

Quellen

- [1] Graf, O.; Rutenfranz, J. & Ulich, E.: Arbeitszeit und Arbeitspausen. In: A. Mayer & B. Herwig (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, Bd. 9: Betriebspsychologie, 1970, 2. Aufl., S. 244–277.
- [2] Tucker, P.: The impact of rest breaks upon accident risk, fatigue and performance: a review. *Work & Stress*, 17. (2), 1970, S. 123–137.
- [3] Rohmert, W.: Zur Theorie der Erholungspausen bei dynamischer Arbeit. *Internationale Zeitschrift für angewandte Physiologie einschließlich Arbeitsphysiologie*, Jg. 18, 1960, S. 191–212.
- [4] Oppolzer, A.: Kurzpausen, Arbeitsrecht im Betrieb, Heft 10, 2011, S. 597.
- [5] Graf, O.: Die Arbeitspause in Theorie und Praxis. *Psychologische Arbeiten*, Nr. 9, 1927, S. 563–581.
- [6] Wendsche, J. & Lohmann-Haislah, A.: Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Pausen, 2016.
- [7] Loomis, D.: Long work hours and occupational injuries: new evidence on upstream causes, *Occup Environ Med* 2005; 62: 585
- [8] Wagstaff, A.S. & Sigstad Lie, J.-A.: Shift and night work and long working hours – a systematic review of safety implications, *Scand J Work Environ Health* 2011; 37 (3): S. 173–185
- [9] Rohmert, W.: Belastung-Beanspruchungs-Konzept. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* Jg. 38, Nr. 4 (1984), S. 193–200.
- [10] Schlagbauer, D. & Heck, D.: Distribution of breaks in the construction industry, *Proc. CIB W099 Achieving Sustainable Construction Health and Safety*, Lund, Sweden, 2-3 June 2014.

Kerstin Steindorf und
Sonja Berger
BG BAU Prävention,
Bereich Arbeitsbedingte
Gesundheitsgefahren

Aus dem Unfallgeschehen

Eine Frage der Zeit

Ein Bauunternehmen errichtet mit überwiegend eigenen Mitarbeitern schlüsselfertige Bungalows mit Walm-dächern. Die Spitzböden dienen als Lagerraum und sind über eine ausziehbare Bodentreppe erreichbar. Das Bauunternehmen konnte keine dokumentierte Gefährdungsbeurteilung vorlegen. Es gab keine nachprüfbareren Unterweisungen der Mitarbeiter. Für die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel wurden weder Betriebsanweisungen erstellt, noch wurden die Arbeitsmittel regelmäßig geprüft.

Der Arbeitsunfall

Zum Unfallzeitpunkt waren die Rohbauarbeiten eines Bungalows abgeschlossen, der Innenausbau weit fortgeschritten. Der Boden war bereits gefliest und mit einem Malervlies abgedeckt. Die ausziehbare Bodenleiter für den Spitzboden war noch nicht montiert, um sie

vor Schäden zu schützen. Als Aufstieg zum Spitzboden diente eine Anlegeleiter. Die Leiter stand auf dem Malerabdeckvlies und war weder am Aufstell- noch am Anstellpunkt gegen Wegrutschen gesichert. Mit Hilfe dieses Verkehrsweges erfolgten die Trockenbauarbeiten auf dem Spitzboden.

Am Unfalltag führten zwei Mitarbeiter Trockenbauarbeiten an der Deckenöffnung des Zuganges für den Spitzboden durch. Sie hatten den Auftrag, die Öffnung für den Spitzboden vierseitig zu umwehren und am Austritt eine Öffnung für die Tür auszusparen. Ein Mitarbeiter war damit beschäftigt, die Gipskartonplatten zuzuschneiden, sie mit Hilfe der Anlegeleiter an der vorgesehenen Stelle zu positionieren und sie so lange festzuhalten, bis der zweite diese mit Schrauben an der Rahmenkonstruktion befestigt hatte. Kurz vor dem Unfall stand der Mitarbeiter in ca.

