branchenregel 101-601 „Rohbau“ der DGUV erhalten Verantwortliche einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Arbeitsschutzbestimmungen. Zudem werden mögliche Gefährdungen und entsprechende Maßnahmen zur Prävention für Arbeiten im Rohbau aufgezeigt.

### Handlungsanweisungen für die sichere Baustelle

Wer ist für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit verantwortlich wenn mehrere Unternehmen am Bau beteiligt sind? Was sind neben Abstürzen die häufigsten Gefahren im Rohbau und wie kann man diese vermeiden? Welche Maßnahmen sind notwendig, um Beschäftigte vor Schadstoffen, Lärm oder zu großer körperlicher Belastung zu schützen? Auf Fragen wie diese gibt die Branchenregel verständliche Antworten und praxisbezogene Handlungsanweisungen. Verantwortliche erfahren darin das Wichtigste zur Verwendung von Arbeitsmitteln wie Leitern und Gerüsten, zum Einsatz von Maschinen oder auch zu verschiedenen Tätigkeiten des Rohbaus wie beispielsweise Maurer- oder Zimmerarbeiten.

### Übersichtliches Arbeitsschutzkompendium für den Rohbau

Im Rohbau muss aufgrund der verschiedenen Gewerke ein sehr umfangreiches Vorschriften- und Regelwerk aus unterschiedlichen Arbeitsbereichen und Quellen beachtet werden. „Die neue Branchenregel bündelt alle diese rechtlichen Vorgaben, potenziellen Gefährdungen und Präventionsmaßnahmen übersichtlich in einer einzigen Publikation. Das erleichtert Verantwortlichen die praktische Umsetzung oder die Delegation der Maßnahmen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Marco Einhaus, Leiter des Bereichs Hochbau der Hauptabteilung Prävention der BG BAU. Die Branchenregel wurde von Fachexperten der Unfallversicherung sowie Vertreterinnen und Ver-



tretern der Arbeitnehmer- und Arbeitgeberverbände der Bauwirtschaft erarbeitet. „Aufgrund der engen Zusammenarbeit liegt uns nun ein Arbeitsschutzkompendium für den Rohbau vor, das von allen Partnern mitgetragen und genutzt wird“.

### Umsetzung arbeitsschutzrechtlicher Vorgaben leichtgemacht

Die Branchenregeln der gesetzlichen Unfallversicherung sind ein neues Informationsformat. Sie setzen kein eigenes Recht, sondern fassen das vorhandene komplexe Arbeitsschutzrecht für die Unternehmen einer bestimmten Branche verständlich zusammen. Die über 100-seitige Branchenregel „Rohbau“ ist die erste Publika-

tion dieser Art für das Bauwesen. Sie dient Verantwortlichen als praxisbezogenes Präventionswerkzeug: Symbole vereinfachen das Auffinden von Informationen, konkrete Beispiele und Bilder veranschaulichen die Handlungsanweisungen. Checklisten, Prüfprotokolle und Hinweise auf weiterführende Dokumente erleichtern die korrekte Umsetzung der arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben.

Interessierte können die DGUV Regel 101-601 „Branche Rohbau“ in der DGUV Publikationsdatenbank kostenfrei herunterladen oder dort als gedrucktes Exemplar bestellen. Der Bezug der Informationsschrift ist für die Mitgliedsunternehmen der BG BAU im Beitrag inbegriffen.

## Gegen Folgen von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Ausland versichern

Deutsche Unternehmen sind zunehmend international ausgerichtet und erbringen immer häufiger Bauleistungen im Ausland. Doch gerade im Ausland haben deutsche Firmen kaum Einfluss auf die Umstände, unter denen ihre Beschäftigten arbeiten. In den meisten Ländern sind die Vorgaben zum Arbeitsschutz geringer als in Deutschland.

Mit dem Service von International SOS im Rahmen einer freiwilligen Auslandsversicherung wird die Lücke im Unfallversicherungsschutz geschlossen. Überall

und rund um die Uhr ist dieser Kooperationspartner der BG BAU für deutsche Bauunternehmen telefonisch erreichbar. International SOS hilft, Kontakt zu Ärzten aufzunehmen und geeignete Behandlungsschritte in die Wege zu leiten.

Mitgliedsunternehmen, die sich für den Schutz durch den Service von International SOS entscheiden, erhalten für ihre Mitarbeiter dieselben Leistungen, die bei anerkannten Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten in Deutschland gewährt werden.

# Verkehrssicherung an Bundesautobahnen

## Bauarbeiten auf der A 485 zwischen Linden und Bergwerkswald in Hessen

Christian Haardt, Frankfurt am Main

Um Verkehrssicherheit und Mobilität dauerhaft zu garantieren, führt an Baustellen kein Weg vorbei. Bei der Suche nach der geeigneten Verkehrsführung im Bereich der Baustelle müssen mehrere Randbedingungen nebeneinander berücksichtigt werden. Dies sind insbesondere:

- Schutz der Bauarbeiter vor dem ankommenden und vorbeifließenden Pkw- und Lkw-Verkehr,
- sichere Verkehrsführung für die Verkehrsteilnehmer im Bereich der Baustelle,
- ausreichender Platz für die auszuführenden Bauarbeiten,
- möglichst geringe Behinderung des Straßenverkehrs,
- wirtschaftliches und damit kostengünstiges Arbeiten
- Rechtssicherheit für die Personen, die für Planung, Ausführung und Überwachung sowohl der Baumaßnahme als auch der Verkehrssicherung verantwortlich sind.

Bei einigen dieser hier aufgeführten Ziele entstehen Interessenkonflikte, so z.B. bei dem Anspruch, für die Bauarbeiten den verfahrensbedingt erforderlichen Platz zur Verfügung zu stellen, ohne dabei den Verkehr, z.B. durch die Sperrung von Fahrspuren, zu stören.



(Foto: Leisering)

Aufgabe von Verkehrsbehörden ist, bei Baumaßnahmen dafür zu sorgen, dass der Verkehr möglichst wenig beeinträchtigt wird und sicher an der Baustelle vorbeigeführt oder umgeleitet wird. Die staatlichen Arbeitsschutzbehörden und die Unfallversicherungsträger, wie z.B. die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), sorgen für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten. Die Straßenbauverwaltungen sind verpflichtet, Baumaßnahmen so zu planen, auszuschreiben und zu überwachen, dass bei der Ausführung die unterschiedlichen Rechtsgüter berücksichtigt und eingehalten werden.

Zur Lösung der hier beschriebenen Zielkonflikte ist es wichtig, bereits frühzeitig während der Planung die oben beschriebenen unterschiedlichen Schutzgüter zu berücksichtigen. Geschieht dies nicht und stellt sich später während der Ausführungsphase heraus, dass z.B. für einzelne Bauphasen nicht genügend Platz für die Durchführung der Bauarbeiten vorhanden ist, gestaltet sich die Problemlösung oft deutlich schwieriger, zeitaufwändiger und kostspieliger.

### Baumaßnahme

Es sollte eine Grunderneuerung des Straßenoberbaues der Bundesautobahn A 485 zwischen Linden und Bergwerkswald in Hessen erfolgen. Beginn der Bauarbeiten war im August 2015. Die Arbeiten wurden von einem Tief- und Straßenbauunternehmen aus der Region ausgeführt.

Die Länge des Bauabschnittes betrug 2,4 km. Der Bauzeitenplan war in fünf Bauphasen eingeteilt. Innerhalb des Bauabschnittes befanden sich zwei Autobahnaus- und -auffahrten (Autobahn-Anschlussstelle (AS) Linden und AS Bergwerkswald). Die Baustellenandienung erfolgte über den Bau-

anfang bzw. das Bauende sowie über eine kombinierte Baustellenzu- und -ausfahrt (Länge je 150 m). In diesem Bereich kamen Leitbaken als Schutzeinrichtung zum fließenden Verkehr zum Einsatz. Für die restliche Strecke wurden transportable Schutzeinrichtungen bzw. Fahrzeugrückhaltesysteme zur sicheren Verkehrsführung eingesetzt.

### Vorschriften

Um deutlich zu machen, welche rechtlichen Grundlagen von den am Bau Beteiligten zu beachten und welche Zielkonflikte dabei zu lösen sind, wird im Folgenden ein kurzer Überblick über die Rechtsgrundlagen gegeben:

### Arbeitsschutzgesetz

Der Arbeitgeber (AG) hat die allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzgesetzes zu berücksichtigen (s. § 4):

1. „Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung gering gehalten wird;
2. Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen;



3. bei den Maßnahmen sind der Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen;“

...

Nach dem Arbeitsschutzgesetz und der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) sind alle AG, unabhängig von der Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, dazu verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Diese beinhaltet das Ermitteln und Bewerten der Gefährdungen sowie das Festlegen und Umsetzen der erforderlichen Schutzmaßnahmen.

### Baustellenverordnung, Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB)

Die Baustellenverordnung richtet sich an den Bauherren. Ziel der Verordnung ist die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten auf der Baustelle. Dabei kommt der Planungsphase eine besondere Bedeutung zu. Bereits hier ist ein Koordinator zu bestellen.

Die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) konkretisieren die Baustellenverordnung und geben diesbezüglich den Stand der Technik wieder.

### Arbeitsstättenverordnung, ASR

Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) verfolgt das Ziel, Beschäftigte in Arbeitsstätten zu schützen und zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten beizutragen.

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregeln – ASR) beschreiben Maßnahmen und praktische Durchführungshilfen und legen dar, wie die in der Arbeitsstättenverordnung gestellten Schutzziele und Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten vom AG erreicht werden können. Die ASR werden vom Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA) erarbeitet und enthalten zum Zeitpunkt der Bekanntgabe den aktuellen Stand der Technik.

