BauPortal

ISSN 1866-0207 6693

Juli 2018 5

„Smart City“ statt Militärgelände – Fliegerhorst wird zu neuem Stadtteil

Krantechnik
– Kamera als Messsystem für den Kran
– Mit Hubarbeitsbühnen sicher arbeiten

Spezialtiefbau
– Abfangung und Unterfahrung der ehemaligen DB-Direktion in Stuttgart
– Büroriese auf sicherem Fundament

Bauen im Bestand
– Troubleshooting-Methode im Brandschutz

BG BAU
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

BauPortal

Heft 5 • 130. Jahrgang • Juli 2018
Fachzeitschrift der
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

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

Erscheinungsweise:
8 Ausgaben im Jahr 2018:

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

Titelbild:
Fläche des zukünftigen Reallabors „Living Lab“ rot eingezeichnet auf dem einstigen Fliegerhorstgelände nahe Oldenburg (Visualisierung: Jens Gehrcken) (Beitrag ab Seite 2)

Inhalt:

„Smart City“ statt Militärgelände –
Neue Wohnungen und lokale Energiegemeinschaft im Praxistest 2

aktuell – rund um die BG BAU 7

Krantechnik / Hebebühnen
- Blitzschnell, hochgenau, berührungslos und robust – die Kamera als Messsystem für den Kran 12
- Krane im Fokus von Ressourcenschonung und Energieeffizienz – 26. Kranfachtagung an der Technischen Universität Dresden 16
- Mit Hubarbeitsbühnen auf Baustellen sicher arbeiten 19

Spezialtiefbau
- Abfangung und Unterfahrung der ehemaligen DB-Direktion in Stuttgart 27
- Sichere Verwendung von schwimmenden Geräten 30
- Büroriese auf sicherem Fundament – Einbau von Tiefteilen mit starken Unterwasserbetonsohlen 32
- Komplexe Bauprojekte, Innovationen und Digitalisierung im Spezialtiefbau – Symposium „Schrobenhausener Tage“ 36
- Neue Technologie für Kleinkläranlagen 38

Malerarbeiten / Bautenschutz
- Umgang mit Baulasern 41

Bauen im Bestand
- Troubleshooting-Methode im Brandschutz – ein praxisorientierter Ansatz 46
- Brandschutz in Bildungseinrichtungen 50

EDV im Baubetrieb / Informationstechnologie
- Einheitliche QR-Codes auf Lieferscheinen und digitalen Rechnungen 56

Stichwort Recht
- Bauen im Bestand: Ist eine „vorläufige Kostenberechnung“ eine bindende Baukostengarantie? / Beschädigungen am Nachbargrundstück durch Spezialtiefbau – Nachbar hat Entschädigungsanspruch! 58

Fachbereich Bauwesen – Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test 59

Mitteilungen aus der Industrie 26, 40, 45, 55, 57

Veranstaltungen 60

Buchbesprechungen U3

Impressum U3

Fläche des zukünftigen Reallabors „Living Lab“ rot eingezeichnet (Visualisierung: Jens Gehrcken)

„Smart City“ statt Militärgelände

Neue Wohnungen und lokale Energiegemeinschaft im Praxistest

Bärbel Rechenbach, Berlin

Der Fliegerhorst nahe Oldenburg hat seit 2006 ausgedient. 2014 nutzte die Stadt deshalb die Chance, 193 ha dieser große Brache zu kaufen, um hier einen neuen Stadtteil zu bauen. Auf 3,9 ha davon soll eine Art „Smart City“ entstehen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das ambitionierte Vorhaben mit rund 18 Mio. € aus dem Programm „Solares Bauen / Energieeffiziente Stadt“. Weitere gut 8,4 Mio. € steuern Wirtschaftspartner bei.

Oldenburg gilt als „Energieknoten des Nordwestens“ der Bundesrepublik. Die Stadt setzt nicht nur auf erneuerbare Energien, sondern beherbergt auch einen der innovativsten Energieversorger Deutschlands – die EWE AG, das DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme, Electric-Special Photronicsysteme sowie das Zentrum für Windenergieforschung. Oldenburg boomt, zieht Menschen in die Stadt und platzt förmlich aus den Nähten. Die Stadt muss demzufolge ihre Infrastruktur anpassen und neue Wohnungen schaffen. Vor allem bezahlbare. Möglich wird das künftig auf dem einstigen Fliegerhorstgelände unmittelbar vor der Stadt.

Hier ist vorgesehen, von den rd. 950 geplanten neuen Wohnungen etwa 110 im Projekt Energetisches Nachbarschaftsquartier (ENaQ) intelligent zu vernetzen und zu erforschen wie in einem Reallabor (Living Lab). Die Stadtväter schlagen bei diesem Vorhaben zwei Fliegen mit einer Klappe. Zum einen soll der Bedarf an neuem Wohnraum gedeckt und zum anderen möchte sie ihrem Anspruch, eine „Smart City“ – sozusagen eine „Übermorgenstadt“ – zu sein, gerecht werden. Die Stadtväter erhoffen sich von diesem ENaQ-Experiment eine große Chance für den Wirtschaftsstandort Oldenburg. Die Stadt könne sich so zu einem Innovationsstandort für Applikationsanwendungen und nachhaltige Smart-City-Konzepte entwickeln, mit der

Abb. 1: Fliegerhorst Oldenburg ursprünglich (Foto: Stol/ Archiv Stadt Oldenburg)

Abb. 2 bis 5: Kasernen und verschiedene andere Bestandsgebäude (Fotos: Markus Hibbeler)

die Stadt auch überregional punkten und Vorreiter im Land Niedersachsen sein kann.

Im August 2016 beschloss der Rat der Stadt Oldenburg den Masterplan zur Bebauung des Fliegerhorstes als Grundlage für das Bauvorhaben. Dem ging eine intensive Ideensammlung voraus, in die sowohl Bürger, Verwaltung als auch Fachleute integriert waren. Auf dem Gelände des Fliegerhorstes fand eine Stadtwerkstatt statt. Dabei ging es um Energieeffizienz, zukunfts- und altersgerechtes Wohnen, teilautomatisiertes Fahren, Gesundheit, die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und die dazu notwendigen Infrastrukturen.

Vor allem wurde diskutiert, wie eine lokale Energiegemeinschaft an „vernetzten" Nachbarn funktionieren muss, um für Bewohner, Energieerzeuger und Dienstleister langfristig attraktiv zu bleiben. Das soll wie in einem Reallabor gelebt und untersucht werden.

Abb. 6: Tower und Hallensichel (Foto: Markus Hibbeler)

Intelligente Vernetzung über IT

Mit ENaQ, so ist der Projektleiter „Fliegerhorst" Axel Müller überzeugt, könne in Oldenburg ein neuartiges Infrastrukturkonzept entstehen, das Strom, Wärme, Kälte und Elektromobilität so miteinander vernetzt, dass intelligente Lösungen für Erzeuger und Verbraucher entstehen, von denen das gesamte Versorgungsnetz der Stadt profitieren kann. Ziel sind „energetische Nachbarschaften", die Erzeuger und Verbraucher zusammenführen, wobei im Wohnquartier nicht verbrauchte Energie in andere Energieformen umgewandelt, gespeichert oder direkt für benachbarte Verbraucher bereitgestellt werden soll.

Ein hehres Ziel, das nicht im Alleingang zu erreichen ist. Deshalb holte sich die Stadt für die Planung des Vorhabens 21 Partner aus Industrie und Forschung mit ins Boot, darunter Architekten, Stadt-, Landschafts- und Verkehrsplaner sowie Wasser- und Energieexperten. Auch Wissenschaftler der Universität Oldenburg sind mit von der Partie.

Koordiniert wird das Ganze vom Informatikinstitut OFFIS, das alle Ideen und geplanten Maßnahmen in einem Strategiepapier bündelte. Dieses An-Institut der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

besteht bereits seit 1992 und verfügt über die Erfahrung, um wissenschaftliches Know-how aus der Informatik in Prototypen umzusetzen, die dann von Wirtschaftspartnern weiterentwickelt werden können.

Dr.-Ing. Sven Rosinger, Gruppenleiter bei OFFIS: „Wir haben viele Ideen für das Projekt parat. In den untereinander vernetzten Häusern könnte beispielsweise Strom ausgetauscht bzw. angeboten werden. Auch über ‚smarte' Straßenlaternen wird nachgedacht. Am ‚smarten Pfosten' könnten E-Mobile oder E-Räder aufgeladen werden."

Eine neu entwickelte digitale Service-Plattform soll zudem helfen, über IT-Technik ein intelligentes Last- und Beschaffungsmanagement für dezentrale Erzeuger und Verbraucher auf Quartiersebene zu testen, in dem alle an den Datenaustausch angeschlossen sind.

Diese Plattform würde dann als Digitaler Zwilling der physischen Plattform dafür sorgen, dass u.a. die Zusammenarbeit zwischen lokalen Energiegemeinschaften und verschiedenen Energiedienstleistern funktioniert.

„Smart City" der Zukunft

Eine einheitliche Definition existiert noch nicht. Das Ziel ist festgelegt: Der Einsatz neuer Technologien soll zum Klimaschutz, zur Steigerung der Lebensqualität, Inklusion, Ressourceneffizienz, höherer Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und mehr Partizipation/Bürgerbeteiligung beitragen. Eine Vernetzung mittels Informations- und Kommunikationssystem soll alle Lebensbereiche einer Stadt erleichtern und zu ökologisch nachhaltigen Lösungen führen. Kritisch dabei wird die damit verbundene Datenerfassung und -nutzung gesehen. Länder wie Südkorea, Abu Dhabi und Japan haben damit kein Problem, verfügen – gefördert von großen Unternehmen – über Planstädte und Modellsiedlungen wie New Songdo City, Fujisawa Sustainable Smart Town, Masdar City. Europa hingegen konzentriert sich auf das Erforschen einzelner Bauteile. Gehen Städte den Weg in die Zukunft nicht konsequent mit, droht der Bevölkerungskollaps vor allem in den Ballungszentren. 2030 werden hier so viele Menschen leben wie jetzt auf der ganzen Erde. Damit das städtische Zusammenleben dann auch noch funktioniert, müssen alle Abläufe in den Städten effizienter, aufeinander abgestimmter, intelligenter gesteuert werden. Bürgerbeteiligung ist dabei unverzichtbar.