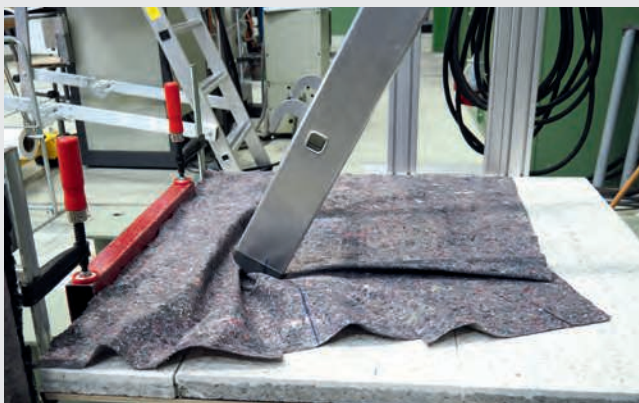
2 m Höhe auf der Leiter. Er hielt gerade einen Teil der Gipskartonplatten zum Befestigen an, als die Leiter am Fußpunkt wegrutschte. Er stürzte mit der Anlegeleiter auf den Boden. Dabei kam er zuerst mit dem linken Fuß auf, brach sich das Fersenbein und stürzte anschließend mit der Seite auf die Leiter.

Sein Kollege leitete die Rettungskette ein. Für die medizinische Versorgung, die Rehabilitationsmaßnahmen und die Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess sind bisher Kosten von ca. 45.000 € entstanden.

Unfallursachen und Unfallverhütung

Für den Unfall gibt es viele Ursachen.

Der Unfall ereignete sich während des Arbeitens auf einer Anlegeleiter, die auf einem Malerabdeckvlies stand. Die unter Belastung stehende Anlegeleiter übt auf das Bodensystem – bestehend aus dem Boden und dem temporären Belag – Horizontalkräfte aus. Offensichtlich war in diesem Fall die Haftreibung zwischen dem temporären Belag und dem Boden so gering, dass die Horizontalkräfte das Malerabdeckvlies mit der Anlegeleiter verschieben konnten. Informationen über die sichere Verwendung eines Produktes liefert üblicherweise die Betriebsanleitung. Sie muss für temporäre Beläge u.a. Auskünfte über das Reibungssystem Abdeckung und Boden enthalten, oder über die Rutschhemmung auf der Ab-



Im Labor nachgestellte Unfallsituation: Zu sehen ist die Abdeckung eines Betonsteinbodens mit einem Malerabdeckvlies, welches durch die Belastung der Anlegeleiter verrutschte (Video auf <http://www.dguv.de/fb-bauwesen/sachgebiete/hochbau/montage-ausbau/videos/index.jsp>)

deckung – auch bei Feuchtigkeit oder Staub. Im Rahmen der Unfalluntersuchung konnte keine Betriebsanleitung des Herstellers vorgelegt werden, so dass über deren Inhalt nur Vermutungen angestellt werden können. Eine stichprobenartige Untersuchung der Betriebsanleitungen von temporären Belägen durch die BG BAU ergab, dass sie in vielen Fällen keine bis unzureichende Informationen liefern und deshalb von den Benutzern der Arbeitsmittel nicht wahrgenommen werden.

Auch in diesem Fall könnte es so gewesen sein, denn das Bauunternehmen kannte keine Betriebsanleitung und übersah, dass es nicht nur um den Schutz des Bodens geht, sondern vor allem um den Schutz der Kollegen und Kolleginnen. Es gilt trittsichere Abdeckungen von Fußböden (z.B. mittels Malerabdeckvliesen, Folien, Pappen) zu errichten, d.h. sie dürfen unter den vorgesehenen Arbeitsbedingungen auf dem Boden nicht verrutschen, auf der Oberfläche darf auch bei Feuchtigkeit oder Verschmutzung niemand ausrutschen und sie müssen in der Lage sein, die Horizontalkräfte aufzunehmen ohne z.B. zu zerreißen oder Falten zu werfen.

Mit dem Institut für Arbeitssicherheit der DGUV und Präventionsexperten für Hochbau der BG BAU ist ein Grundsatz für die Prüfung und Zertifizierung von temporären Belägen (GS-IFA-B02) erarbeitet worden (vgl. www.dguv.de/dguv-test/prod-pruef-zert/pruefgrundsaetze-erfahrung/pruefgrundsaetze/ifa/index.jsp).

Dieser wurde namhaften Herstellern vorgestellt und für sinnvoll befunden. Die im Prüfgrundsatz beschriebenen Anforderungen an die Beschaffenheit sollen eine sichere Verwendung ermöglichen und die Hersteller können ihre Produkte auf dieser Grundlage kennzeichnen. Für die Benutzer ergibt sich der Vorteil, dass diese Produkte den Stand der Technik widerspiegeln und dass die Betriebsanleitungen wichtige Informationen für ihre Gefährdungsbeurteilung liefern.