### Die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)

Die RSA zielen darauf ab, den Verkehr im Geltungsbereich der StVO sicher an der Baustelle vorbeizuführen. Sie dienen dem Schutz des Straßenverkehrs.

Die Aufzählung der Rechtsgrundlagen macht deutlich, dass einerseits die arbeitenden Menschen auf der Baustelle sichere Arbeitsstellen haben müssen, andererseits auch der Verkehr sicher und mit wenig störenden Einflüssen fließen soll.

## Die Baustellensituation

Das ausführende Bauunternehmen hatte kurz nach Auftragsvergabe durch die zuständige Behörde einen Koordinator nach Baustellenverordnung für die Ausführungsphase beauftragt. Der Bauherr hatte die Leistung nicht separat ausgeschrieben. Für die Planungsphase wurde von dem Bauherrn kein Koordinator nach Baustellenverordnung benannt. Seitens des Bauherrn existierte ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGE-Plan) in Form einer Excel-Tabelle. Die konkreten Gefahren, die für die arbeitenden Menschen auf der Baustelle entstehen können, z.B. durch den öffentlichen Verkehr, wurden nicht betrachtet. Somit fehlten auch die Hinweise auf die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdungen. Eine Berücksichtigung dieser Maßnahmen in der Ausschreibungsphase war somit nicht möglich. Im Baustellenbereich betrug die zulässige Höchstgeschwindigkeit 80 km/h. Im Zuge von Revisionstätigkeiten wurde festgestellt, dass zwischen dem Verkehrsbereich und Arbeitsbereich keine ausreichenden Sicherheitsabstände vorhanden waren. Aufgrund des vorhandenen Fahrbahnquerschnittes bzw. des benötigten Arbeitsbereiches fehlte ein ausreichend breiter Arbeitsraum.

Für Arbeitsplätze und Verkehrswege im Grenzbereich zum Straßenverkehr, bei denen Beschäftigte durch den fließenden Verkehr gefährdet werden können, müssen u.a. das Arbeitsschutzgesetz, die Baustellenverordnung und die Arbeitsstättenverordnung berücksichtigt werden (s.o.).

Die als Entwurf vorveröffentlichte Arbeitsstättenregel (ASR) A 5.2 „Straßenbaustellen“ berücksichtigt die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten auf Straßenbaustellen und macht detaillierte, geschwindigkeitsabhängige Vorgaben für Arbeits- und Sicherheitsbereiche. Diese Regel hätte in der Planungsphase wichtige Hinweise liefern können, wurde aber nicht berücksichtigt.

Im Zuge von Beratungsgesprächen auf der Baustelle wurde immer wieder die Frage aufgeworfen, welchen Rechtscharakter die Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A 5.2 besitzt. Seitens des Auftraggebers (AG) wurde argumentiert, dass diese erst nach Veröffentlichung im gemeinsamen Ministerialblatt der Bundesregierung anzuerkennen ist. Aus Sicht des AG war die „Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA-95) sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ (ZTV-SA 97) als Stand der Technik anzusehen. Abgerundet wurde das Ganze durch ein internes Baustellenmanagement-Handbuch. Seitens der Arbeitsschutzbehörden (BG BAU als zuständiger Unfallversicherungsträger und die staatliche Arbeitsschutzbehörde) wurde auf die fehlende Berücksichtigung der freien Bewegungsfläche und der Sicherheitsabstände gemäß Arbeitsstättenverordnung, den Geltungsbereich der RSA (sichere Verkehrsführung im Baustellenbereich, kein Arbeitsschutz) sowie unterschiedlichen Formulierungen der RSA-95 zu Mindest- bzw. Sicherheitsabständen hingewiesen. Des Weiteren war der Sicherheitsabstand im Baustellenmanagement-Handbuch, unabhängig von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Baustellenbereich, eine Konstante. Es wurden z.B. ein durch Arbeitsverfahren bedingtes Hinauslehnen aus Führer- und Bedienständen von Fahrzeugen und Maschinen sowie erforderliche Arbeiten im Grenzbereich zum Straßenverkehr nicht berücksichtigt. Dies hatte zur Folge, dass im Zuge der einzelnen Bauphasen kein ausreichender Arbeitsraum für die Mitarbeiter zur Verfügung stand (Abb. 1).

Da vom AG immer wieder die ASR A 5.2 angezweifelt wurde, ist seitens der Arbeitsschutzbehörden auf die Arbeitsstättenverordnung hingewiesen worden. Dort heißt es im Anhang 3.1 Abs. 1: „Die freie unverstellte Fläche am Arbeitsplatz muss so bemessen sein, dass sich die Beschäftigten bei ihrer Tätigkeit ungehindert



Abb. 1:  
Im Zuge der einzelnen Bauphasen stand kein ausreichender Arbeitsraum für die Mitarbeiter zur Verfügung



Abb. 2:  
Wechselverkehrszeichen zur Geschwindigkeitsreduzierung, dadurch konnten die zulässigen Geschwindigkeiten, je nach Arbeitseinsatz auf der Baustelle, verändert werden – keine klassische Beschilderung mit Zusatzzeichen

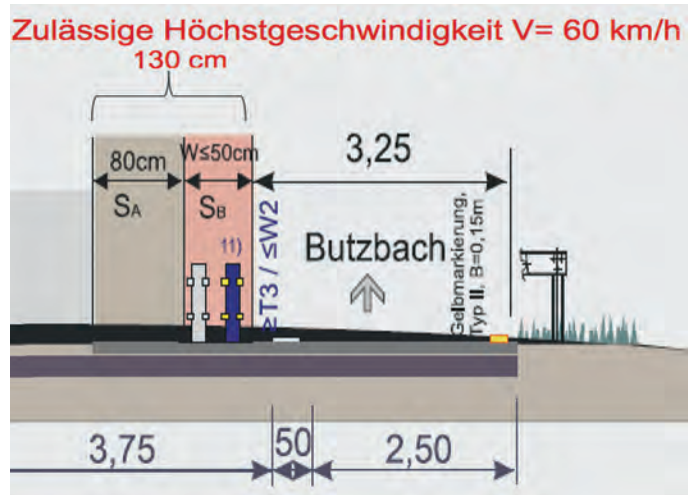


Abb. 3:  
Der festgelegte Abstand zwischen Arbeits- und Verkehrsbereich sollte laut Plan 1,30 m betragen

bewegen können.“ Weiter heißt es im Anhang 3.2: „... dass Arbeitsplätze in der Arbeitsstätte so anzuordnen sind, dass Beschäftigte, durch Einwirkungen von außerhalb, nicht gefährdet werden.“ Nach Anhang 5.2 Abs. 3 der Arbeitsstättenverordnung sind Beschäftigte durch Sicherheitsabstände bzw. geeignete Schutzvorrichtungen vor Fahrzeugen zu schützen. Für die ausführende Firma muss der erforderliche Platzbedarf der freien Bewegungsfläche im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden. Hierbei sind die Körpermaße der Beschäftigten sowie die auszuführenden Bewegungsabläufe zu berücksichtigen. Im Einzelfall kann das bedeuten, dass der Platzbedarf über dem Maß von 0,80 m, wie in der ASR A 5.2 angegeben, liegt. Bei der Ermittlung des tatsächlichen Platzbedarfes kann ein Nachstellen der Tätigkeiten, für den Platzbedarf der freien Bewegungsfläche, sehr hilfreich sein.

Im Zuge von Baustellenbesprechungen einigten sich AG und AN, aufgrund der

fehlenden Sicherheitsabstände, in der Bauphase 5b auf eine Geschwindigkeitsreduzierung (in Fahrtrichtung Butzbach, eine Spur) auf 60 km/h außerhalb der „Rush Hour“. Der AG wollte verhindern, dass in der „Rush Hour“ der Verkehr durch die Geschwindigkeitsreduzierung zu sehr beeinträchtigt wird. Man befürchtete einen Rückstau. In den Besprechungen wurde seitens der Aufsichtsbehörden mehrfach darauf hingewiesen, dass, durch die innerhalb des Bauabschnittes befindlichen Autobahnaus- und -auffahrten (AS Linden und AS Bergwerkswald), eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 60 km/h für den Verkehrsfluss durchaus sinnvoll sein kann. Des Weiteren würden sich die Gefährdungen für das Baustellenpersonal sowie die Verkehrsteilnehmer reduzieren. Laut Bauzeitenplan waren 55 Arbeitstage für die Bauphase vorgesehen. Seitens des AG wurde ein Wechselverkehrszeichen zur Geschwindigkeitsreduzierung installiert (Abb. 2). Dadurch konnten die zulässigen Geschwindigkeiten, je nach Arbeitseinsatz

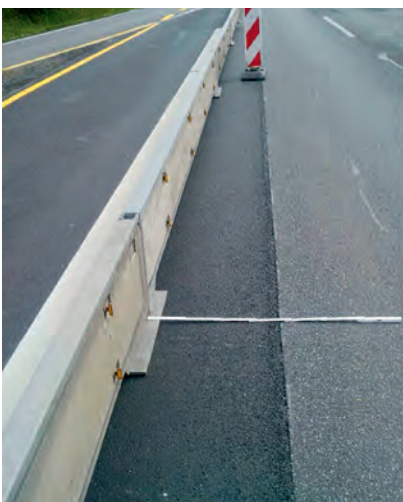
auf der Baustelle, verändert werden. Auf eine klassische Beschilderung mit Zusatzzeichen (Zeitbegrenzung) wurde verzichtet.

Der festgelegte Abstand zwischen Arbeits- und Verkehrsbereich sollte laut Plan 1,30 m betragen (Abb. 3). Grafische Darstellungen mit verschiedenen Szenarien (Lkw- und Pkw-Verkehr) wurden seitens des AG vorgelegt.