Fliegerhorst ist eine spezifische Baustelle

Mittlerweile sind die Bauvorbereitungen auf dem ehemaligen Militärgelände in vollem Gange. Allerdings birgt so eine Baustelle auf einem alten Militärgelände einige Tücken in sich. Deshalb stehen Sicherheitsmaßnahmen zweifelsohne ganz oben auf der Prioritätenliste. Sie sind Voraussetzung, ehe richtig mit dem Bauen begonnen werden kann. Dazu zählt vor allem die Kampfmittelsondierung, denn der Fliegerhorst zählt zur Kategorie „Kampfmittelverdachtsfläche". Eingriffe in den Boden sind also grundsätzlich nur unter vorausgehender Kampfmittelsondierung bzw. für den Fall, dass aufgrund

Abb. 7 bis 9: Sicherung der Kampfmittelverdachtsflächen (Fotos: Markus Hibbeler)

örtlicher Gegebenheiten die Methoden der vorausgehenden Sondierung nicht verlässlich einsetzbar sind, mit begleitender Kampfmittelsondierung erlaubt. Zudem müssen Bodenverunreinigungen durch Altlasten wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) durch Spezialisten vorschriftsmäßig beseitigt werden. Projektleiter Axel Müller: „Der Fliegerhorst ist kein weißes Blatt Papier, auf dem frei gezeichnet und geplant werden konnte. Die militärische Nutzung mit all ihren Konsequenzen hat das Gelände über Jahre hinweg stark beeinflusst." Noch sind hier große und kleine Hallen aus der Zeit von 1930 bis 1980, Shelter für die Flugzeuge, eine Start- und Landebahn sowie viele Wege und kleine Straßen, Dienst- und Unterkunftsgebäude, ein Kino und Sporthallen vorhanden. Jedem Abriss, jeder Sanierung und jedem Neubau gehen umfangreiche Untersuchungen voraus. Kampfmittel, wie z.B. Blindgänger und andere Munitionsreste im Boden oder Altlasten, sowie Verunreinigungen durch Benzin und Ähnliches müssen völlig beseitigt sein, um jegliche Gefahr für die Arbeiter auszuschließen.

Abb. 10 bis 12: Flächenberäumung (Fotos: Markus Hibbeler)

„Die Fläche des Fliegerhorstes", so Müller weiter, „ist wie ein Pralinenkasten. Man weiß im Vorfeld nicht, was einen dann tatsächlich erwartet." So stellte sich heraus, dass zerbombte Gebäude aus dem Zweiten Weltkrieg nur oberflächlich entfernt worden waren. Keller und Bunker an einigen Stellen beeinträchtigen die Kampfmittelsondierung.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Fliegerhorst offensichtlich auch zur Demontage von Kriegsgerät genutzt. Reste davon stehen an unterschiedlichen Stellen ebenfalls noch herum. Noch dazu liegen

Kampfmittelräumung

In der DGUV Information 201-027 gibt die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft eine „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung".

Dabei geht es um Arbeiten zur gezielten Untersuchung und Räumung kampfmittelbelasteter Flächen, um die Baureife herzustellen, Sanierung einer Verdachtsfläche, einer beabsichtigten Nutzungsänderung einer Fläche/eines Grundstücks zur Gefahrenabwehr.

Dabei sind einzuhalten: einschlägige staatliche Bestimmungen (insbesondere Sprengstoffgesetz, Waffengesetz, Arbeitsschutzgesetz, Chemikaliengesetz, mit den entsprechenden Verordnungen wie Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Baustellenverordnung und ihren Technischen Regeln) sowie die Bestimmungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger, insbesondere sind die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten:

- „Grundsätze der Prävention" (DGUV Vorschrift 1)
- „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit" (DGUV Vorschrift 2)
- „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (DGUV Vorschrift 3)
- „Bauarbeiten" (DGUV Vorschrift 38)
- „Taucherarbeiten" (DGUV Vorschrift 40)

Abb. 13: Entwurf für Mittelweg (Visualisierung: Jens Gehrcken)

Abb. 14: Entwurf für Quartiersplatz (Visualisierung: Jens Gehrcken)

überall auf dem Areal überirdisch verlegte Leitungen, die dem heutigen Standard nicht mehr entsprechen. Planunterlagen dazu fehlen. Das Gelände ist deshalb zu großen Teilen noch gesperrt. Um jegliche Unfälle zu vermeiden, befindet sich um die Teile des Fliegerhorstes, die noch Gefahrenpotenzial darstellen, ein Sicherheitszaun. Zutritt ist nur über eine streng kontrollierte Wache möglich.

In diesen Tagen endet im ersten Baufeld die Kampfmittelsondierung.

Bei der Bewältigung dieser speziellen Aufgabe haben sich erneut die 30-jährigen Kenntnisse und Erfahrungen des Teams der HKB Hanseatische Kampfmittelbergung GmbH aus Hamburg bewährt. Das Unternehmen verfügt über die Präqualifizierung nach VOB. Jetzt werden Bodenverhältnisse bzw. die Statik neu zu errichtender Gebäude geprüft, ebenso die der vorhandenen Bausubstanz. Einige Wohnungen aus dem Kasernenbestand sollen saniert werden. Derzeit wird geprüft, ob sich das rechnet.

Das alte kontaminierte Torfheizkraftwerk in der Nähe des Geländes ist in Regie eines Fachingenieurbüros bereits abgerissen. Die Erschließungsarbeiten für Straße und Kanal sollen bis Oktober 2018 abgeschlossen sein. Die Stadt hofft, noch in diesem Jahr die ersten Grundstücke mit 80 Wohneinheiten verkaufen zu können. Bereits Ende 2020 sollen die ersten Wohnungen bezogen sein.

Autorin:
Bärbel Rechenbach
Freie Baufachjournalistin

BG BAU Arbeitsschutzprämien: Rückfahrkameras für Baumaschinen und Lkw

Rückfahrkameras dienen der Verbesserung der Sicht nach hinten. Mit Rückfahrkameras sollen die Überwachung des Nahbereichs vor und hinter Erdbaumaschinen, Spezialtiefbaumaschinen usw. sowie Lkw und Lkw-Anhängern vor dem Anfahren und die Überwachung des Nahbereichs bei arbeitsbedingt erforderlichen Versetzbewegungen unterstützt werden. So können schwere und tödliche Unfälle durch Anfahren und Überrollen von Personen, die von den Maschinenführern ohne Hilfsmittel nicht gesehen werden, vermieden werden.

Rückfahrkameras können mit 50 % der Netto-Anschaffungskosten, max. 500 € gefördert werden.

https://www.bgbau.de/praev/arbeitsschutzpraemien/kms-baumaschinen-lkw

(Bild: H.ZWEI.S DESIGN)

Hautnah – UV-Schutz für die wichtigsten 2 m² des Lebens

Aktionstag: UV-Schutz bei der Arbeit im Freien

Sonne tut gut. Aber UV-Strahlung kann die Haut schädigen. Daher ist es wichtig, auf entsprechenden Schutz zu achten. Das gilt nicht nur für Sonnenanbeter, sondern vor allem auch für Menschen, die im Freien arbeiten. Erkrankungen wie Hautkrebs nehmen zu, auch die Zahl der durch UV-Strahlung verursachten Berufskrankheiten steigt. Wer bei der Arbeit im Freien gesund bleiben will, braucht UV-Schutz. Eine Aktionsreihe in sechs Ausbildungszentren der Bauwirtschaft sollte daher besonders Jugendliche sensibilisieren. Zudem zeigt die neue Bauwetter-App der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) den UV-Index an und hilft bei der Umsetzung verschiedener Maßnahmen zum UV-Schutz.

„Unsere Haut vergisst und vergibt nichts – umso wichtiger ist es, von Anfang an für UV-Schutz zu sorgen. Deshalb möchten wir schon Auszubildenden diese wichtige Botschaft mit auf den Weg geben“, sagt Bernhard Arenz, Präventionsleiter der BG BAU. „Der Baunachwuchs wird damit gleich für den richtigen Umgang mit der Sonne sensibilisiert.“

Erstmals hat die BG BAU deshalb eine Aktionsreihe für einen bewussteren Umgang mit der eigenen Haut, dem größten Organ des Menschen gestartet. Mit praxisnahen Aktionen zusammen mit dem Branchennachwuchs direkt in den Ausbildungszentren wurden Jugendliche über Gefahren beim Arbeiten unter der Sonne und über gezielte Schutzmaßnahmen informiert. Denn die gesundheitsschädliche Wirkung der UV-Strahlen wird immer wieder unterschätzt.

Hautschäden trägt davon, wer eine zu hohe Dosis an UV-Strahlen ungeschützt empfängt. Wirken die Strahlen entsprechend langfristig ein, wird das Erbmaterial der menschlichen Zellen geschädigt – in der Folge kann Hautkrebs entstehen. Durch UV-Strahlung ausgelöste Hauttumoren waren 2017 die am häufigsten angezeigte Berufskrankheit der Bauwirtschaft. Im Jahr 2017 wurden der BG BAU fast 2.800 neue Verdachtsfälle der Berufskrankheit „weißer Hautkrebs“ (Plattenepitelkarzinom oder multiple aktinische Keratose) gemeldet. Nimmt man die deutsche Bevölkerung insgesamt, erkranken laut Stiftung Deutsche Krebshilfe jährlich fast 100.000 Menschen am weißen Hautkrebs.

Umfassender Schutz nötig

Arenz: „Auch wenn die Sonne bei der Arbeit im Freien zu leichter Bekleidung verlockt: Der gesamte Körper, der Kopf und die Augen müssen in der warmen Jahreszeit geschützt sein.“ Vorrang bei den Maßnahmen gegen UV-Strahlen haben technische Lösungen wie Sonnensegel, Schutzzelte oder UV-geeignete Sonnenschirme, um an Arbeitsplätzen Schatten zu spenden. Durch eine geschickte Arbeitsorganisation lassen sich auch natürliche Schattenbereiche nutzen. Ebenso sollen Pausen im Schatten verbracht werden. Lassen sich Arbeiten zwischen 11:00 und 15:00 Uhr nur im Freien durchführen, so brauchen die Beschäftigten personenbezogene Schutzmaßnahmen gegen UV-Strahlen.