Der Arbeitsunfall hätte vermieden werden können, wenn der Anstellpunkt der Leiter gesichert gewesen oder wenn ein anderer zeitlicher Arbeitsablauf gewählt worden wäre. In dem z.B. die Bodenfliesen nach dem Ausbau des Spitzbodens und der Verkleidung der Öffnung verlegt worden wären, hätte der Bodenbelag nicht abgedeckt werden müssen.

Aufgrund der bisherigen Arbeiten war den Mitarbeitern schon bewusst, dass die aufgestellte Leiter auf dem Malerabdeckvlies nicht standsicher war. Aber schließlich war es bis zum Unfall immer gut gegangen. Ein einfaches STOPP im Sinne der Verhaltensprävention, wie es die Präventionskampagne der BG BAU „BAU AUF SICHERHEIT. BAU AUF DICH.“ empfiehlt, hätte ebenfalls den tragischen Ablauf bis zum Unfall unterbrechen können.

Die Vielfalt dieser Überlegungen offenbart eine unzureichende Arbeitsschutzorganisation des Bauunternehmens. Im Vorfeld sind offensichtlich nur unzureichende Überlegungen über die zeitlichen Arbeitsabläufe sowie die Verwendung von Arbeitsmitteln und Produkten durchgeführt worden. D.h. die Gefährdungen wurden nicht ausreichend ermittelt, es wurden nur unzureichende Maßnahmen des Arbeitsschutzes festgelegt. Es fehlten insbesondere die Unterweisungen, die Betriebsanweisungen für den Umgang mit Leitern in Verbindung mit temporären Abdeckungen sowie ein Aufsichtführender, der die vorschriftsgemäße Durchführung hätte gewährleisten können.

Die unzureichende Arbeitsschutzorganisation ist umso erstaunlicher, da sich das Bauunternehmen aus der unüberschaubar möglichen Vielfalt von Bauwerken auf eine kleine Nische spezialisiert hat – die schlüsselfertige Herstellung von Bungalows mit Walmdächern. Das bedeutet, dass die auftretenden Gefährdungen und die Defizite auch bei den bereits zuvor errichteten Bauwerken sehr ähnlich gewesen sein dürften. Es war nur eine Frage der Zeit, wann die Gewohnheit an die Gefährdungen zum Unfall führte.

Dipl.-Ing. Detlev Opara
DGUV Fachbereich Bauwesen
Sachgebiet Hochbau
BG BAU Prävention

Sicherheit am Arbeitsplatz

ISO veröffentlicht neue internationale Norm ISO 45001

Die internationale Norm ISO 45001 „Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“ stellt eine Reihe wirkungsvoller Prozesse zur Verbesserung der Arbeitssicherheit bereit und soll Unternehmen weltweit, unabhängig von ihrer Größe und Branche, helfen, sichere und gesundheitsgerechte Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen sowie Verletzung oder Erkrankung am Arbeitsplatz zu reduzieren.

Nach Erhebungen der International Labour Organization (ILO) aus dem Jahr 2017 kommt es jährlich zu 2,78 Millionen tödlichen Arbeitsunfällen. Das bedeutet,

dass täglich fast 7.700 Menschen an Verletzungen oder Erkrankungen, die auf ihre Arbeitstätigkeit zurückzuführen sind, sterben. Hinzu kommen jährlich etwa 374 Millionen nicht-tödliche arbeitsbedingte Verletzungen und Erkrankungen, die oft mit längeren Arbeitsausfällen einhergehen. Durch Anwendung der ISO 45001 soll sich das ändern. Sie bietet der Wirtschaft, staatlichen Stellen und anderen Interessengruppen Anleitungen, um die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit weltweit zu erhöhen.

ISO 45001 wird das Regelwerk OHSAS 18001 ersetzen, die bislang weltweit erste Referenz für Sicherheit und Gesundheit

am Arbeitsplatz war. Organisationen, die bereits nach OHSAS 18001 zertifiziert sind, haben drei Jahre Zeit, um auf die neue ISO 45001 umzustellen. Eine Zertifizierung wird jedoch im Rahmen der Norm nicht gefordert. Das International Accreditation Forum (IAF) hat spezielle „Migrationsanforderungen“ entwickelt, um zertifizierten Organisationen, Zertifizierungsstellen, Akkreditierungsstellen und interessierten Parteien bei der Vorbereitung zu helfen.

Die deutsche Fassung der ISO 45001 ist voraussichtlich ab Mai unter www.beuth.de verfügbar. Das englischsprachige ISO-Dokument ist bereits jetzt beim Beuth Verlag erhältlich. Quelle: DIN