Vor Ort wurde aber festgestellt, dass die planerischen Abstände zwischen Arbeits- und Verkehrsbereich nicht der Realität entsprachen. Es gab Abweichungen um bis zu 0,46 m. Dadurch lagen in Teilbereichen Abstände von lediglich 0,84 m zwischen der Einbaukante und dem Verkehrsbereich vor (Abb. 4a, b). Seitens des AN wurde dies gegenüber dem AG beanstandet.

Beim Schneiden der Asphaltdecke befand sich der Mitarbeiter (Abb. 5) mit seinem Arbeitssitz der Trennschneidemaschine unmittelbar im Bereich der mobilen Schutzwand neben fließendem Verkehr

Abb. 4a, b: Die planerischen Abstände zwischen Arbeits- und Verkehrsbereich entsprachen nicht der Realität (Abweichungen bis zu 0,46 m) – Abstände lagen in Teilbereichen bei nur 0,84 m zwischen der Einbaukante und dem Verkehrsbereich



Station	Breite (S)	Breite (SOLL)	Delta
12+030	1,15	1,30	-0,15
12+050	1,12	1,30	-0,18
12+070	0,96	1,30	-0,32
12+093,5	0,96	1,30	-0,32
RWB L2475			
12+163,30	0,97	1,30	-0,33
12+180	0,85	1,30	-0,45
12+200	0,99	1,30	-0,31
12+233	1,18	1,30	-0,12
RWB L2475			
12+365	1,15	1,30	-0,15
12+400	1,16	1,30	-0,14
12+425	1,18	1,30	-0,12
12+450	1,09	1,30	-0,21
12+462	0,96	1,30	-0,34
RWB L2475			
12+578	0,82	1,30	-0,48
12+600	0,92	1,30	-0,38
12+625	0,87	1,30	-0,43
12+650	0,84	1,30	-0,46
12+675	0,85	1,30	-0,45
12+700	0,84	1,30	-0,46
12+725	0,86	1,30	-0,44
12+750	0,86	1,30	-0,44
12+775	0,80	1,30	-0,50
12+800	0,92	1,30	-0,38
12+825	0,93	1,30	-0,37
12+850	0,96	1,30	-0,34
12+875	0,94	1,30	-0,36
12+900	0,96	1,30	-0,34
12+925	0,96	1,30	-0,34
12+950	0,95	1,30	-0,35
12+975	0,96	1,30	-0,34
13+000	0,96	1,30	-0,34
13+025	0,96	1,30	-0,34
13+050	0,95	1,30	-0,35
13+075	0,95	1,30	-0,35
13+100	0,94	1,30	-0,36
13+125	0,94	1,30	-0,36
13+150	0,92	1,30	-0,38
13+184	0,84	1,30	-0,46
RWB D6			
13+246	0,97	1,30	-0,33
13+275	0,97	1,30	-0,33
13+300	1,04	1,30	-0,26
13+325	0,96	1,30	-0,34
13+350	0,96	1,30	-0,34

Abb. 5: Mitarbeiter beim Schneiden der Asphaltdecke mit Arbeitssitz der Trennschneidemaschine unmittelbar im Bereich der mobilen Schutzwand neben fließendem Verkehr







Abb. 6 und 7: Fahrtrichtung in Richtung Butzbach ab der Anschlussstelle Bergwerkswald gesperrt, weil keine ausreichenden Sicherheitsabstände zwischen Verkehrs- und Arbeitsbereich zur Verfügung standen.

sofort vollziehbare Anordnung nach § 19 Abs. 1 Satz 2 des Siebten Buchs Sozialgesetzbuch (SGB VII) zur Abstellung der Mängel getroffen.

Nach diesem Verwaltungshandeln und der Tatsache, dass für die erforderlichen Arbeiten keine ausreichenden Sicherheitsabstände zwischen Verkehrs- und Arbeitsbereich zur Verfügung standen, wurde eine Fahrtrichtung in Richtung Butzbach, ab der Anschlussstelle Bergwerkswald, gesperrt. Die Sperrung begann ab 20 Uhr und dauerte bis morgens 5 Uhr. In 16 Nachtschichten (einer Pufferschicht) sollte die Bauphase 5b abgeschlossen werden (Abb. 6 und 7).

Um für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen, wurden 86 Leuchtbälle (sog. Powermoons) im Abstand von jeweils ca. 30 m aufgestellt. Diese wurden mit Hilfe von 43 Stromaggregaten betrieben. Für die Verbindung waren 160 Verlängerungskabel erforderlich (Abb. 8a, b). Die Arbeitsstättenregel (ASR A 3.4 Beleuchtung für Baustellen) sieht für „grobe Tätigkeiten“ im Straßenbau eine Beleuchtungsstärke von mindestens 50 Lux vor. Diese konnten bei Messungen vor Ort an den meisten Stellen erreicht werden (Abb. 9 und 10). Jeder Leuchtballon hatte eine Leistung von 2.000 W, womit vier 500-W-Halogen-

Abb. 8a, b: Beleuchtung durch Leuchtbälle (Powermoons, jeweils 30 m Abstand) betrieben von Stromaggregaten



lampen betrieben werden konnten. Ein wichtiges Thema war hier die Blendfreiheit zu gewährleisten, sowohl für die Verkehrsteilnehmer als auch für die Beschäftigten im Baustellenbereich.

Um den Bauzeitenplan einzuhalten, mussten für die Tragschicht ca. 1.800 t Asphalt pro Nacht eingebaut werden. Mit dem Mischwerk und den Spediteuren mussten genaue Absprachen getroffen werden. Ein Notdienst (Werkstattwagen mit Personal) wurde vor Ort bereitgehalten.

In den Begehungen wurde immer wieder festgestellt, dass Baustellenzu- und -ausfahrten einen erheblichen Unfall-schwerpunkt bilden. Dort kommen i.d.R.

Leitbaken als Schutzeinrichtung zum fließenden Verkehr zum Einsatz. Wenn der beladene Baustellen-Lkw (40-Tonner) aus dem Stand in den fließenden Verkehr ein-fädeln muss, werden Verkehrsteilnehmer und der Fahrer des Baustellen-Lkw gefährdet (Abb. 11).

In diesem Bereich kommt es auf Baustellen immer wieder zu Auffahrunfällen. Hier empfiehlt es sich, das Bau- los für einen Beschleunigungsstreifen zu erweitern und auf die Aus- oder Einfahrten durch zusätzliche Verkehrszeichen („Gefahrstelle“ – VZ 101) in Verbindung mit dem entsprechenden Zusatzzeichen („Baustellenausfahrt“ – VZ 1006-33) aufmerksam zu machen.

Abb. 9: „Grobe Tätigkeiten“ im Straßenbau mit 50 Lux beleuchtet



Abb. 10: Leuchtballon mit einer Leistung von 2.000 Watt für Halogenlampen





Abb. 11:  
Baustellenzu- und  
-ausfahrten bilden  
erhebliche Unfall-  
schwerpunkte –  
Leitbaken als Schutz-  
einrichtung zum  
fließenden Verkehr,  
um beladene  
Baustellen-Lkw aus  
dem Stand in den  
fließenden Verkehr  
einfädeln zu lassen

Gemäß Baustellenverordnung in Verbindung mit den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen – RAB 31 muss bereits in der Planungsphase im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan die Gefährdung durch den öffentlichen Verkehr und somit auch das Thema Baustellenlogistik über die Zu- und Abfahrten zur Baustelle berücksichtigt werden.

## Schlussbemerkungen

Die Bauarbeiten auf der A 485 zeigen, dass Planungsmängel gravierende Auswirkungen auf die Sicherheit von Verkehrsteil-

nehmern und Beschäftigten haben. Hierdurch verursachte nachträgliche Änderungen des Bauablaufs und der Bauverfahren führen zu unnötigen Zeitverzögerungen und Zusatzkosten.

Straßenbaustellen sind durch den AG so zu planen und einzurichten, dass für Beschäftigte Gefährdungen durch den fließenden Verkehr möglichst vermieden und die verbleibenden Gefährdungen möglichst gering gehalten werden.

Für den AN (Baufirma) ist es wichtig, dass bereits für die Kalkulation einer Baumaßnahme die zur Verfügung stehenden Straßenbreiten bekannt sind. Bei Baustellen-

besichtigungen wird immer wieder festgestellt, dass die in den Plänen angegebenen Straßenbreiten nicht der Realität entsprechen. Stichprobenartige Messungen im Vorfeld der Arbeiten sind somit unabdingbar. Eine aufwändige Vorbereitung des AG lohnt sich und hilft Folgekosten (z.B. Nachträge) zu reduzieren.

## Aussichten

Die Probleme der Arbeitssicherheit auf Straßenbaustellen bei Arbeiten im Grenzbereich zum Straßenverkehr sind allen Beteiligten bekannt. Die BG BAU und die staatlichen Aufsichtsbehörden überprüfen im Rahmen ihrer Präventionsarbeit auch Straßenbaustellen und sorgen dafür, dass Schutzmaßnahmen konsequent umgesetzt werden. Einige Behörden haben mittlerweile reagiert und legen bei der Konzipierung einer Baumaßnahme die Arbeitsstättenregel (ASR) A 5.2 „Straßenbaustellen“ zu Grunde. Entsprechende Änderungen wurden in den internen Handlungsanweisungen durchgeführt.

---

Autor:  
Christian Haardt  
BG BAU Prävention



# Staubarmes Arbeiten beim Bau von Terminal 3 des Frankfurter Flughafens

Die Fraport-Ausbau-Süd GmbH (FAS) realisiert im Auftrag der Fraport AG den Bau eines dritten Terminals sowie der dazugehörigen Infrastruktur am Flughafen Frankfurt am Main. Maßstäbe setzen dabei nicht nur der Umfang des Ausbauprojekts sondern auch die Bauausführung.