Persönlicher UV-Schutz bedeutet kopf- und körperbedeckende Kleidung: Lange Hosen, langärmelige T-Shirts und Arbeitsjacken. Bedeckt sein müssen auch Kopf, Nacken und Ohren, weil der weiße Hautkrebs zu 87 % in der Kopf-Hals-Region und zu fast 8 % an Armen und Beinen auftritt. In unseren Breiten ausreichend ist dicht gewebte Baumwollkleidung. Eine Sonnenbrille mit UV-Schutz nach den Normen EN 166 oder DIN EN 172 mit seitlicher Abschirmung schützt die Augen.

Neue Bauwetter-APP

Beschäftigte und Unternehmen brauchen Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von UV-Schutz. Dafür sind die Werte für den UV-Index hilfreich. Bereits ab einem UV-Index von 3 müssen erste Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Bei einem zwischen April und Oktober in Deutschland üblichen Index zwischen 5 und 8 sind Schutzmaßnahmen unerlässlich. Der UV-Index wird in den Wettervorhersagen angegeben und kann online abgerufen werden. Eine neue Wetter-APP der BG BAU zeigt den UV-Index täglich an und weist zugleich auf die zu ergreifenden Maßnahmen hin. Sie kann für Apple- und Android-Geräte im App Store kostenlos bezogen werden.

(Fotos: Thomas Lucks)

aktuell – rund um die BG BAU

Im Sommer auch vor Hitze schützen!

Es wird wärmer und sonniger und vor allem Beschäftigte, die häufig im Freien arbeiten – z.B. im Baugewerbe – müssen sich schützen. Denn hochsommerliche Temperaturen können sich auf die Gesundheit auswirken. Und große Hitze birgt Gefahren: Wie die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) am 3. Juli 2018 in Berlin mitteilte, wurden in den vergangenen Jahren mehrere Hitzetote registriert. Daher sind Maßnahmen gegen Hitze und UV-Strahlen dringend geboten.

Spitzenwerte zwischen 25 und 40° C im Schatten werden auch in Deutschland immer häufiger. „Wenn die Sonne vom Himmel brennt, kann das schwerwiegende Folgen für die Gesundheit haben – daher sind Maßnahmen gegen Hitze und UV-Strahlen dringend geboten“, so Bernhard Arenz, Leiter der Hauptabteilung Prävention der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU). „Um sich bei hohen Temperaturen gegen gesundheitliche Folgen wie Sonnenstich, Hitzeerschöpfung oder einen Hitzschlag zu schützen, sollten Unternehmen und Beschäftigte einige Vorsichtsmaßnahmen beachten.“

Zum Beispiel können für schwere Arbeiten die Morgen- und Abendstunden genutzt und kurze Zusatzpausen an schattigen Orten vereinbart werden. Wo es möglich ist, sollten auch Sonnensegel oder Sonnenschirme für kühleres Klima sowie UV-Schutz sorgen. Zusätzlich sollten Arbeitsbereiche gut belüftet werden. Bei hohen Temperaturen müssen Berufstätige zudem mehr Flüssigkeit zu sich nehmen: Wer körperlich schwer arbeitet, muss den dabei entstehenden Flüssigkeitsverlust ausgleichen und pro Arbeitsschicht mindestens 2,5 l Mineralwasser, Früchtetee oder Fruchtschorle trinken.

Weil ungeschütztes Arbeiten in der Hitze sogar tödlich sein kann, „sollten die Beschäftigten aufeinander achten, um bei Symptomen wie Kopfschmerzen, Übelkeit

(Foto: Thomas Lucks)

oder unklaren Beschwerden rechtzeitig Alarm zu schlagen“, so Arenz. Wer unter einer Hitzeerkrankung leidet, braucht sofort Schatten und feuchte Tücher zur Kühlung. Bewusstlose müssen in die stabile Seitenlage gebracht werden, und es muss sofort der Rettungsdienst her – unter der Rufnummer 112.

Weitere Tipps zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlen gibt die BG BAU in der Broschüre „Sonnenschutz auf dem Bau“ unter www.bgbau.de. Die Anschaffung von UV-Schutzkleidung wird von der BG BAU gefördert. Weitere Infos unter:

https://www.bgbau.de/praev/arbeitsschutzpraemien

Staubvermeidung fand reges Interesse auf der Stone+tec in Nürnberg

Die BG BAU war auch dieses Mal wieder auf der Zentralmesse der Natursteinbearbeitung mit einem Stand präsent. Informiert wurde über staubarme Arbeitsweisen bei der Natursteinbearbeitung. Wie bereits bei der letzten Messeveranstaltung war der Besucherandrang sehr groß.

Viele Interessierte aus Betrieben nutzten die Gelegenheit, um sich ausführlich über die präsentierten staubarmen Verfahren und Geräte zu erkundigen.

Die auf dem Messestand errichtete Kabine demonstrierte eindrucksvoll die Vorteile einer gezielten Luftführung am Arbeitsplatz.

Durch die Vermeidung einer Querlüftung wird die gereinigte Luft dem Beschäftigten von hinten zugeführt und die verstaubte Luft vom Beschäftigten weg nach vorne abgeführt. Durch die effiziente Luftführung wird gleichzeitig das benötigte Luftvolumen reduziert. In Kombination mit der direkten Absaugung der Handmaschinen kann diese Kabine bei nur zeitweisem Einsatz auch mit von der BG BAU geförderten Luftreinigern betrieben werden. Somit kann ein großer Teil der benötigten Technik auch flexibel auf Baustellen eingesetzt werden – ein Konzept, das insbesondere für kleine Betriebe geeignet ist. Viele Besucher nutzten die Gelegenheit, die Situation bzgl. der Staubvermeidung und Staubbeseitigung in den eigenen Betrieben mit den Fachleuten der BG BAU zu erörtern.

(Foto: Stefan Merkle)

Auch bei den Handmaschinen wurden innovative Neuerungen gezeigt, z.T. auch wieder solche, die zur Zeit noch nicht in Serie produziert werden. Nach der letzten Stone+tec fanden solche Produktvorstellungen bereits erfolgreich Aufnahme in das Angebot verschiedener Hersteller. Auch dieses Jahr war daher der Stand der BG BAU für die Hersteller wieder von Interesse.

Die Internationale Fachmesse für Naturstein und Steintechnologie fand vom 13.–16. Juni statt. Die nächste Stone+tec Messe findet vom 17.–20. Juni 2020 statt.

Gunreben/Merkle/Woelke

Neubau in München-Pasing

Mit dem jetzt fertiggestellten Bau ihres neuen Verwaltungsgebäudes in München-Pasing bekennt sich die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) dauerhaft zum Standort München. Mit über 600 Beschäftigten ist München der größte Standort und ein wichtiger Arbeitgeber der Region.

Durch ihren Neubau in modernem Stil konzentriert sich die BG BAU künftig auf zwei Standorte in München. „Mit der Entscheidung für dieses Bauprojekt haben wir ein klares Zeichen dafür gesetzt, unsere Ressourcen besser bündeln zu können und vor allem um für unsere Kunden – die Betriebe und Versicherten – noch besser erreichbar und als Dienstleisterin für die Bauwirtschaft da sein zu können“, betonte Dirk Müller, Vorsitzender des Vorstands der BG BAU bei der feierlichen Einweihung des Gebäudes am 13. Juni 2018. Denn das Ziel, so Müller, sei die kundenorientierte und nachhaltige Betreuung der Versicherten und Mitgliedsunternehmen, die eine hohe Servicebereitschaft erwarten können. Im Zuge der Baumaßnahme entstand ein effizientes Verwaltungsgebäude. Der Neubau ergänzt die Infrastruktur am Standort bedarfsgerecht mit flexibel nutzbaren Büros und Konferenzräumen, einer Kantine und etwa 140 ober- bzw. unterirdischen Parkplätzen. Die natürlich belüfteten Bürozonen des Neubaus sind variabel gestaltbar und über zentrale, nutzbare Flure erschlossen. Besonderes Augenmerk wurde auf Barrierefreiheit und eine inklusive Raumgestaltung gelegt.

Dirk Müller, Vorsitzender des Vorstands der BG BAU auf der feierlichen Einweihung des Neubaus

Interieur mit vielfach nutzbaren Flächen

Im Erdgeschoss des Neubaus befinden sich an die Kantine anschließende Konferenzräume, die aufgrund der räumlichen Trennung zu den Büroflächen auch problemlos von Externen genutzt werden können. Die in den Geschossen darüber liegenden Büros bieten Platz für etwa 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Da eine dichte Belegung vorgesehen ist, mussten für die optimale Raumakustik die Nachhallzeiten reduziert werden. Im Stil eines flexiblen Großraumbüros werden die Flure nicht als reine Verkehrswege betrachtet, sondern dienen als erweitert nutzbare Flächen für Stauraum, Kopierzonen, Teeküchen und Besprechungsbereiche.

Die Wände zur Mittelzone sind in Teilbereichen transparent gehalten. Um direkte Einblicke zu vermeiden, wurden im Stilbereich satinierte Streifen angebracht. Als „fünfte Fassade“ vollenden ein extensiv begrüntes Dach sowie zwei Terrassen im dritten Obergeschoss den Büroneubau. Neben ökologischen und gestalterischen Vorteilen dient das Gründach auch der Regenwasserrückhaltung.

aktuell – rund um die BG BAU

Fassade mit spannungsreichem Erscheinungsbild

Helle Lisenen aus massivem Betonwerkstein machen die Fassade des Neubaus markant und bilden einen Kontrast zu den dunkel getönten, zurückliegenden Fenstern. Die Fassadenprofile und Fensterrahmen schaffen ein spannungsreiches Erscheinungsbild aus warmen, grobporigen Materialien und einer glatten, metallisch-gläsernen Bänderung. Diese Fassadenlösung sieht nicht nur hochwertig aus, sondern ist auch wirtschaftlich: Die Aluminiumfenster sind sowohl witterungsbeständig als auch quasi wartungsfrei und damit auf eine langfristige Nutzung ohne hohe Folgekosten ausgelegt. Den Gesamteindruck verstärkt die korrespondierend dazu sanierte Fassade des Bestandsgebäudes der BG BAU auf dem gleichen Gelände. Dazu wurde das in den 1970er Jahren errichtete alte Gebäude dem Gestaltungskonzept des Neubaus angeglichen und die Fassade bei laufendem Betrieb grundlegend saniert. Die ursprünglichen Travertinplatten mussten dringend ersetzt werden.