Zur Vorbereitung auf das Bauen hatte die Arbeitsschutzabteilung des Flughafenbetreibers etwa 80 Baufirmen, Baustellenkoordinatoren und Verantwortliche der Fraport AG am 17.5.2017 in die Cargo-City-Süd direkt an das Baufeld Terminal 3 zum Thema „Staub und staubarmes Arbeiten“ eingeladen. Im Rahmen der Begrüßung der Netzwerkveranstaltung schwor Georg Lobpreis (Leiter Bereich Arbeitsschutz Baustellen, Fraport AG) die Teilnehmer auf das staubarme Arbeiten ein.

## Vorträge und Vorführungen zum staubarmen Bauen

Dr. Reinhold Rühl (BG BAU Prävention) stellte die hohen Staubbelastungen beim Bauen ohne Schutzmaßnahmen dar. Er zeigte die vorhandenen staubarmen Techniken auf, mit denen es möglich ist, fast ohne Staubbelastung zu fräsen, zu schneiden, zu schlitzen usw. Weniger als 3.000 € kostet die Grundausstattung für staubarmes Bauen. Sind die Baubetriebe Mitglied bei der BG BAU, wird die Anschaffung dieser staubarmen Techniken gefördert, so dass weniger als 2.000 € anfallen.

Abb. 1: Ausstellung am Rande der Veranstaltung  
(Foto: Fraport)



Dr. Karin Brüggemann (BG BAU, ASD) machte die Folgen der hohen Staubbelastungen für die Beschäftigten deutlich. Zwar kann der Körper bis zu einem gewissen Anteil die Staubbelastung „verarbeiten“, aber bei einer ständigen Überbeanspruchung versagen diese Reinigungsprozesse. Atemnot, Silikose und in einigen Fällen sogar Lungenkrebs sind die Folge der hohen Quarzstaubbelastungen beim ungeschützten Arbeiten.

Frank Nothacker (Firma DUSS) erläuterte das Prinzip der abgesaugten Handmaschinen, wie z.B. Abbruchhammer oder Schlitzfräse. Er appellierte an die Bauunternehmen, den Einsatz abgesaugter Maschinen einmal zu testen. Die Erfahrung zeigt, dass grundsätzlich zunächst Vorbehalte bestehen, weil das Arbeiten mit den Absaugschläuchen anfangs etwas ungewohnt ist. Erfahrungsgemäß wollen die Beschäftigten jedoch, wenn sie sich einmal daran gewöhnt haben, nie wieder ohne Absaugung arbeiten. Zu deutlich ist der positive Effekt, wenn die Arbeiten nicht durch Staub begleitet werden.

Klemens Möcklinghoff erläuterte die Arbeitsweise von Luftreinigern. Er gestand durchaus zu, dass der Einsatz von Luftreinigern auf Baustellen teilweise noch ungewöhnlich ist. Luftreiniger sind im Prinzip nichts anderes als mobile Absauganlagen. Sie saugen große Mengen staubiger Luft an und geben staubfreie Luft ab. Richtig eingesetzt, erzeugen sie in abgeschlossenen Räumen einen Unterdruck, so dass kein Staub den Arbeitsraum verlässt. Luftreiniger gibt es in verschiedenen Größen, für jede Raumgröße das passende Gerät. Sowohl die Firma DUSS als auch die Firma Möcklinghoff waren 2016 im Rahmen des Deutschen Gefahrstoffschutzpreises für ihre Produkte ausgezeichnet worden.

Albert Husel (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator der FAS) fasste die Veranstaltung treffend mit dem Hinweis zusammen, dass so wie von den Referenten dargestellt, in Zukunft bei Fraport und auch andernorts gearbeitet werden sollte. Wie ernst es der Flughafen meint, zeigt ein Blick auf die den zukünftigen Bauverträgen zugrundeliegende Baustellenordnung, in der Mindeststandards der zum Einsatz kommenden Sicherheitstechniken vorgegeben werden. Darunter auch die vorgestellten Staub-Absaugtechniken, die unter dem Fraport Sicherheits-Motto „Saugen statt Kehren“ subsumiert sind.



## BAU AUF SICHERHEIT BAU AUF DICH



Abb. 2: v.l. Claudia Staroste, Klemens Möcklinghoff, Georg Lobpreis, Dr. Karin Brüggemann, Frank Nothacker, Dr. Reinhold Rühl, Albert Husel  
(Foto: Fraport)

Dr. Reinhold Rühl (BG BAU Prävention)

Abb. 3: Broschüre  
„Schluss mit Staub – Lösungen für  
staubarmes Arbeiten in der Bauwirtschaft“  
Herausgeber: BMAS



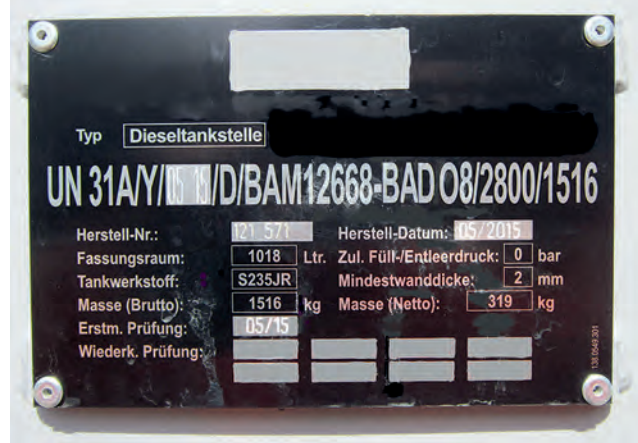
# Prüffristen für IBC

Intermediate Bulk Container (IBC) werden in der Bauwirtschaft häufig für den Transport von Kraftstoffen verwendet. Der Vorteil dieser Verpackungen ist, dass sie als Großpackmittel gelten und der Kleinmengentransport von Gefahrgut (1.000-Punkte-Regelung) mit ihnen für die Betriebe unter einfachen Bedingungen möglich ist. Für den Betrieb dieser Verpackungen ist es allerdings erforderlich, dass diese in regelmäßigen Abständen durch anerkannte Prüfstellen geprüft werden. Die Eignung der Prüfstellen und die Durchführungen der Prüfungen werden durch BAM-Gefahrgutregel BAM-GGR 002 geregelt.

Damit ein IBC seine Betriebserlaubnis nicht verliert, muss er in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Dabei gelten folgende Fristen:

- Prüfung vor Inbetriebnahme und dann in Abständen von weniger als 5 Jahren
  - auf die Übereinstimmung mit dem Bauartmuster,
  - auf den inneren/äußeren Zustand,
  - auf die einwandfreie Funktion der Bedienungsausrüstung.

Zulassungsschild eines IBC mit Angabe der Erstprüfung – die erste Inspektion muss spätestens im November 2017 erfolgen



- In Zeitabständen von 2,5 Jahren muss eine Prüfung erfolgen
  - auf den äußeren Zustand,
  - auf die einwandfreie Funktion der Bedienungsausrüstung.

Der IBC muss mit dem Datum der Prüfungen dauerhaft gekennzeichnet werden. Bei der umfangreichen Prüfung im Abstand von 5 Jahren ist zusätzlich das Zeichen der Inspektionsstelle anzubringen. Zudem wird das Prüfergebnis in einem Prüfbericht dokumentiert, den der Eigentümer des IBC mindestens bis zur nächsten Inspektion aufbewahren muss.

Neu ist, dass die Prüfungen nur durch nach BAM-GGR 002 von anerkannten bzw. registrierten Prüfstellen durchgeführt

werden dürfen. Für die bisherigen Sachverständigen gibt es eine Übergangsfrist, in der sie die Prüfungen weiterhin durchführen dürfen.

Problematisch ist eine Überschreitung der Prüffrist. In diesem Fall verliert der IBC seine Betriebserlaubnis und könnte grundsätzlich nur noch für Gefahrguttransport im Rahmen der Haupttätigkeit des Unternehmens verwendet werden. Transport mit mehr als 450 l Inhalt, Versorgungstransport und Gefahrguttransporte mit Speditionen sind ohne Betriebserlaubnis nicht möglich. Daher sollten die Betriebe die Prüffristen unbedingt einhalten.

Dr. rer. nat. Klaus Kersting  
BG BAU Prävention



# Unfallgeschehen und sicherer Betrieb von Schnellwechseleinrichtungen

## Gefahr durch Schnellwechseleinrichtungen

Hydraulische Schnellwechseleinrichtungen (SWE) an Baggern machen das Arbeiten auf Baustellen effizienter. Ein Baggerfahrer kann innerhalb weniger Augenblicke vom Tieflöffel zum Rohrgreifer, vom Rohrgreifer zum Anbauverdichter und vom Anbauverdichter wieder zum Tieflöffel wechseln. Eine zweite, unterstützende Person zur Verriegelung wird oft nicht mehr benötigt. Die Verriegelung kann über die Hydraulikanlage des Baggers, per Knopfdruck, betätigt werden. Leider zeigt das Unfallgeschehen der BG BAU, dass aus der sinnvollen Arbeiterleichterung schnell eine tödliche Falle werden kann. Anbaugeräte, mit Gewichten von wenigen Kilos bis hin zu mehreren Tonnen fallen plötzlich, ohne Vorwarnung vom Ausleger. Stehen dabei Personen in der Nähe, kann das tödliche Folgen haben. Von 2010 bis 2016 wurden in Deutschland 5 Mitarbeiter von Tiefbauunternehmen von herabfallenden Anbaugeräten getötet und 37 schwer verletzt. Allein in 2017 sind bislang 2 Mitarbeiter von herabfallenden Anbaugeräten getötet und mindestens 4 schwer verletzt worden. Die Ursache für diese Unfälle war immer eine fehlerhafte Verbindung zwischen der Schnellwechseleinrichtung und dem Anbaugerät. Diese Fehler sind überwie-

gend mit der Bauart der herkömmlichen Schnellwechseleinrichtungen und den damit verbundenen Anforderungen an die Baggerfahrer geschuldet. Die Unfalluntersuchungen zeigen, dass die Verriegelung der Systeme nicht in der korrekten Position saß. Das Anbaugerät hängt dann frei und fällt in der Folge herunter.

Auf dem Markt für Schnellwechseleinrichtungen sind heute überwiegend „einfache“ Systeme eingesetzt (betrifft alle Hersteller), die das Unfallgeschehen begünstigen. Solche Systeme erkennen nicht selbstständig, ob die Verriegelung korrekt sitzt, bzw. verhindern nicht das Herabfallen eines Anbaugeräts. Das Verwenden dieser Systeme ist mit erheblichen Risiken für die Nutzer verbunden.

Die BG BAU setzt sich in der europäischen Normung intensiv dafür ein, dass zukünftig nur noch Schnellwechseleinrichtungen auf den Markt gebracht werden dürfen, die den korrekten Sitz der Verriegelung überwachen bzw. die ein Herunterfallen des Anbaugeräts verhindern. Auf dem Markt sind solche Systeme mittlerweile erhältlich. Die BG BAU fördert deren Anschaffung mit bis zu 1.800 €. [www.bgbau.de/praev/arbeitschutzpraemien/schnellwechsler](http://www.bgbau.de/praev/arbeitschutzpraemien/schnellwechsler). Beratung erhalten Unternehmen der Bauwirtschaft von den Aufsichtspersonen der BG BAU.



## Was können die Unternehmer tun?

Achten Sie beim Kauf eines neuen Schnellwechseleinrichtungssystems darauf, dass dieses auf der Positivliste der BG BAU (s.o.) aufgeführt ist. Passen Sie Ihre Gefährdungsbeurteilung an. Sollten Sie bereits SWE besitzen, die die korrekte Verriegelung nicht überwachen oder ein Herabfallen des Anbaugeräts verhindern, müssen Sie Maßnahmen festlegen, die verhindern, dass Anbaugeräte herabfallen und Mitarbeiter gefährdet werden. Sorgen Sie dafür, dass die Baggerfahrer nach jedem Gerätewechsel die korrekte Verriegelung des Anbaugeräts überprüfen, durch Sichtprüfung und mechanische Prüfung (nach Herstellerangabe).

Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen bleibt bis auf wenige Ausnahmefälle verboten. Weisen Sie Ihre Mitarbeiter auf die Gefährdungen hin und unterweisen Sie sie bezüglich Ihrer Schutzmaßnahmen. Sorgen Sie dafür, dass diese Maßnahmen auf den Baustellen umgesetzt werden.

## Was können Sie als Baggerfahrer tun?

Informieren Sie sich bei jedem Baggerwechsel darüber, wie die SWE zu bedienen ist. Klären Sie, ob die SWE über die oben beschriebenen Sicherheitseinrichtungen verfügt. Führen Sie nach jedem Wechsel des Anbaugeräts immer den vom Hersteller vorgegebenen Test durch und überzeugen Sie sich durch Sichtprüfung von dem korrekten Sitz.

Bedenken Sie, dass Sie als Maschinenführer für den Umgang mit dem Bagger verantwortlich sind. Sie sind verantwortlich dafür, dass Sie Ihren Kollegen im Umfeld der Maschine keinen Schaden zufügen. Stoppen Sie den Betrieb der Maschine so lange, wie sich Kollegen im Gefahrenbereich aufhalten. Melden Sie Fehler und Unregelmäßigkeiten, die Ihnen beim Betrieb der Schnellwechseleinrichtung auffallen, und stellen Sie im Zweifelsfall den Betrieb ein.

Dipl.-Ing. Volker Münch  
BG BAU Prävention



10. TAG DER  
DEUTSCHEN  
BAUMASCHINEN-  
TECHNIK

**Termin:** 14. November 2017  
**Ort:** HTW Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin  
Wilhelminenhofstr. 75A / Gebäude G+H  
**Anmeldung:** Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.  
Leiter Tiefbau und Maschinentechnik  
Dipl.-Ing. Dirk Siewert  
[tiefbau@bauindustrie.de](mailto:tiefbau@bauindustrie.de)  
[www.bauindustrie.de](http://www.bauindustrie.de)

# TDK-Branchentreff

21.11.2017 in Wilhelmshaven / 23.01.2018 in Ottobeuren

## Vorprogramm:

**20. November 2017 in Wilhelmshaven**  
mit Werksbesichtigung der Manitowoc Crane Group,  
anschl. Netzwerktand



**22. Januar 2018 in Memmingen**  
mit Werksbesichtigung Fa. Pfeifer Seil- und  
Hebetechnik GmbH, anschl. Netzwerktand



Bilder & Grafiken: manitowoc, pfeifferde, vdbum

## PROGRAMMABLAUF:

**09.00 – 09.15 Uhr:** Begrüßung durch den VDBUM  
Thorsten Schneider, Koordinator TDK-Interessenvertretung

**09.15 – 09.30 Uhr:**

### ◆ TDK Lenkungskreis

TDK Lenkungskreis – Ergebnisse

Referenten: Thomas Neuwirth, Fa. Implenia Construction

Obmann des TDK Lenkungskreises

Wolfgang Heinisch, Trinac GmbH, Obmann des TDK Lenkungskreises



**09.30 – 10.30 Uhr:**

### ◆ Das CCS Kransteuersystem von Manitowoc und dessen Anwendung

- Beschreibung des Konzeptes

- Bedienung, Aufbau und Charakteristik

- Diag – Telematik

- Anwendung in Turmdrehkränen (Präsentation des Kranprogramms)

Referenten: Lutz Walldorf, Sven Jensen, Daniel Seider, Fa. Manitowoc



**10.30 – 11.00 Uhr: Kaffeepause**

**11.00 – 12.00 Uhr:**

### ◆ Der Turmdrehkran und seine elektrotechnische Baustelleneinrichtung

- Leistungsermittlung für die Dimensionierung des elektrischen Krananschlusses

- Baustelleneinrichtung (Elektro-BE)

- Blitzschutz am Turmdrehkran

- Schnittstelle TDK <-> Elektro-BE

- Ursachen für Kranstörungen im Zusammenhang mit der

Kran-Spannungsversorgung

- Typische Störungen am Kran bzw. im Kranbetrieb

Referent: Ralph Eis, Fa. Liebherr



**12.00 – 13.00 Uhr: Mittagspause**

**13.00 – 14.00 Uhr:**

### ◆ Stahldrahtseile in Turmdrehkränen – Typische Seilschäden und Funktionsprobleme

- Erkennen der Ursachen für Seilschäden und Funktionsprobleme

- Treffen von möglichen Abhilfemaßnahmen

- Beurteilen der Ablegereife der Seile für einen sicheren Betrieb

Referent: Andreas Waibel, Fa. Pfeifer



**14.00 – 14.30 Uhr: Kaffeepause**

**14.30 – 16.00 Uhr:**

### ◆ Unteilbare Ladung nach Vwv zu § 29 Abs. 3 StVO:

- technische Unteilbarkeit

- wirtschaftliche Unteilbarkeit

- statische Unteilbarkeit

- funktionale Unteilbarkeit

Referent: Dr. Rudolf Saller, Rechtsanwälte Jehle & Kollegen



## Weitere Informationen und Anmeldung:

Telefon: 04 21 - 22 23 9-116 · Fax: 04 21 - 22 23 9 10

E-Mail: tdk-info@vdbum.de · www.vdbum.de



# 16. + 17.11.2017 BMW Welt | München



## 2. Deutscher Fachkongress für **ABSTURZSICHERHEIT**

Der 2. Deutsche Fachkongress bietet wichtige Antworten und Denkanstöße zu folgenden Themen:  
Planung der Absturzsicherung • Absturzsicherung in der Betriebspraxis  
Services von Herstellern • Produkte für Handwerker • Systeme auf der Baustelle  
Rechtlichen Rahmenbedingungen

Keynote Speaker



Prof. Dr.-Ing. Marco Einhaus,  
BG BAU

Jetzt anmelden: [www.bauverlag-events.de/absturzsicherheit](http://www.bauverlag-events.de/absturzsicherheit)

Premiumpartner



Partner



Förderer



Access the inaccessible

Eine Veranstaltung vom



# Fachbereich Bauwesen Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test

Europäisch notifizierte Stelle, Kenn-Nummer 0515

Zertifizierung von Maschinen, Geräten und Sicherheitsbauteilen sowie QM-Systemen

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



Datenbank für geprüfte Produkte:  
[www.dguv.de/dguv-test/produkte](http://www.dguv.de/dguv-test/produkte)

## Erdbaumaschinen

**Wacker Neuson Linz GmbH**  
A-4063 Hörsching  
Hydraulikbagger EZ 28

**Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH**  
A-5500 Bischofshofen  
Radlader L 586, Typ 1334



## Grabenverbaugeräte

**KOPRAS Sp. Z o. o.**  
PL-64-510 Wronki  
Grabenverbaugerät aus Stahl, randgestützt, Minibox  
Plattendicke: 0,06 m  
Verbaulänge: 2,0 bis 3,0 m  
Grundmodulhöhe: 1,75 bis 2,0 m  
Aufsatzmodulhöhe: 1,0 m  
Grabenverbaugerät aus Stahl, randgestützt, Citybox  
Plattendicke: 0,06 m  
Verbaulänge: 2,0 bis 3,5 m  
Grundmodulhöhe: 2,0 bis 2,4 m  
Aufsatzmodulhöhe: 1,35 m