Für die Fassadensanierung wurde Betonwerkstein im Plattenformat mit einer Stärke von 4 cm vor die Isolierung mit Luftschicht angebracht. Der ähnlich wie ein Betonfertigteil mit Eisen funktionierende Baustoff erhält durch Zuschläge eine strahlend weiße Oberfläche. Die vorgehängte hinterlüftete Fassade wirkt ruhig und strukturiert. Vertikal sind kaum Fugen sichtbar, horizontal lediglich auf Geschossebene. In Anlehnung an die vertikale Struktur des Bestandsgebäudes zeichnen sich am Neubau ebenfalls helle Betonlisenen ab, die jedoch zeitgemäß und modern interpretiert wurden. Die vertikalen Bänder sind in zwei unterschiedlichen Breiten ausgeführt, jedoch in konsequenten, gleichmäßigen Wiederholungen, die einen flexiblen Trennwandanschluss alle 1,35 m ermöglichen. Die Geschossdecken treten dabei nicht in Erscheinung.

Die rückseits dunkel lackierten Gläser wirken gegenüber den hellen steinernen Lisenen untergeordnet. Hinter den Glasabdeckungen verbergen sich die schienengeführten Aluminium-Raffstores sowie die Heizkörper. Die Vor- und Rücksprünge der Lisenen und der Alufassade erzeugen ein abwechslungsreiches Schattenspiel. Dieses Fassadenthema findet sich an allen Längsseiten des Gebäudes. Die kurzen Seiten werden geschlossen, so dass sich der Kontrast durch die Scheiben verstärkt. Lediglich die Flure erhalten Fenster, die an der Fassade gestalterisch zu einem Band zusammenlaufen. Die Erdgeschossfassade an der Nordseite ist in eleganter Umsetzung überhöht. Heller, 15 cm starker Betonwerkstein verkleidet die Lisenen und die seitlichen Wandscheiben. Die Fassadenprofile und Fensterrahmen sind in Anthrazit beschichtetem Aluminium ausgeführt, die Geschossdecken- und Brüstungsverkleidung rückseitig aus dunkel lackiertem Glas. Das dritte Obergeschoss des Neubaus staffelt sich rückwertig. Hier ist die Fassade etwas filigraner gestaltet, indem die schmale Lisene in Blech ausgeführt wurde. An der Fassade zum Innenhof setzt sich das Gestaltungskonzept bis zur Attika fort. Die Büros erhalten Drehflügel, so dass eine natürliche Fensterlüftung möglich ist.

Dem Arbeitsschutz verpflichtet

In dem neuen Gebäude sind über 7.000 m^3 Beton, rund 59 km Kabel und über 4 km Rohre verbaut worden. Wenn die BG BAU als gesetzliche Unfallversicherung für die Bauwirtschaft und baunahe Dienstleistungen ein neues Gebäude baut, dann steht der Arbeitsschutz natürlich besonders im Fokus. Dementsprechend hoch waren die Sicherheitsstandards auf der Baustelle. Und der Arbeitsschutz bleibt auch im laufenden Betrieb ein Thema: So erfolgt z.B. die Fassadenreinigung künftig von innen, was die Unfallgefahr deutlich reduziert.

Zahlen, Daten und Fakten zum Neubau

Anschrift:
Fritz-Berne-Straße 43, 81241 München

Integrale Planung:
ATP architekten ingenieure (München)

Baubeginn: 02/2016

Fertigstellung: 07/2018

Bruttogeschossfläche: 7.689 m^2

Bruttorauminhalt: 28.439 m^3

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

Jetzt Zugang sichern!

Lesen Sie auf **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
- Maschinentechnik
- 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

www.BauPortal-digital.de

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 · www.ESV.info

Sichere Verwendung von schwimmenden Geräten

Bei wasserbaulichen Maßnahmen werden häufig schwimmende Geräte eingesetzt. Schwimmende Geräte sind Schwimmkörper oder Schiffskörper, auf denen Arbeitsmittel wie Hebezeuge (z.B. Krane), Fördergeräte (z.B. Seil- oder Hydraulikbagger), oder Arbeitsbühnen (z.B. Hebebühnen) verwendet werden.

Diese Arbeitsmittel sind mobil und lediglich zeitweise auf einem Schwimmkörper (z.B. Ponton, Schiff) angeordnet (Fall A), oder sie sind fester Bestandteil des Schwimmkörpers (Fall B) und damit dauerhaft als konstruktive Einheit mit diesem fest verbunden.

Je nachdem, ob ein mobiles Arbeitsmittel lediglich zeitweise auf einem Schwimmkörper verwendet wird (Fall A) oder ob es sich um eine konstruktive Einheit handelt (Fall B), kommen unterschiedliche Vorschriften zur Anwendung.

Die Experten aus Bund und Ländern und von Unfallversicherungsträgern sind sich einig, dass die zeitweilige Kombination eines mobilen Arbeitsmittels und eines Schwimmkörpers keine „neue“ Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (MRL) darstellt.

Das bedeutet, der Betreiber wird nicht zum Hersteller im Sinne der MRL, und es darf keinesfalls eine CE-Kennzeichnung vorgenommen werden. Das Anbringen einer CE-Kennzeichnung auf das Arbeitsmittel „Baumaschine und Ponton“ stellt sogar einen Verstoß gegen die Maschinenverordnung und damit eine Ordnungswidrigkeit (9. ProdSV § 8 Absatz 6) dar.

Für Fall (A) gilt die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Die BetrSichV beschreibt die relevanten Anforderungen bzgl. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung des schwimmenden Gerätes, also auch die Sicherheit beim Zusammenwirken von Arbeitsmitteln (z.B. Seilbagger/-krane, Bohranlagen, Hydraulikbagger und Rammgeräte) auf einem Ponton. Insbesondere aus der in § 3 BetrSichV geforderten und vor der Verwendung der Arbeitsmittel durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung müssen vom Arbeitgeber die notwendigen und geeigneten Schutzmaßnahmen abgeleitet werden. Auch das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung.

Die Gefährdungsbeurteilung muss fachkundig erfolgen. Erforderlichenfalls muss vom Unternehmer (Betreiber des schwimmenden Gerätes) externer Sachverstand hinzugezogen werden. Dies ist insbesondere der Fall beim praktischen und rechnerischen Nachweis der Schwimmfähigkeit und Kentersicherheit des schwimmenden Gerätes nach § 5 der Unfallverhütungsvorschrift „Schwimmende Geräte“ (DGUV Vorschrift 64). **Wichtig: Dieser Nachweis muss unter Berücksichtigung der Stand- und Betriebssicherheit der auf dem schwimmenden Gerät verwendeten Arbeitsmittel geführt und von einem Sachverständigen geprüft werden.** Er ist wichtiger Bestandteil der Gefährdungsbeurteilung nach BetrSichV. Der Mindestumfang der erforderlichen Dokumentation ergibt sich aus § 3 Abs. 8 BetrSichV. Aus der Gefährdungsbeurteilung muss sich u.a. auch ergeben, ob die vom Hersteller der Baumaschine in seiner Bedienungsanleitung beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung der Baumaschine auf dem Ponton sichergestellt ist; z.B. ob der Hersteller der Baumaschine die Verwendung auf einem schwimmenden Ponton zulässt. Bei kettengebundenen Baumaschinen mit Gittermastauslegern ist die Verwendung in der Regel zulässig, bei Autokranen hingegen muss der Hersteller explizit der Verwendung auf dem Ponton schriftlich zustimmen.

Für Fall (B) gilt die Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung)

Die Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG), umgesetzt durch die Maschinenverordnung (9. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz), richtet sich an die Hersteller von Maschinen und gilt für das Bereitstellen auf dem Markt und die Inbetriebnahme von neuen Maschinen. Die Maschinenrichtlinie legt hierfür europaweit einheitliche Sicherheitsstandards fest.

Abb. 1: Auf einem Ponton als mobiles, zeitweise angeordnetes Arbeitsmittel verwendeter Hydraulikbagger (Fall A)

Abb. 2: Dauerhaft als konstruktive Einheit fest mit dem Schwimmkörper verbundenes Arbeitsmittel Hydraulikbagger (Fall B)

In diesem Fall sind einzelne Komponenten des Arbeitsmittels Hydraulikbagger fest mit dem Schwimmkörper verbunden, z.B. Steuerung, tragende Konstruktion, Antrieb usw., so dass das Arbeitsmittel Hydraulikbagger in die Schiffskonstruktion integriert und alleine nicht funktionsfähig ist. Zur Beurteilung dieser schwimmenden Einheit aus Schwimmkörper und fest integriertem Arbeitsmittel muss im Sinne der Maschinenrichtlinie der Schwimmkörper mit einbezogen werden. Das bedeutet: Für das schwimmende Gerät mit fest montiertem Bagger gelten sowohl die Maschinenrichtlinie mit CE-Kennzeichnung und Konformitätsverfahren als auch die Beschaffenheitsanforderungen für Binnenschiffe.

Verkehrszulassung

Unabhängig davon gilt grundsätzlich für beide Anwendungsfälle (Fall A und Fall B), dass beim Einsatz auf Bundeswasserstraßen immer eine Verkehrszulassung bei der zuständigen Behörde (Dezernat Technische Schiffssicherheit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – GWDS, ehemals Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission / Schiffseichamt – ZSUK) zu beantragen ist, damit ein gültiges Gemeinschaftszeugnis (BinSchUO Kapitel 1 §§ 5, 6 + BinSchUO Anhang II, Teil 1, Kapitel 1, § 1.03) ausgestellt werden kann.