## Straßenbaumaschinen

**HAMM AG**  
D-95643 Tirschenreuth  
Gummiradwalze  
GRW 180i Baureihe H228  
Gummiradwalze  
GRW 280 Baureihe H229 TIER 3, nicht für EU

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



## Bauarbeiten und Gerüste

**Astro-Plast Schärdel GmbH**  
D-92729 Weiherhammer  
Durchsturzgitter für Lichtkuppeln  
Durchsturzicherung ASTROprotekt

**Colt International GmbH**  
D-29614 Soltau  
Durchsturzicherung SGM  
(Schweißmatte Masche 100 mm x 100 mm x 5 mm)  
Natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät (NRWG)  
Airlite

**Deutsche Everlite GmbH**  
D-97877 Wertheim  
Lichtband-Durchsturzicherung  
PDS 2400 RG  
Lichtband-Durchsturzicherung  
PDS 2400 RS

**Kober Bauwerkschutz**  
A-4616 Weißkirchen  
Durchsturzicherung  
Easy-Fix für GFK  
Aufsatzkranz und Lüfterrahmen  
Durchsturzicherung  
Easy-fix elegance  
Durchsturzicherung  
Easy-fix classic

**JET Tageslicht & RWA GmbH**  
D-32609 Hüllhorst  
Lichtband-Durchsturzicherung  
DSL  
Lichtband-Durchsturzicherung  
LB-DS / LB-DS-N

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

## Erdbaumaschinen

**Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH**  
A-5500 Bischofshofen  
Sicherheitsbauteil ROPS  
Kabine, Bauteil Nr.: 12408051

**EDC European Excavator Design Center GmbH & Co KG**  
D-92442 Wackersdorf  
Hebbare Fahrerkabine 2,4 m  
395-4135 / 395-4137



## Bewegen Sie etwas!

Bitte unterstützen Sie das Kinderhospiz Bethel für unheilbar kranke Kinder und ihre Familien.

Online spenden unter  
[www.kinderhospiz-bethel.de](http://www.kinderhospiz-bethel.de)

Bethel



# Veranstaltungen

## FGSV-Gesteinstagung 2017

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV e.V., An Lyskirchen 14, 50676 Köln, Tel. 0221/93583-0, Fax -73, info@fgsv.de, www.fgsv.de, veranstaltet am 22. und 23. November 2017 in Aschaffenburg die „FGSV-Gesteinstagung 2017“ mit den gegenwärtig wichtigsten Themen auf dem Gebiet der Gesteinskörnungen und der Ungebundenen Bauweisen.

## BrandschutzForum 2017 Brennpunkt Sicherheit

Die G+H Isolierung GmbH, Bürgermeister Grünzweig-Straße 1, 67059 Ludwigshafen, Tel. 0621/502-292, Fax -599, Ansprechpartner Jörg Meyer, Joerg.Meyer@guh-gruppe.de, www.guh-gruppe.de, veranstaltet gemeinsam mit der FeuerTRUTZ Network GmbH, Ansprechpartnerin Annette Ocker, Tel. 0221/5497-228, veranstaltung@feuertrutz.de, www.feuertrutz.de/brandschutzforum, am 8. und 9. November 2017 das „BrandschutzForum 2017 – Brennpunkt Sicherheit“ in Köln.

## Braas Akademie

Die Braas GmbH, Braas Akademie, Frankfurter Landstr. 2-4, 61440 Oberursel, Mo-Fr von 09:00–16:00 Uhr, Tel. 06104/937-600, Fax -610, akademie@braas.de, bietet von Oktober 2017 bis Mai 2018 verschiedene Trainings an:

„Braas Akademie vor Ort – praxisnah, individuell, schnell geplant – machen Sie Ihre Baustelle zum Trainingsort!“

An bundesweit elf Standorten werden weitere Trainings angeboten:

Vermittlung von Grundwissen  
„Basistraining Dach für Einsteiger und Aufsteiger“  
Training für erfahrene Profis  
„Dachdeckerarbeiten am Steildach – fundiertes Fachwissen auf aktuellem Stand“

Wissen im Bereich Beratung der Mitarbeiter des Handels  
„Braas Profi-Fachtag“

## Management Circle Bauvertragsrecht

Die Management Circle AG, Postfach 5629, 65731 Eschborn/Ts., Tel. 06196/4722-700, Fax -999, anmeldung@managementcircle.de, www.managementcircle.de, veranstaltet von Oktober 2017 bis März 2018 folgende Seminare:

Building Information Modeling – Planen und Bauen mit digitalen Methoden  
20.–21.11. Frankfurt/M., 14.–15.12. München, 1.–2.2.2018 Köln

Zusammenarbeit mit Generalunternehmern – Rechtswissen für Bau und Anlagenbau  
23.–24.10. München, 23.–24.11. Frankfurt/M.

Vergaberecht 2018 – Was ändert sich konkret?  
5.–6.12. Köln, 28.2.–1.3.2018 Berlin

## VDI-Wissensforum

Die VDI Wissensforum GmbH, Kundenzentrum, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf, Tel. 0211/6214-201, Fax -154, wissensforum@vdi.de, www.vdi-wissensforum.de, bietet von November 2017 bis August 2018 folgende Veranstaltungen an:

Seminare:

- Projektcontrolling für technisch-organisatorische Projekte  
22.–23.11. Raunheim bei Frankfurt, 20.–21.3.2018 Hamburg, 24.–25.7.2018 Nürnberg
- BWL Praxiswissen für technische Führungskräfte  
30.11.–1.12. Düsseldorf, 1.–2.3.2018 Karlsruhe, 17.–18.5.2018 Hamburg
- Risikomanagement in Projekten – Unsichere Ereignisse in Projekten erfolgreich managen  
30.11.–1.12. Düsseldorf, 15.–16.3.2018 Freising bei München, 21.–22.6.2018 Frankfurt am Main
- Crashkurs Technische Gebäudeausrüstung (TGA)  
27.–28.11. Aschheim bei München, 26.–27.2.2018 Dresden, 4.–5.6.2018 Raunheim bei Frankfurt
- Objekt- und Tragwerksplanung von Brücken  
27.–28.11. Düsseldorf, 24.–25.4.2018 Berlin, 11.–12.9.2018 Stuttgart
- Planung von Entwässerungsanlagen – Gebäude und Grundstücke  
29.–30.11. Düsseldorf, 7.–8.3.2018 Esslingen
- BIM-Projekte rechtssicher umsetzen  
5.–6.12. München, 10.–11.4.2018 Wiesbaden, 8.–9.8.2018 Berlin

VDI-Konferenzen:

- Zukunftsprogramm Brückenmodernisierung  
29.–30.11. Bonn
- HMI und unterstützende Systeme in mobilen Arbeitsmaschinen  
5.–6.12. Ulm
- Lean Construction – Implementierung – Best Practice – BIM – Recht  
5.–6.12. Düsseldorf

## fermacell Holzbau-Tage 2017

Die Fercacell GmbH, Düsseldorf Landstraße 395, 47259 Duisburg, www.fermacell.de, info@xella.com, veranstaltet am 9. und 10. November 2017 die „fermacell Holzbau-Tage 2017 – Trockenestriche und neue Normen im Holzbau“ im fermacell Informations-Zentrum in Bad Grund.

## 12. GUEP Planertag

Die Gütegemeinschaft Planung der Instandhaltung von Betonbauwerken e.V. (GUEP), Bökendonk 15–17, 47809 Krefeld, Ansprechpartner: Astrid Grünendahl, Ulrike Alba, Tel. 02151/5155-30, Fax -89, info@guep.de, www.guep.de, veranstaltet am 14. November 2017 im Maternushaus in Köln den „12. GUEP Planertag“.

## BWI-Bau-Seminarfolge zum Bauvertragsrecht

Die BWI-Bau GmbH, Institut der Bauwirtschaft, Uhlandstraße 56, 40237 Düsseldorf, Tel. 0211/6703-293, Fax -282, Kundenbetreuung@BWI-Bau.de, www.BWI-Bau.de, bietet ab November 2017 die „Seminarfolge zum Bauvertragsrecht“ in vier Modulen an:

Modul 1:  
Intelligente Angebots- und Verhandlungsstrategie  
Modul 2:  
Harte Nachträge – Nachtragsmanagement bei geänderten und zusätzlichen Leistungen  
Modul 3:  
Weiche Nachträge – Nachtragsmanagement bei Behinderungen  
Modul 4:  
Abnahme und Gewährleistung – Richtiger Umgang mit Baumängeln

Die Seminarfolge startet am 7. November in Düsseldorf und am 21. November in Hamburg. Die Module können auch einzeln gebucht werden.