Unfallverhütungsvorschrift „Schwimmende Geräte“ (DGUV Vorschrift 64)

In allen Fällen findet beim Einsatz von schwimmenden Geräten die Unfallverhütungsvorschrift „Schwimmende Geräte“ (DGUV Vorschrift 64) immer Anwendung, unabhängig davon, wo das schwimmende Gerät eingesetzt wird, z.B. auf Wasserstraßen, Landesgewässern (z.B. See, Talsperre), Privatgewässern (z.B. Kiesgrube) oder gefluteten Baugruben.

Das bedeutet, wenn man als Anwender ein schwimmendes Gerät in Einsatz bringen möchte, muss der Unternehmer gemäß § 5 der UVV vor Inbetriebnahme einen rechnerischen Stabilitätsnachweis vorlegen, durch den nachgewiesen wird, dass bei den auftretenden Belastungen und Arbeitspositionen durch die eingesetzte Baumaschine das schwimmende Gerät nicht kentert. Dieser rechnerische Nachweis muss durch einen zugelassenen Sachverständigen geprüft sein. Dieser Nachweis und die Ergebnisse hieraus müssen in die im Fall (A) beschriebene Gefährdungsbeurteilung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) einfließen. Dies gilt insbesondere für die Auswirkungen der Krängung und zusätzliche dynamische Belastungen wie z.B. Wellengang des schwimmenden Geräts auf die Standsicherheit des Arbeitsmittels Baumaschine. Es ist notwendig, die Expertise des Sachverständigen in die Gefährdungsbeurteilung nach BetrSichV einzubeziehen. Einen Nachweis über die namentlich aufgeführten Prüf-/Sachverständigen und die anerkannten Klassifikationsgesellschaften erhält man über eine bestimmte Internetplattform. Diese Internetplattform ist der Elektronische Wasserstraßen-Informationsservice – ELWIS (www.elwis.de) – der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Dipl.-Ing. Peter Husmann
Sachgebiet Tiefbau,
Themenfeld Wasserbau im Bauwesen/
Schwimm. Geräte/Taucherarbeiten
Sachverständiger der ZSUK
BG BAU – Hauptabteilung Prävention

BG BAU Arbeitsschutzprämien: Schnellwechseleinrichtung mit automatischer Erkennung der Verriegelungsposition

Beim Einsatz von Schnellwechselsystemen kommt es immer wieder zu schweren und tödlichen Unfällen, weil sich nicht richtig verriegelte Anbaugeräte lösen und auf im Gefahrbereich befindliche Beschäftigte herabstürzen. Daher wird die Anschaffung von Schnellwechselsystemen gefördert, die mit einer automatischen Erkennung der korrekten Verriegelungsposition (durch Sensorüberwachung) oder, bei formschlüssigen und keilförmigen Verschlusssystemen, stattdessen mit einem zusätzlichen, direkt im Schnellwechsler integrierten formschlüssigen Sicherungssystem an der Aufnahmeachse ausgerüstet sind.

(Bild: H.ZWEI.S DESIGN)

Schnellwechseleinrichtungen können mit 50 % der Netto-Anschaffungskosten, max. 1.800 € gefördert werden.

https://www.bgbau.de/praev/arbeitsschutzpraemien/schnellwechsler

Umgang mit Baulasern

Welche Gefährdungen können beim Einsatz von Lasergeräten auf Baustellen auftreten? Welche Vorschriften müssen beachtet werden, und wann ist ein Laserschutzbeauftragter im Unternehmen erforderlich?

Hans-Joachim Kuhnsch, Erfurt

Abb. 1: Übertragung von Höhen (Foto: Hilti)

Lasergeräte sind heute auf fast allen Bau- und Montagestellen zu finden. Leider werden dabei, häufig aus Unwissenheit, geltende Vorschriften missachtet. Der Betrieb von Lasergeräten kann durchaus Augenschäden hervorrufen. Auch Absturzunfälle, z.B. von Leitern, wurden schon durch den unbedachten Einsatz von Baulasern ausgelöst.

Lasertechnik ist in unserem täglichen Lebensumfeld nicht mehr wegzudenken. Laserstrahlen sind künstlich erzeugte Lichtstrahlen mit hoher Energie und überall anzutreffen:

- EDV (Drucker, Scanner, CD/DVD-Laufwerke, ...),
- Industrie (Metallbearbeitung, ...),
- Medizin (Hautbehandlung, Augen-„Lasern“, Venenverödung, ...),
- Messwesen (Erdvermessung, Kartographie, Geschwindigkeitsmessung, ...),
- Militär (Raketenabwehr, Lenkwaffen, Zieleinrichtungen, ...),
- Schulungswesen (Laserpointer, ...),
- Unterhaltungstechnik (CDs, DVDs, Lasershows, ...) und
- natürlich auch in der Bauwirtschaft.

In der Bauwirtschaft werden die Lasergeräte überwiegend für Vermessungsaufgaben eingesetzt:

- Übertragen von Referenzhöhen,
- Einmessung von Schalungen,
- Schnurausrichtungen,
- Planierarbeiten,
- Kanalbau,
- Tunnelbau,
- Stahlbau,
- Fassadenmontagen,
- Elektro- und Sanitärmontagen,
- Trockenbau,
- Maler- und Wandbelagsarbeiten usw.

Diese Lasergeräte bewirken, dass viele Messaufgaben einfacher, schneller und genauer durchgeführt werden können, wodurch ebenfalls Baukosten gesenkt werden können. Auch sind Lasergeräte bei der Anschaffung nicht mehr so teuer, so dass sie für eine große Anzahl von Anwendern zur Verfügung stehen. Mittlerweile werden Lasergeräte sogar bei Lebensmitteldiscountern für sehr geringe Preise angeboten. Diese sind zwar nicht mit hochwertigen Geräten vergleichbar, erfüllen für manche Messaufgabe aber auch ihren Zweck.

In der Vergangenheit gab es keine Probleme beim Einsatz solcher Lasergeräte, da diese Geräte maximal in die Laserklasse 2 eingeordnet wurden und als potenziell ungefährlich galten. Mittlerweile werden aber in diese Lasergeräte teilweise wesentlich stärkere Laserdioden eingebaut, so dass von ihnen unter Umständen auch eine große Gefahr ausgehen kann.

Bei Vermessungsarbeiten in hellem Umgebungslicht kann es mit der Erkennbarkeit des Laserstrahls Probleme geben. Der Laserstrahl ist im hellen Sonnenlicht teilweise nur schwer oder auch gar nicht mit bloßem Auge sichtbar, und es müssen spezielle Empfänger zur Erkennung verwendet werden. Bei manchen Arbeiten ist der Einsatz dieses zusätzlichen Empfängers aber hinderlich. Aus diesem Grund bieten die Hersteller auch Lasergeräte in höheren Leistungsklassen an, die diese Nachteile kompensieren können. Leider haben sich aber viele Anwender dieser „starken“ Geräte im Vorfeld oft nicht ausreichend über die entsprechenden Vorschriften, die beim Betreiben solcher Lasergeräte zu beachten sind, informiert. Aus diesem Grund wurde die Broschüre „Verhaltensregeln beim Umgang mit Baulasern“ verfasst. Darin sind auf einfache und anschauliche Art alle Erfordernisse zusammengefasst, die beim Betrieb von Baulasern zu beachten sind. Im Folgenden sind die darin zu findenden Inhalte beschrieben.

Abb. 2: Planierarbeiten mit Displayempfänger (Foto: Trimble)

Abb. 3: Kanallaser zum Bau von Rohrleitungen (Foto: Trimble)

Abb. 4: Werbung eines Lebensmitteldiscounters für ein Lasergerät (Foto: ALDI)

Abb. 5: Broschüre
„Verhaltensregeln beim Umgang mit Baulasern“

Was ist Laserstrahlung?

Das Wort Laser ist ein Kürzel. Es setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der englischen Bezeichnung „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“ zusammen, zu Deutsch: Lichtverstärkung durch stimulierte Emission von Strahlung. Dies beschreibt einen physikalischen Vorgang, der zur Erzeugung von Laserstrahlung führt.

Die Laserstrahlung ist einfarbig und weist exakt eine Wellenlänge auf. Die Laser emittieren eine fast parallele Strahlung, die sich durch optische Systeme, z.B. Linsen, fokussieren lässt. Dieses Prinzip wird beispielsweise in optischen Laufwerken (CD-Player, DVD-Brenner) angewendet, um die mikroskopisch kleinen Strukturen auf die Datenträger auszulesen oder zu bringen. Durch die hohe „Energiedichte“ lassen sich mit Laserstrahlen aber auch Werkstoffe präzise bearbeiten.

Wirkung der Laserstrahlung auf den Menschen

Das Auge ist sehr empfindlich gegenüber optischer Strahlung. Durch den Linseneffekt des Auges wird die optische Strahlung (Licht) stark gebündelt. Auf dem Weg von der Hornhaut zur Netzhaut kann die Strahlung bis zu 500.000-fach verstärkt werden. Dies erklärt, warum bereits geringe Leistungen der Laserstrahlung für das Auge gefährlich sein können. Schäden an der Netzhaut, z.B. Verbrennungen, können das Sehvermögen erheblich beeinträchtigen. Kleinere Verbrennungen der Netzhaut bleiben meist unbemerkt, größere geschädigte Stellen können jedoch zu Gesichtsfeldausfällen führen. Darüber hinaus kann es zur Ablösung von Teilen der Netzhaut bis hin zu massiven Blutungen kommen. Bei einer Schädigung des gelben Flecks, der Stelle des schärfsten Sehens, können das Scharfsehen und das Farbsehvermögen stark verringert werden. Wird gar der blinde Fleck getroffen, die Einmündung des Sehnervs in die Netzhaut, droht die völlige Erblindung.

Die Gefährdung des Auges kann nicht nur durch direkte Strahlung, sondern auch durch reflektierte oder gestreute Strahlung entstehen.

Baulaser mit sichtbarer Laserstrahlung sind immer auch eine Blendquelle. Aber auch die „scheinbar“ ungefährlichen Laser der Klassen 1, 2, 1M und 2M können Nachbilder bis zu mehreren Stunden auslösen, wenn Personen vom Strahl getroffen werden. Der Geblendete verliert über einen gewissen Zeitraum seine Sehfähigkeit, was zu schweren Unfällen führen kann, besonders bei der Arbeit oder im Straßenverkehr.

Laserklassen

Laser werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit für den Menschen in Klassen eingeteilt. Diese Zuordnung soll für die Anwender eine Gefährdung sofort ersichtlich machen und auf Schutzmaßnahmen hinweisen: je höher die Klassennummer, desto höher ist auch die Gefährdung, die von einem Laser ausgeht. Für die Klassifizierung eines Lasers ist der Hersteller verantwortlich.

Klasse 1

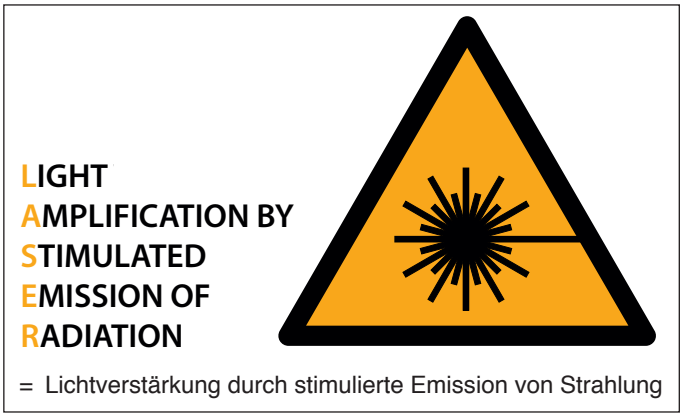
Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen bezüglich der Augenschädigung ungefährlich.

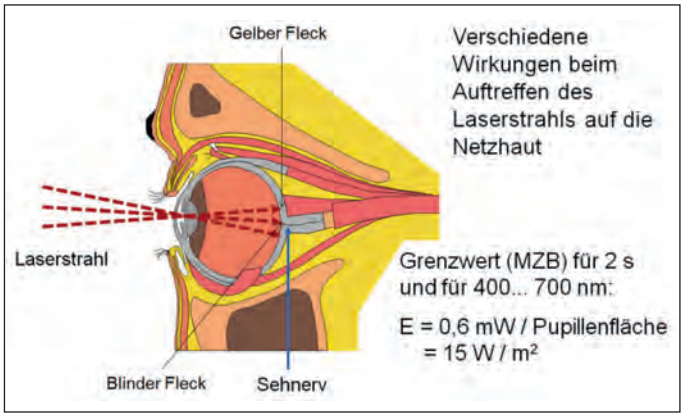
Klasse 1M

Laser der Klasse 1M senden einen zugänglichen Strahl im Wellenlängenbereich von 302,5 nm bis 4.000 nm (sichtbare und unsichtbare Strahlung) aus, der entweder divergent (auseinander strebend) verläuft

Abb. 7 und 8:
Gefährdung
des Auges

Abb. 6: Was ist Laserstrahlung?





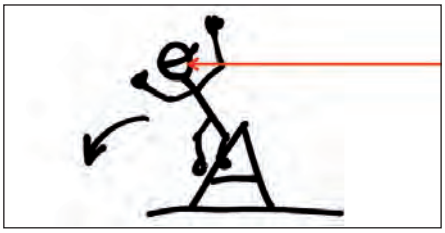


Abb. 9: Auch Blendung stellt eine Gefahr dar

oder aufgeweitet ist. Diese Laserstrahlung ist für das Auge ungefährlich, solange der Strahlquerschnitt nicht durch optische Instrumente verkleinert wird.

Klasse 2

Die zugängliche Laserstrahlung liegt im sichtbaren Wellenlängenbereich. Sie ist bei kurzzeitiger Bestrahlungsdauer (bis 0,25 s) für das Auge ungefährlich.

Klasse 2M

Laser der Klasse 2M senden einen zugänglichen Strahl im sichtbaren Wellenlängenbereich aus, der entweder divergent verläuft oder aufgeweitet (im Strahldurchmesser größer als 7 mm) ist. Sofern keine optischen Instrumente verwendet werden, die den Strahlenquerschnitt verkleinern, besteht bei den Lasern der Klasse 2M eine vergleichbare Gefährdung wie bei den Lasern der Klasse 2; bei einer Bestrahlungsdauer bis 0,25 s sind sie dann für das Auge ungefährlich.

Klasse 3R

Die zugängliche Laserstrahlung liegt im Wellenlängenbereich von 302,5 nm bis 106 nm und ist gefährlich für das Auge.

Klasse 3B

Die zugängliche Laserstrahlung ist gefährlich für das Auge, häufig auch für die Haut.

Klasse 4

Die zugängliche Laserstrahlung ist sehr gefährlich für das Auge und gefährlich für die Haut.

Schutzmaßnahmen

Aufgrund der biologischen Wirkungen der Laserstrahlung sind Gefährdungen nicht auszuschließen. Die notwendigen Schutzmaßnahmen hängen sowohl von der Klasse der Lasereinrichtung als auch von der Anwendung ab. Vorrang haben technische und organisatorische Maßnahmen, weil sie Gefährdungen für Nutzer und Unbeteiligte von vornherein vermeiden können. Reichen diese nicht aus, so sind personenbezogene Schutzmaßnahmen zu treffen.

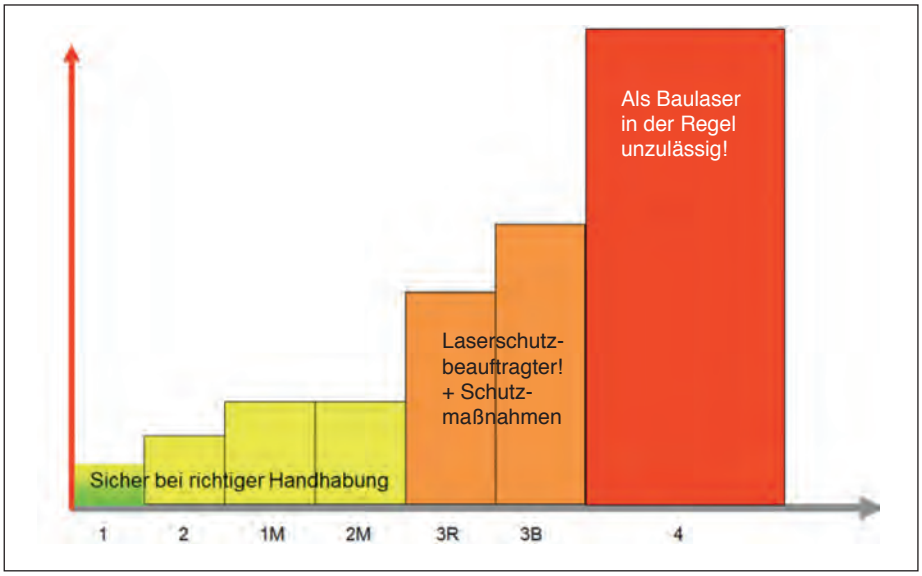


Abb. 10: Laserklassen

Technische Maßnahmen

Sie bestehen etwa aus:

- Auswahl eines Lasers mit niedriger Klasse (z.B. Klasse 1 oder Klasse 2),
- Abschirmung des Laserbereichs,
- einer regelbaren Beleuchtung, z.B. bei Justierarbeiten,
- Betriebsanzeigen an den Zugängen.

Organisatorische Maßnahmen

Sie beinhalten z.B.:

- Unterweisung der Mitarbeiter,
- Benennung eines Laserschutzbeauftragten,
- Reglementierung des Zugangs zum Laserbereich.

Personenbezogene Maßnahmen

Dies sind:

- Laser-Schutzbrillen (bei Bauarbeiten eher ungeeignet),
- Laser-Justierbrillen (siehe DGUV Information 203-042) (bei Bauarbeiten eher ungeeignet).

Aufgaben und Stellung des Laserschutzbeauftragten im Unternehmen

Vor der Aufnahme des Betriebs von Lasern der Klassen 3R, 3B und 4 hat der Arbeitgeber, sofern er nicht selbst über die erforderliche Sachkunde verfügt, einen sachkundigen Laserschutzbeauftragten schriftlich zu bestellen. Die Sachkunde ist durch die erfolgreiche Teilnahme an einem entsprechenden Lehrgang nachzuweisen. Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die Gefährdungsbeurteilung, die Messungen und die Berechnungen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, hat er sich fachkundig beraten zu lassen.

Der Unternehmer hat dem Laserschutzbeauftragten folgende Aufgaben zu übertragen:

- Überwachung des Betriebs der Lasereinrichtungen,
- Unterstützung des Unternehmers hinsichtlich des sicheren Betriebs und der notwendigen Schutzmaßnahmen,
- Zusammenarbeit mit den Fachkräften für Arbeitssicherheit und dem Betriebsarzt bei der Erfüllung ihrer

Abb. 11: Schutz vor Laserstrahlung

JEDER MENSCH HAT EINE BERUFUNG.

Ihre könnte Lebensretter sein.

Alle 45 Minuten erkrankt in Deutschland ein Mensch an Leukämie. Viele dieser Patienten sind Kinder und Jugendliche.

Lassen Sie sich jetzt als Stammzellspender und potenzieller Lebensretter für einen Leukämiepatienten registrieren: durch einen Abstrich Ihrer Wangenschleimhaut mit einem Wattestäbchen.

Fordern Sie unter www.dkms.de das Registrierungs-Set und alle wichtigen Informationen an.

DKMS

JEDER EINZELNE ZÄHLT

DKMS Deutsche Knochenmarkspenderdatei gemeinnützige Gesellschaft mbH
Spendenkonto: Kreissparkasse Tübingen,
BLZ 641 500 20, Konto 255 556

Aufgaben einschließlich Unterrichtung über wichtige Angelegenheiten des Laserstrahlenschutzes.

Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Betriebsanweisung zu erstellen!