## Haus der Technik e.V.

Der Haus der Technik e.V., Hollestr. 1, 45127 Essen, Tel. 0201/1803-1 (Zentrale), Fax -269 (Zentrale), hdt@hdt-essen.de, www.hdt-essen.de, führt von November bis Dezember 2017 in Essen bzw. in der Niederlassung Berlin, Haus der Technik, Seydelstr. 15, 10117 Berlin, folgende Veranstaltungen durch:

Aufmaß, Abnahme und Abrechnung von Bauleistungen einschließlich Nachtragsmanagement – Vertiefung zur VOB/B  
2.11. Berlin

Planung und Instandsetzung von Parkhäusern und Tiefgaragen  
7.11. Essen

Photovoltaikanlagen auf Sonderbauwerken und feuergefährdeten Betriebsstätten  
13.11. Berlin

Immissionsprognosen nach TA Lärm  
15.11. Berlin

Norm- und fachgerechte Planung, Bau und Installation von netzgekoppelten Photovoltaikanlagen  
30.11.–1.12. Berlin

## 27. Kassel-Darmstädter Baubetriebsseminar Schalungstechnik

Die Gesellschaft bR für baubetriebliche Weiterbildung – Arbeitskreis Schalung (GfbW-Schalung), Hauffstr. 33, 34125 Kassel, Dr.-Ing. J. G. Fricke, Prof. Dr.-Ing. C. Motzko, Prof. Dr.-Ing. V. Franz, Tel. 0561/87089-80 (nur freitags), Fax -84, info@gfbw-schalung.de, www.gfbw-schalung.de, veranstaltet zusammen mit dem GSV Güteschutzverband Betonschalungen Europa e.V., dem Institut für Baubetrieb der Technischen Universität Darmstadt und dem Institut für Bauwirtschaft (IBW) der Universität Kassel vom 23. bis 24. November 2017 das „27. Kassel-Darmstädter Baubetriebsseminar Schalungstechnik“.

### 3. Forum Holzbaukompetenz

STEICO SE, Otto-Lilienthal-Ring 30, 85622 Feldkirchen, [www.steico.com](http://www.steico.com), veranstaltet zusammen mit der quick-mix Putztechnik GmbH & Co. KG, Mühleneschweg 6, 49090 Osnabrück, Tel. 0541/601-726, Fax -853, [info@quick-mix.de](mailto:info@quick-mix.de), [www.quick-mix.de](http://www.quick-mix.de), im November 2017 das „3. Forum Holzbaukompetenz“ in folgenden Städten:

14.11. Köln, 16.11. Leipzig, 21.11. Memmingen, 23.11. Würzburg, 28.11. Neumünster

Anmeldung unter: [www.holzbau-kompetenz.de](http://www.holzbau-kompetenz.de)

### Deutsche Bauchemie

Die Deutsche Bauchemie e.V., Mainzer Landstr. 55, 60329 Frankfurt/M., Tel. 069/2556-1318, Fax -1319, [info@deutsche-bauchemie.de](mailto:info@deutsche-bauchemie.de), [www.deutsche-bauchemie.de](http://www.deutsche-bauchemie.de), führt im November und Dezember 2017 folgende Veranstaltungen durch:

Verfuger-Workshop 2017  
16.11. Norderstedt bei Hamburg  
Ansprechpartner: Fr. Jana Rumpf,  
Tel. 069/2556-1606, [jana.rumpf@vci.de](mailto:jana.rumpf@vci.de)

DBC Fachtagung  
Nationale Normung Bauwerksabdichtung 2017  
11.12. Frankfurt-Höchst  
Ansprechpartner: Fr. Elvira Rother  
Tel. 069/2556-1390, [elvira.rother@vci.de](mailto:elvira.rother@vci.de)

### 22. Rohrbau-Kongress Leitungen sanieren

Das IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH, Über der Nonnenwiese 1, 99428 Weimar, [kontakt@iab-weimar.de](mailto:kontakt@iab-weimar.de), Tel. 03643/8684-0, Fax -113, veranstaltet am 15. und 16. November 2017 in Weimar den 22. Rohrbau-Kongress unter dem Motto „Leitungen sanieren“.

### Spezialtiefbau im „4-Ländereck“ D – A – CH – I

Die VÖBU – Vereinigung Österreichischer Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmen, [office@voebu.at](mailto:office@voebu.at), [www.voebu.at](http://www.voebu.at), Ansprechpartner: Hr. Ing. Thomas Pirkner, Tel. +43/664/45172-72, Fr. Barbara Schwaiger 17132772-11, veranstaltet am 9. November 2017 in Kooperation mit der BAU-Akademie Vorarlberg die Tagung „Spezialtiefbau im ‚4-Ländereck‘ D – A – CH – I“ an der BAU-Akademie Vorarlberg, Bahnhofstraße 27, 6845 Hohenems.

### 26. Kranfachtagung

Die Technische Universität Dresden – Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme – 01062 Dresden, Tel. 0351/463-32538, Fax -35499, Ansprechpartner Dr.-Ing. Thomas Leonhardt, Tel. -32543, [kranfachtagung2018@tu-dresden.de](mailto:kranfachtagung2018@tu-dresden.de), veranstaltet zusammen mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg – Institut für Logistik und Materialflusstechnik – und der Ruhr-Universität Bochum – Arbeitsgruppe Baumaschinen- und Fördertechnik – am 8. März 2018 die „26. Kranfachtagung“ in Dresden. Am Vorabend, den 7. März 2018, findet die Begrüßungsveranstaltung statt.

### Akademie der Hochschule Biberach

Die Akademie der Hochschule Biberach, Karlstr. 6, 88400 Biberach, Tel. 07351/582-551, Fax -559, [kontakt@akademie-biberach.de](mailto:kontakt@akademie-biberach.de), [www.akademie-biberach.de](http://www.akademie-biberach.de), führt von November 2017 bis Januar 2018 folgende Veranstaltungen in Biberach durch:

10. Biberacher Brandschutztag 9.11.  
Building Information Modeling für das mittlere Management 27.–29.11.  
Kommunikation in Nachtragsverhandlungen 27.–29.11.  
Bauphysikseminar – Wärmebrückenberechnung 30.11.–1.12.  
15. Biberacher Geotechnikseminar 15.1.2018

### Bauakademie Sachsen

Die Bauakademie Sachsen, Neuländer Straße 29, 01129 Dresden, Tel. 0351/7957497-13, Fax -19, [info@bauakademie-sachsen.de](mailto:info@bauakademie-sachsen.de), [www.bauakademie-sachsen.de](http://www.bauakademie-sachsen.de), führt von November 2017 bis April 2018 folgende Veranstaltungen durch:

Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen nach ZTV-ING für Mitarbeiter aus Ingenieurbüros und Ingenieurtechnisches Personal der Straßenbauverwaltungen  
13.11. Dresden  
Einführung in Building Information Modeling (BIM)  
15.11. Leipzig

Schäden an Bauwerken – Risse vermeiden, erkennen, beurteilen und sanieren in der Praxis  
30.11. Leipzig

Bauleitertag 2018 – Aktuelles aus Baurecht und Bauablaufplanung  
1.2.2018 Chemnitz

14. Erdbaufachtagung – Nachhaltigkeit im Erd- und Wasserbau  
1.3.2018 Leipzig

15. Dresdner Betontag – Neuerungen in der Betoninstandhaltung und im Betonbau  
21.3.2018 Dresden

1. Hallensische Fachtagung Industriefußböden und Industrieestriche  
22.3.2018 Halle/Holleben

Building Information Modeling im Bauwesen – 4. Leipziger BIM-Fachtagung  
25.4.2018 Leipzig

### Verbandstag der Dachdecker und Zimmerer

Der Baugewerbe-Verband Nordrhein, der Dachdecker-Verband Nordrhein, der Deutsche Auslandsbau-Verband e.V., der Fachverband Ausbau und Fassade NRW, der Straßen- und Tiefbau-Verband Nordrhein-Westfalen und der Zimmerer- und Holzbau-Verband Nordrhein veranstalten den gemeinsamen Landesverbandstag des Zimmerer- und Holzbau-Verbands Nordrhein und des Dachdecker-Verbands Nordrhein am 3. November 2017 in Köln mit den Hauptthemen: „Computer-Hacking – was man gegen Trojaner, Viren und andere Sauererien tun kann und muss“ und „Die Ursachen, die Vermeidung und die Behandlung von Schimmelpilz in der Dachkonstruktion“.

### Dach-Praxis-Schulung

Die MOLL bauökologische Produkte GmbH, Rheintalstraße 35–43, 68723 Schwetzingen, Tel. 06202/2782-0, Fax -21, [info@proclima.de](mailto:info@proclima.de), veranstaltet die „Dach-Praxis-Schulung – eine Kombischulung Dachsanieerung: Luftdichtung, Dämmung, Wohndachfenster, Dachziegel – Mehr Sicherheit bei Ausführung und Planung“ im November 2017 in folgenden Städten:

7.11. Koblenz, 9.11. Oldenburg, 14.11. Göttingen, 16.11. Leipzig, 21.11. Sinsheim

Anmeldung unter: [www.dach-praxis.de](http://www.dach-praxis.de)

### Schöck Bauteile Weiterbildung

Die Schöck Bauteile GmbH, Vimbacher Straße 2, 76534 Baden-Baden, Tel. 07223/967-0, Fax -450, [schoeck@schoeck.de](mailto:schoeck@schoeck.de), [www.schoeck.de](http://www.schoeck.de), führt im November 2017 folgende Veranstaltungen durch:

Bemessen und Konstruieren von Glasfaserbewehrung  
7.11. Aachen, 8.11. Dortmund

Schallschutzforen  
14.11. Erlangen, 15.11. Würzburg, 16.11. Mainz

### 10. Tag der Deutschen Baumaschinentechnik

Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin, Tel. 030/21286-232, Fax -246, [tiefbau@bauindustrie.de](mailto:tiefbau@bauindustrie.de), [www.bauindustrie.de](http://www.bauindustrie.de), veranstaltet am 14. November 2017 an der HTW – Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin, Wilhelminenhofstraße 75A, Gebäude G+H, 12459 Berlin, den „10. Tag der Deutschen Baumaschinentechnik“.

### INDUSTRIAL BUILDING 2018

Die Messe Essen GmbH veranstaltet vom 10. bis 12. Januar 2018 die INDUSTRIAL BUILDING 2018 gebündelt mit den drei weiteren Baufachmessen: CONSTRUCT IT – Messe für Digitalisierung im Bauwesen, InfraTech (Straßen- und Tiefbau) und acqua alta (Hochwasserschutz) sowie ergänzenden Architektur- und Ingenieurkongressen.