Verhaltensregeln beim Umgang mit Baulasern

Gerade bei Justierarbeiten ist die Wahrscheinlichkeit eines direkten Blicks in den Laserstrahl hoch. Deshalb ist hier die Beachtung der folgenden grundsätzlichen Regeln für die Gesundheit besonders wichtig:

- Niemals den Laser auf andere Personen richten!
- Niemals absichtlich in den direkten Strahl blicken!
- Falls Laserstrahlung ins Auge trifft: Augen bewusst schließen, den Kopf sofort aus dem Strahl bewegen!
- Laser der Klassen 1M und 2M nur ohne optische Instrumente zur Betrachtung der Strahlungsquelle verwenden!

Personen, die sich im Bereich von Laserstrahlung aufhalten, müssen durch technische, bauliche oder organisatorische Maßnahmen geschützt sein. Können die Grenzwerte auf diese Weise nicht eingehalten werden, müssen die Betreiber eine geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Laserschutzbrille, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung zur Verfügung stellen (bei Bauarbeiten in der Regel unzutreffend).

Die Fachausschussinformation „Verhaltensregeln beim Umgang mit Baulasern“ enthält am Ende eine „Checkliste für das Beschaffen eines Kleinlasers mit zugänglichem Strahl“, die den Unternehmer bei der Beschaffung eines Lasergerätes unterstützen soll. Folgende Entscheidungskriterien sollen beachtet werden:

1. Ist eine eindeutige Identifikation des Lasers möglich?
2. Ist eine Kennzeichnung mit Laserwarndreieck vorhanden?
3. Ist es ein Laser der Klasse 3R oder 3B? – Wird ein Laserschutzbeauftragter benötigt?
4. Sind alle technischen Angaben über den Laserstrahl vorhanden?
5. Handelt es sich um „unsichtbare Laserstrahlung“?
6. Ist eine komplette Bedienungsanleitung vorhanden?
7. Liegt eine Konformitätserklärung vor?

Abschließend sind in der Broschüre noch Ausführungen zur Lichtwahrnehmung angefügt. Aufgrund der spektralen Empfindlichkeit der Sehzellen bei verschiedenen Wellenlängen wird sichtbare optische Strahlung (Licht) unterschiedlich wahrgenommen: Lasergeräte mit grünem Licht erzeugen subjektiv einen als wesentlich heller empfundenen Lichteindruck als Geräte mit anderen Farben, weil ihre Wellenlänge (532 nm) nahe dem Maximum der spektralen Empfindlichkeit des Auges liegt (555 nm). Um den gleichen Helligkeitseindruck zu erzielen, muss ein roter Laserpointer (670 nm) bereits mehr als die 20-fache Strahlungsleistung als ein grüner aufwenden. Bereits bei orangeroten Laserpointern (635 nm) lässt sich ein 7-mal größerer Helligkeitseindruck erreichen als bei rotem Licht.

Verordnungen und Technische Regeln

- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung (Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – OStrV)
- Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – TROS Laser:
  - Teil 1: Beurteilung der Gefährdung durch Laserstrahlung
  - Teil 2: Messungen und Berechnungen von Expositionen gegenüber Laserstrahlung
  - Teil 3: Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen durch Laserstrahlung

Ausblick

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es vorteilhaft ist, grüne Laser der Klasse 2 auf Baustellen einzusetzen, da der erzeugte Helligkeitseindruck größer ist als bei roten Lasern der Klasse 3R. Auch wenn dabei noch die Gefahr der Blendung besteht, ist eine Schädigung des Auges ausgeschlossen. Außerdem ist beim Betrieb eines grünen Lasers der Klasse 2 kein Laserschutzbeauftragter erforderlich.

Autor:
Hans-Joachim Kuhnsch,
BG BAU Prävention,
Leiter des Bereiches
Elektrische Gefährdung und Strahlung

Fachbereich Bauwesen
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test

Europäisch notifizierte Stelle, Kenn-Nummer 0515
Zertifizierung von Maschinen, Geräten und Sicherheitsbauteilen sowie QM-Systemen

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

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

Straßenbaumaschinen

HAMM AG
95643 Tirschenreuth

Gummiradwalze H 244

Erdbaumaschinen

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH
5500 Bischofshofen / ÖSTERREICH

Radlader L 514, Stufe IV, Typ 1583, 1663

Radlader L 518, Stufe IV, Typ 1655, 1664

Radlader L 580 – 1414

Yanmar Compact Germany GmbH
74564 Crailsheim

Minibagger TC-35-2, TC-37-2

Minibagger TC19-2 / TC22-2

Minibagger TC14-2 / TC16-2

Liebherr-Werk Telfs GmbH
6410 Telfs / ÖSTERREICH

Rohrleger RL 66

Rohrleger RL 56

Rohrleger RL 46

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

Erdbaumaschinen

Kässbohrer Geländefahrzeug AG
88471 Laupheim

Sicherheitsbauteil ROPS,
Kabine, Bauteil-Nr.: 828-50.10.000-05
für Kässbohrer Pistenpflegegerät:
PB 600 (PB 828), PB 600 Polar (PB 828)

Terex Deutschland GmbH
76669 Bad Schönborn

Hebbare Fahrerkabine
Hubgerüst hoch- und vorfahrbar
mit drei Zylindern: HuV 3000
Aufgebaut auf folgenden Maschinen:
MHL 390 F, Ab Seriennummer 5000

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

Bauarbeiten und Gerüste

STIEF Daylight GmbH
33818 Leopoldshöhe

Durchsturzgitter für Lichtkuppeln
STIEF Daylight System 1

Durchsturzgitter für Lichtkuppeln
STIEF Daylight System 2

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

Liebherr-Werk Nenzing GmbH
6710 Nenzing / ÖSTERREICH

Qualitätsmanagementsystem
nach Anhang VIII
der Richtlinie 2000/14/EG für

- Hydraulik- und Seilbagger
  (< 500 kW) [20]
- Mobilkrane [38]

Veranstaltungen

7. Fachtagung Baumaschinentechnik

Unter dem Motto „Digitalisierung – Automatisierung – Mensch“ findet am 20. und 21. September 2018 die 7. Fachtagung Baumaschinentechnik in Dresden (Hotel Taschenbergpalais Kempinski) statt. Die Tagung wird veranstaltet durch die Stiftungsprofessur für Baumaschinen an der TU Dresden in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Baumaschinen und Baustoffanlagen im VDMA und der Forschungsvereinigung Baumaschinen und Baustoffanlagen FVB. Mehr unter www.tu-dresden.de/bft/fachtagung2018

10. Deutscher Mauerwerkskongress

Am 25. September 2018 veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) im Golden Tulip Hotel, Landgrafenstraße 4 in 10787 Berlin, den 10. Deutschen Mauerwerkskongress, u.a. mit den Themen „Bauen 4.0“ und die „Baustelle der Zukunft“. Am Folgetag (Mittwoch, 26. September 2018, ebenfalls in Berlin) beschäftigt sich das DIN-Mauerwerksforum mit der zentralen Frage: Wie nachhaltig und wie digital wird in Deutschland wirklich (schon) gebaut? Weiteres unter www.dgfm.de

63. NordBau 2018

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

5. Symposium „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz“

Die AG Analytik der DGUV unter Federführung der BG RCI (Heidelberg), die AG „Luftanalysen“ der DFG-Arbeitsstoffkommission und die BAuA, Dortmund veranstalten am 18. und 19. September 2018 in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund das 5. Symposium „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz“. Organisation und Anmeldung: BG RCI, Gabriele Haass, Kurfürsten-Anlage 62, 69115 Heidelberg, Tel. 06221/5108-28105, Fax -21199, symposiumgefahrstoffe@bgrci.de, www.bgrci.de.

Die 7 Säulen der Betriebssicherheitsverordnung in der Praxis

Der Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, ESV Akademie, Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin (www.ESV-Akademie.de) veranstaltet am 16. Oktober 2018 das Seminar „Die 7 Säulen der Betriebssicherheitsverordnung in der Praxis“ (info@ESV-Akademie.de). Ansprechpartnerinnen: Dr. Katrin Schütz, Tel. 030/250085-856, Christiane Bowinkelmann -858; Fax -870.

Workshop „Kompendium Arbeitsschutz“

Die BG BAU Fachabteilung Prävention – Bereich Schulung, Holstenwall 8–9, 20355 Hamburg führt vom 3. bis 5. September 2018 in der Schulungsstätte Haan (Arbeitsschutzzentrum Haan, Zwengenberger Str. 68, 42781 Haan) den Workshop „Kompendium Arbeitsschutz“ (Seminarnummer: N002 / W-KompAS; www.bgbau.de/seminare) durch. Ansprechpartnerin: Frau Patrizia Schröder, Tel. 040/35000-181; Patrizia.Schroeder@bgbau.de.

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Der Landesarbeitskreis für Arbeitssicherheit beim Niedersächsischen Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung, c/o Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Region Nord, Hildesheimer Straße 309, 30519 Hannover, Tel. 0511/987-2508, oder 0173/6291598, Fax 0800/6686688-38888, lak-nds.net/kongress.html, veranstaltet am 5. September 2018 den „Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz“ in Einbeck.

35. Baugrundtagung

Die Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT), German Geotechnical Society, c/o Haus der Technik, Hollestraße 1g, 45127 Essen, Tel. 0201/7827-23, Fax -43, service@dggt.de, www.dggt.de veranstaltet vom 26. bis 29. September 2018 die „35. Baugrundtagung“ mit Fachausstellung „Geotechnik“ im Internationalen Congresscenter Stuttgart (ICS), Messepiazza 1, 70629 Stuttgart, www.messe-stuttgart.de.

Haus der Technik e.V.

Das Haus der Technik e.V., Hollestr. 1, 45127 Essen, Tel. 0201/1803-1 (Zentrale), Fax -269 (Zentrale), hdt@hdt-essen.de, www.hdt-essen.de, führt zahlreiche Veranstaltungen durch, mehr Infos unter: www.hdt.de

Bayerische BauAkademie

Die Bayerische BauAkademie, Ansbacher Str. 20, 91555 Feuchtwangen, Tel. 09852/9002-0, www.baybauakad.de, führt im Oktober und November 2018 u.a. folgende Seminare und Veranstaltungen durch:

Fachgebiet Massivbau sowie Stuck, Putz und Trockenbau:	
Bauleitung ohne Stress – praktische Arbeitstechniken für den Bauleiteralltag (2 Module)	11.10. und 14.11.
Fortbildung für Asbestsachkundige gem. TRGS 519, Anlage 4	18.10.
„Befähigte Person“ für Arbeits- und Schutzgerüste	24.–26.10.