Weitere Informationen:  
[www.industrial-building.de](http://www.industrial-building.de),  
[www.construct-it-essen.de](http://www.construct-it-essen.de),  
[www.infratech.de](http://www.infratech.de) und [www.acqua-alta.de](http://www.acqua-alta.de)

### 4. Deutscher Geotechnik-Konvent 2018

Die URETEK Deutschland GmbH, Weseler Str. 110, 45478 Mülheim an der Ruhr, Tel. 0208-377325-0, Fax -10, [info@uretek.de](mailto:info@uretek.de), [www.uretek.de](http://www.uretek.de), [www.geotechnik-konvent.de](http://www.geotechnik-konvent.de), veranstaltet am 1. und 2. März 2018 im Welterbe Zollverein in Essen den „4. Deutschen Geotechnik-Konvent“ unter dem Motto „Zeitgemäßes Bauen – Revitalisierung, Wohnraumverdichtung, Flächenrecycling“.



# Buchbesprechungen

## Repetitorium Gastechnik

Joachim Seifert

2017, 333 Seiten, 17 x 24 cm, Broschur, € 39

Auch als E-Book erhältlich

VDE Verlag, Berlin

Gastechische Anlagen im Gebäudebereich haben für die Umsetzung der Energiewende eine große Bedeutung, da ein Großteil des Primärenergieverbrauchs in Deutschland in Gebäuden anfällt. Vor diesem Hintergrund vermittelt das Buch einen Überblick über das Fachgebiet der Gastechnik. Das kompakte Nachschlagewerk eignet sich, um erste Erkenntnisse zu gewinnen als auch einen ausgewogenen Einblick in das Fachgebiet zu erhalten.

Neben den Grundlagen zur Gasgewinnung und Thermodynamik stellt der Autor praxisnah die Gasspeicherung, den Gastransport sowie die Gerätetechnik dar. Es schließen sich Kapitel zu Emissionen/Immissionen und zur Abgastechnik an, die u.a. durch Aspekte der synthetischen Gaserzeugung ergänzt werden. Ein Anhang mit ausgewählten Komplexbeispielen rundet die Ausführungen ab.

Das Buch richtet sich an Studierende mit dem Schwerpunkt Gebäudeenergietechnik, Ingenieure in der Planungspraxis (Gebäudebereich/Versorgungsunternehmen) sowie Ingenieure in der industriellen Forschung und Entwicklung.

## Betreiben und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen

Kommentar zu VDI 3810

P. Lein, H. Hardt, C. Sinder

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure e.V.

2017, 358 Seiten, A5, Broschiert

Buch oder E-Book € 98

Buch + E-Book € 127,40

Beuth Verlag, Berlin

In diesem Kommentar befassen sich die Autoren eingehend mit den Grundlagen zur Instandhaltung und dem Betreiben von gebäudetechnischen Anlagen. Diese Anlagen sind für die Nutzung und Erhalt von Liegenschaften von großer Bedeutung. Dies vor allem dann, wenn die Technik in einem Gebäude eine übergeordnete Bedeutung hat, beispielsweise in Krankenhäusern oder in Laboren. Dann ist es besonders wichtig und unter Umständen lebenssichernd, die technischen Anlagen in ihrem bestimmungsgemäßen Zustand zu erhalten. Dafür müssen die Regeln der Technik und die Herstellerangaben berücksichtigt werden.

Weitere Schwerpunkte sind die damit einhergehenden rechtlichen Auflagen. Insbesondere werden die Themen sanitärtechnische Anlagen und raumlufttechnische Anlagen behandelt.

Das Buch enthält die für Anwender wichtigen Informationen zur optimalen Vorbereitung auf die neue Betriebssicherungsverordnung bzw. zu deren Umsetzung und richtet sich an Mitarbeiter in Wohnungsbaugesellschaften und ausführenden Unternehmen, Betreiber von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen, Fachplaner, Sachverständige, Projektierer und Juristen.

## Tagungsband FGSV-Arbeitsgruppentagung Infrastrukturmanagement 2017

Forschungsgesellschaft

für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

2017, 152 Seiten, A4, USB (PDF), € 24,50

(FGSV-Mitglieder € 16,30), FGSV 002/115

FGSV Verlag, Köln

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen hat am 15. und 16. Februar 2017 die Tagung der FGSV-Arbeitsgruppe 4 „Infrastrukturmanagement“ durchgeführt. Die Dokumentation der Vorträge versteht sich als Fachliteratur zu aktuellen Fachfragen.

Zunächst zeigt der Leiter der Arbeitsgruppe das Infrastrukturmanagement in der FGSV auf. In einem Leitbeitrag wird die „Herausforderung Infrastrukturerhaltung“ erläutert. Es folgt ein Blick auf die Entwicklungen in der Straßenerhaltung: Die Überarbeitung der RPE Stra (FGSV 488), finanztechnische Aspekte beim Tiefbauinfrastrukturmanagement und Methoden der Substanzerhaltung.

Fragen der Mobilitäts-Erhaltung werden erörtert: von Verkehrslenkung und Baustellenmanagement in der Praxis eines Landesbetriebes, über Hybridbauweisen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen von Sonderflächen bis hin zum Erhaltungsmanagement in Baden-Württemberg. Weitere Vortragsblöcke widmen sich den folgenden Themen: Zukünftige Möglichkeiten der Zustandserfassung (Weiterentwicklungen, Perspektiven der Bewertung der Längsebenheit, Videoinspektion und Vorbereitung von Erhaltungsmaßnahmen mit Georadar). Und schließlich der Blick über die Landesgrenzen („Was machen die Anderen?“): Infrastrukturmanagement auf der Ebene des Welt-Straßenverbandes sowie in der Schweiz, in Österreich und in den Niederlanden.

## VOB/B – Bauvertragsabwicklung anhand von Musterformularen

Ein Handbuch für öffentliche und gewerbliche Auftraggeber

Rolf Theißen, Susanne Faisst

2017, 268 Seiten, A4, gebunden

E-Book oder Buch + CD-ROM € 59

Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

Anlass der Neuauflage dieses Standardwerks geben Weiterentwicklungen in der Rechtsprechung sowie die Einführung der VOB 2016. Mit dieser Musterformularsammlung steht dem öffentlichen und gewerblichen Auftraggeber ein Handbuch zur Verfügung, welches die praktische Abwicklung eines Bauvorhabens deutlich erleichtert. Entsprechend dem Ablauf eines Bauprojekts sind die Musterformulare nach 17 Praxischwerpunkten strukturiert, die jeweils typische Abwicklungsbeispiele und Konfliktsituationen während eines Bauablaufs behandeln und zu lösen helfen. Zu jedem Musterformular werden zugleich Praxishinweise gegeben. Schaubilder und Checklisten ergänzen das Werk. Die Musterbriefe richten sich an den Praktiker. Sie wurden bereits in zahlreichen Bauvorhaben mit gutem Erfolg angewandt.

Die Musterformulare sind im Anhang des E-Books als Word-Dateien in die PDF-Datei eingebettet.

## Impressum

# BauPortal

Heft 7 • 129. Jahrgang • Oktober 2017

**Herausgeber:**

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)

www.bgbau.de

www.BauPortal-digital.de

**ISSN:** 1866-0207

**Verantwortlich:**

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

**Redaktion:**

Dipl.-Ing. Ramona Bischof, verantw. Redakteurin  
Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Blasch,  
Jessica Mena de Lipinski,  
Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin,  
Telefon (030) 857 81-396, Fax 0800 6686 6883 8200,  
bauportal@bgbau.de

Die mit Namen oder Initialen gezeichneten Beiträge entsprechen nicht in jedem Fall der Meinung der BG BAU. Für sie trägt die BG BAU lediglich die allgemeine pressegesetzliche Verantwortung.

**Verlag:**

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

**Vertrieb:**

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,  
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,  
Telefon (030) 25 00 85-228, Fax (030) 25 00 85-275,  
Vertrieb@ESVmedien.de

Konto: Berliner Bank AG

Kto.-Nr. 512 203 101 (BLZ 100 708 48)

IBAN: DE 31 1007 0848 0512 2031 01

BIC(SWIFT): DEUTDEB3310

**Bezugsbedingungen:**

Bezugsgebühren im Jahresabonnement

€ 42,-/sfr 60,-

für in Ausbildung befindliche Bezieher jährlich (gegen Vorlage einer Studien- bzw. Ausbildungsbescheinigung)

€ 21,20/sfr 24,-

Einzelbezug je Heft

€ 6,-/sfr 5,-

(jeweils einschl. 7 % MwSt, zzgl. Versandkosten).

Die Bezugsgebühr wird jährlich im Voraus erhoben.

Abbestellungen sind mit einer Frist von 2 Monaten zum 1.1. jeden Jahres möglich.

Bei den Mitgliedsbetrieben der BG BAU ist

der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Preise für gebundene Ausgaben früherer Jahrgänge auf Anfrage.

Die Zeitschrift ist auch als eJournal erhältlich,

weitere Informationen unter

www.BauPortal-digital.de

**Anzeigen:**

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,

Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,

Telefon (030) 25 00 85-628/-626/-629,

Fax (030) 25 00 85-630,

Anzeigen@ESVmedien.de

Anzeigenleitung: Sibylle Böhler

Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 52

vom 1. Januar 2017, die unter

http://mediadaten.BauPortal-digital.de

bereit steht oder auf Wunsch zugeschickt wird.

Der Anzeigenteil ist außer Verantwortung der

Schriftleitung.

**Gesamtherstellung:**

PC-Print GmbH,

Balanstraße 73 / Haus 09, 81541 München