Security Essen

Die MESSE ESSEN GmbH, Messeplatz 1, 45131 Essen, Tel. 0201/7244-0, Fax -248, info@messe-essen.de, veranstaltet vom 25. bis 28. September 2018 die SECURITY Essen, die Fachmesse für Sicherheit und Brandschutz (www.security-messe.de), auf dem Messegelände Essen.

InnoTrans 2018

Die Messe Berlin GmbH, Messedamm 22, Expo Center City, 14055 Berlin, Tel. 030/3038-2376, Fax -2190, innotrans@messe-berlin.de, veranstaltet vom 18. bis 21. September 2018 die Internationale Leitmesse für Verkehrstechnik InnoTrans 2018 (www.innotrans.de) in Berlin.

53. Frankfurter Bausachverständigentag – „Fassadenkonstruktionen“

Das RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn, Tel. 06196/49 53 501, Fax -49 54 501, megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de, veranstaltet am 28. September 2018 im Kongresszentrum Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt a. M., den „53. Frankfurter Bausachverständigentag“ unter dem Motto „Fassadenkonstruktionen – Problempunkte, Qualitätssicherung und Sanierung“. Anmeldung online: www.rkw.link/bst2018.

VDI-Wissensforum

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

Bau-Projektmanagement
14.–15.11. Nürtingen bei Stuttgart

BIM Projekte rechtssicher umsetzen
27.–28.11. München

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

BIM-Projektmanagement für Bauherren
21.–22.8. Frankfurt am Main

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

Buchbesprechungen

Bewohnte Natur

Architektur. Topographie. Landschaft

Herausgeber: Sandra Hofmeister

2018, 160 Seiten, 19 x 23,5 cm, Hardcover
ISBN: 978-3-95553-400-4
€ 39,90, Auch als E-Book erhältlich

DETAIL, München

Noch nie war die Sehnsucht nach Natur größer als in einer Zeit, in der immer mehr Menschen in verdichteten urbanen Zentren wohnen. Das Land ist Erholungs- und Freizeitraum. Dort vorübergehend oder dauerhaft zu wohnen ist für viele Menschen ein Traum, der oft unerfüllt bleibt.

Solche Sehnsuchtsorte stellt der Band „Bewohnte Natur" vor. Er zeigt ausgewählte Häuser, die inmitten der Natur liegen und die regionalen und topographischen Eigenarten der Umgebung auf unterschiedliche Weise reflektieren. Meist setzten ihre Architekten lokale Materialien für eine herausragende bauliche Qualität ein. Denn Topografie und Landschaft, lokale Ressourcen und ausgeklügelte Energiekonzepte sind heute entscheidende Faktoren für stringente Wohnkonzepte auf dem Land. Mit welchen Mitteln und Konzepten diese Ziele umgesetzt werden können, zeigen die Beispiele dieses Buchs – von der vorfabrizierten Holzhütte im Kaninmassiv in Slowenien bis zu Ferienhäusern in der arktischen Vegetation Islands, vom Privathaus am Fuße eines Vulkans auf den Azoren bis zur Wohnplattform im brasilianischen Regenwald. Alle Projekte sind mit brillanten Architekturfotos, kurzen Beschreibungen sowie Grundrissen und Schnitten dokumentiert.

Brandschutz mit Kalksandstein

Tragwerksbemessung für den Brandfall

Herausgeber: KS-Original

2018, 8 Seiten, DIN A4,
Broschüre oder PDF, kostenlos

Kalksandstein-Mauerwerk ist als Baustoff nach Eurocode 6 eingestuft und in der Brandschutzklasse A (nicht brennbar) gelistet. Damit findet für den Brandschutz mit Mauerwerk in Kalksandsteinbauweise also die DIN EN 1996-1-2 Anwendung. Das vereinfacht die brandschutztechnische Bemessung des Mauerwerks, weil die tabellierten Werte für die genormte Kalksandsteine für alle gängigen Wandkonstruktionen gelten – von der nicht tragenden bis zur Brandwand. Die einzelnen Tabellen hat der Markenverbund KS* komprimiert in der neuen Broschüre „Brandschutz mit Kalksandstein" zusammengefasst.

Die „heiße Bemessung" von Kalksandstein-Mauerwerk kann aufgrund der Einordnung gemäß Eurocode 6 einfach und ohne Mehraufwand über Tabellenwerte erfolgen. Dies bietet in der Planungspraxis selbst bei komplexen Bauvorhaben Vorteile, denn die aufwändige Berechnung des Ausnutzungsfaktors entfällt: Bei tragendem KS-Mauerwerk ist ein gesonderter Nachweis des Ausnutzungsfaktors (≤ 0,7) im Allgemeinen nicht erforderlich. Er muss erst berechnet werden, wenn die angegebene Mindestwanddicke nicht direkt eingehalten wird oder für die verwendete Stein-Mörtel-Kombination nicht ermittelt werden kann.

Das neue Vergaberecht

Aktuelle Vorschriften für Ausschreibung, Angebot und Vergabe bei öffentlichen Aufträgen

Herausgeber: Klaus Groth

2018, Handbuch DIN A5, Ringordner
ISBN 978-3-86586-727-8
€ 189,50 (inkl. digitale Arbeitshilfen + online Ausgabe € 279)

Forum Verlag, Merching

Die Pflicht zur E-Vergabe im Oberschwellenbereich rückt näher. Danach müssen öffentliche Auftraggeber und Bieter jedes Vergabeverfahren (oberhalb der EU-Schwellenwerte) elektronisch führen. Öffentliche Auftraggeber dürfen dann nur noch elektronische Angebote und Teilnahmeanträge entgegennehmen und berücksichtigen.

Während die E-Vergabe früher eine Kann-Regelung war, ist sie seit dem 26.2.2014 in der europäischen Richtlinie 2014/24/EU verbindlich vorgeschrieben. Bis zum 18.4.2016 musste die EU-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt werden. Mit diesem Tag sind die Regelungen in Deutschland in Kraft getreten. Allerdings gibt es eine Übergangsfrist von 30 Monaten, so dass erst ab dem 18.10.2018 die E-Vergabe verpflichtend wird.

Im Werk „Das neue Vergaberecht" finden Verantwortliche praxisnahe Erläuterungen, z.B. zu den Grundsätzen der elektronischen Kommunikation sowie den Anforderungen an den Einsatz elektronischer Mittel, um mit der direkten Umsetzung der E-Vergabe starten zu können. Darüber hinaus erklären Experten alle Regelungen von der Angebotsabgabe bis zur Auftragsausführung sowohl bei Vergaben im Oberschwellenbereich als auch im Unterschwellenbereich. Die enthaltene Gesetzessammlung sowie die editierbaren Arbeitshilfen unterstützen bei Vergabeverfahren und bieten eine erhebliche Zeitersparnis.

Handbuch Spezialtiefbau

Band 4: Verpressanker

Konsolidierte Fassung von
DIN EN 1537 und DIN SPEC 18537

Herausgeber: DIN

2018, 98 Seiten, A4, Broschiert
ISBN 978-3-410-28348-5
Buch oder E-Book € 52,00
E-Kombi € 67,60

Beuth Verlag, Berlin

Damit die Arbeit mit der Norm DIN EN 1537: 2014-07 und der DIN SPEC 18537:2017-11 zur Ausführung von Verpressankern im Spezialtiefbau in der täglichen Arbeit erleichtert werden kann, wurden die Dokumentationstexte anwenderfreundlich zusammengefasst.

Die zweite Auflage stellt die konsolidierten Originaltexte folgender Dokumente bereit:

- DIN EN 1537:2014-07,
  Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Verpressanker; Deutsche Fassung EN 1537:2013
- DIN SPEC 18537:2017-11,
  Ergänzende Festlegungen zu
  DIN EN 1537:2014-07, Ausführung von
  Arbeiten im Spezialtiefbau – Verpressanker

Impressum

BauPortal

Heft 5 • 130. Jahrgang • Juli 2018

Herausgeber:
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)

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

ISSN: 1866-0207

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

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

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

Vertrieb:
Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG,
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin,
Telefon (030) 25 00 85-228, Fax (030) 25 00 85-275,
Vertrieb@ESVmedien.de
Konto: Berliner Bank AG
Kto.-Nr. 512 203 101 (BLZ 100 708 48)
IBAN: DE 31 1007 0848 0512 2031 01
BIC(SWIFT): DEUTDEDB110

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

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

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

IVW-geprüfte Auflage

LABAU Arbeitsgemeinschaft

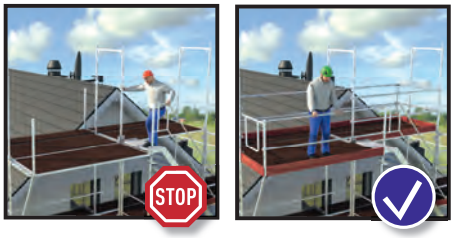
HOCHBAU

UNSERE LEBENSWICHTIGEN REGELN!

Wir sichern Absturzkanten.

Wir sichern alle Bodenöffnungen und nicht durchbruchsicheren Bauteile.

Wir benutzen nur sichere Verkehrswege.



Wir benutzen nur sichere und freigegebene Gerüste.

Wir verwenden tragbare Leitern nur, wenn es keine sicheren Alternativen gibt. Wir sichern Leitern gegen Wegrutschen und Umkippen.

Wir benutzen nur mängelfreie und geeignete Maschinen und bedienen diese vorschriftsmäßig.

Wir verwenden Maschinen sowie Anlagen vorschriftsmäßig. Wir achten auf Gefahrenbereiche von Maschinen.

Wir sichern Bauteile und Lasten gegen Umstürzen und Herabfallen. Wir meiden Gefahrenbereiche von Lasten.

Wir benutzen immer die geeigneten, erforderlichen Persönlichen Schutzausrüstungen.

BAU AUF SICHERHEIT
BAU AUF DICH
www.bau-auf-sicherheit.de

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft