

Gefährdungsbeurteilung im Baugewerbe

Bauunternehmen sind in der Pflicht, für jede Baustelle Gefährdungsbeurteilungen anzufertigen. Darin müssen bestimmte Faktoren der jeweils auftretenden Gefährdung vermerkt und entsprechend dokumentiert sein.

Die Gesundheit der Mitarbeiter ist das höchste Gut eines Unternehmens, folglich ist jedes Unternehmensmitglied hierfür verantwortlich. In diesem Sinne ist die Umsetzung der EG-Richtlinien 89/391/EWG sowie 91/383/EWG in Deutschland mit dem Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG, BGBl. I S. 1246 sowie BGBl. I S. 1010) aufzufassen. Hiernach muss der Arbeitgeber aus den Grundpflichten in Bezug auf Organisation und Führungskräfte sowie aus den Grundsätzen der Vermeidung adäquate Maßnahmen des Arbeitsschutzes bestimmen, die aus einer Beurteilung der Gefährdung von Beschäftigten im Zuge der Verrichtung von Arbeiten resultieren. Die Tätigkeiten werden nicht vorschriften-, sondern gefährdungsorientiert beurteilt. Die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung und die getroffenen Schutzmaßnahmen sind entsprechend zu dokumentieren. Das Baugewerbe gehört zu den unfallträchtigsten Industriezweigen, daher bildet die Arbeitssicherheit einen besonders wichtigen und sensiblen Bereich des Wirkens eines Bauunternehmens. Hieraus folgt, dass eine Gefährdungsbeurteilung als Dokument für jede Baustelle aufzustellen und gegebenenfalls zu aktualisieren sowie vor Ort verfügbar ist. Sie hat rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten auf den Baustellen vorzuliegen. Der Arbeitgeber

kann Baustellenführungskräfte, z. B. Bauleiter und Poliere, durch Delegation in die Mitverantwortung einbeziehen, was in der Praxis regelmäßig der Fall ist. Auch gewerbliche Arbeitnehmer stehen in der Pflicht, die Maßnahmen des Arbeitsschutzes wachsam zu reflektieren und im Falle von erkennbaren Mängeln diese zu melden respektive bei akuten Gefährdungen die Arbeiten einzustellen. Mit dem neuen Konzept wird ein hohes Maß an Eigenverantwortung sowohl auf Arbeitgeber- als auch auf Arbeitnehmerseite eingerichtet.

Grundlagen der Anfertigung einer Gefährdungsbeurteilung

Zur praxismgerechten Anwendung der gesetzlichen Vorgaben im Bereich des Arbeitsschutzes finden die Unternehmen des Baugewerbes in den neu strukturierten Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV), den Berufsgenossenschaft-Regeln (BG-Regeln) sowie den Berufsgenossenschaft-Informationen (BG-Informationen) Hilfen. Die zentrale Vorschrift dieses berufsgenossenschaftlichen Vorschriftenwerkes bildet die BGV A1 „Grundsätze der Prävention“ vom 1. Januar 2004. Im Ergebnis ihrer Einführung wurde eine Fülle von aus jahrzehntelanger Erfahrung gewonnenen Unfallverhütungsvorschriften aufgehoben. Zur Anfertigung einer soliden Gefährdungsbeurteilung ist die Kenntnis der Inhalte dieser Unfallverhütungsvorschriften unerlässlich.

Gemäß den Angaben der BG BAU sind Gefährdungsbeurteilungen in einer definierten Basisstruktur durchzuführen:

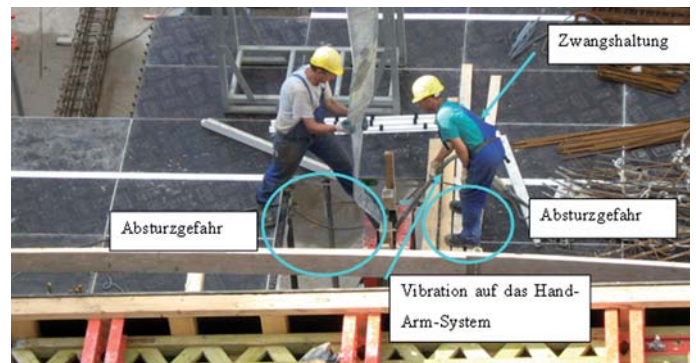
- Bei gleichartigen Tätigkeiten oder Arbeitsplätzen, z. B. in einer Werkstatt oder im Büro, ist nur eine Tätigkeit respektive ein Arbeitsplatz musterhaft zu beurteilen.
- Bei wechselnden Arbeitsbedingungen und Arbeitsabläufen, z. B. auf einer Baustelle, können für die einzelnen Tätigkeiten Musteranalysen aufgestellt werden, die jedoch für die jeweilige Baustelle zu verifizieren und gegebenenfalls anzupassen sind.
- Bei Änderungen im Betriebsablauf, bei neuen Arbeitsverfahren oder nach Unfällen und Beinaheunfällen sind die Gefährdungsbeurteilungen zu revidieren.

Bei der Anfertigung einer für Bauarbeiten zutreffenden, so genannten arbeitsablauforientierten Gefährdungsbeurteilung erfolgt die Ermittlung von Gefährdungen eines Arbeitsablaufes innerhalb eines Arbeitssystems unter Berücksichtigung aller Elemente (dynamisch). Sie gliedert sich in folgende Schritte:

- Abgrenzen des Arbeitssystems,
- Ermittlung der Tätigkeiten,
- Zerlegen in Tätigkeits-/Arbeitsschritte,
- Ermittlung der auftretenden Gefährdungsfaktoren bei den Tätigkeits-/Arbeitsschritten.
- Ermittlung der Gefahrenquellen und der Gefahr bringenden Bedingungen für den einzelnen Gefährdungsfaktor. Dabei sind die individuellen Leistungsvoraussetzungen des Mitarbeiters zu beachten.
- Risikobeurteilung jeder einzelnen

 Beleuchtung	 Biologische Arbeitsstoffe	 Faktoren der Brand- und Explosionsgefahr
 Gefährdung durch elektrischen Strom	 Licht und Farbe	 Gefahrstoffe
 Klima	 Mechanische Faktoren	 Menschen
 Physische Faktoren	 Psychische Faktoren	 Schall
 Mechanische Schwingungen [Vibrationen]	 Strahlung	 Thermische Gefährdungsfaktoren
 Tiere	 Arbeiten in Überdruck oder Unterdruck	 Multifaktorielle Gefährdungen

Symbolische Darstellung der unterschiedlichen Gefährdungsfaktoren, wie sie in der Praxis auftreten können.



Beispielhafte Darstellung eines untersuchten Arbeitssystems, hier eines Betoniervorgangs.

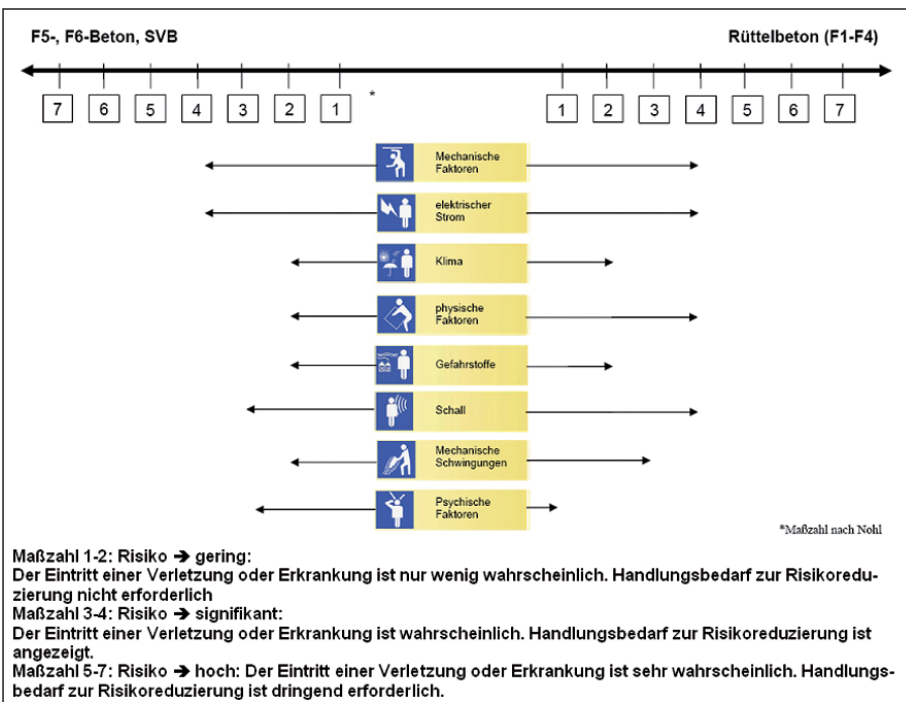
	Gefährdungsfaktoren	Gefahrenquelle SVB	Gefährdung	Maßzahl nach NOHL
4	Physische Faktoren	Zwangshaltung	körperliche Schäden	1
		Heben und Tragen	körperliche Schäden	3
→ Mittelwert: Physische Faktoren				2
5	Gefahrstoffe	Trennmittel der Schalung	Reizung der Haut und Augen	2
		Betonzusatzstoffe	Reizung der Haut und Augen	2
→ Mittelwert: Gefahrstoffe				2
7	Mechanische Schwingungen	Betonierkübel	Ganzkörperschwingung	3
		Vibration des Betoniergerüsts	Fußgelenkschwingung	1
→ Mittelwert: Mechanische Schwingungen				2
8	Psychische Faktoren	Arbeitsaufgaben und -beziehungen	Überforderung und Unterforderung	3
→ Mittelwert: Psychische Faktoren				3

Bewertung ausgewählter Gefährdungsfaktoren beim Betoniervorgang mit einem Selbstverdichtenden Beton. (Tabelle: Autor)

Gefährdung durch Kopplung der Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung mit der möglichen Schadensschwere, z.B. Verfahren nach Nohl. In der Tabelle oben ist das Beispiel der Bewertung ausgewählter Gefährdungsfaktoren beim Betoniervorgang eines selbstverdichtenden Betons dargestellt.

- Schutzmaßnahmen suchen, umsetzen und Kontrolle der Durchführung und Wirksamkeit durch die Benennung von Verantwortlichen vornehmen.
- Das Ergebnis einer vergleichenden Risiko-

analyse von exemplarisch auf Seite 32 dargestellten Betoniervorgängen, in der die Gefährdungsfaktoren bei Einsatz üblicher Rüttelbetone gegenüber dem Einsatz von Hochleistungsbetonen mit fließfähigen Eigenschaften bis zum Selbstverdichtenden Beton gegenübergestellt wurden, mündet zunächst in integrierte Basis-Maßzahlen, die in der Abbildung unten dargestellt sind. Die Erkenntnisse wurden im Rahmen eines vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung geförderten Forschungsprojektes gewonnen. Dabei wurde festgestellt, dass



Integrierte Basis-Maßzahlen für eine vergleichende Risikobeurteilung unterschiedlicher Betonierverfahren. (Grafiken, Fotos und Tabellen: Autor)

auf diesem Gebiet weiterer Forschungsbedarf besteht, was die Dringlichkeit von Gefährdungsbeurteilungen in der Praxis verdeutlicht.

Die aufgeführten Schritte sind für jeden Gefährdungsfaktor und jede Tätigkeit durchzuführen. Wechselwirkungen mit benachbarten oder übergeordneten Arbeitssystemen, Arbeitsplätzen und Arbeitsmitteln sind zu beachten. Bei der Anfertigung einer Gefährdungsbeurteilung ist immer auf die individuelle Situation der Bauaufgabe abzustellen. Zu beachten ist, dass für die Baustelle neben der Gefährdungsbeurteilung ebenso eine Montageanweisung anzufertigen ist.

Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung

Die Gesetzgebung fordert eine entsprechende Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung. Eine verbindliche Form existiert nicht, so dass jedem Unternehmen ein individueller Spielraum für die Gestaltung gegeben ist. Die Dokumentation sollte allerdings folgende Elemente beinhalten:

- Gefährdungskataloge mit Maßnahmen, unter anderem als Montage- und Arbeitsanweisungen formuliert, deren Kenntnisnahme von den entsprechenden Mitarbeitern durch Unterschrift zu bestätigen ist, und Prüflisten,
- Protokolle von Betriebsbegehungen,
- Betriebsanweisungen,
- Eintragungen in den Gefährdungskatalogen und Prüflisten über die Durchführung und Wirksamkeit von definierten Maßnahmen,
- bestätigte Schulungen und Einweisungen der Mitarbeiter sowie gegebenenfalls des weiteren Baustellenpersonals.

Die aktive Gestaltung der Arbeitsprozesse auf Baustellen im Sinne eines sicheren und gesundheitsgerechten Arbeitens erfordert die Verfügbarkeit und den schnellen Zugriff auf die relevanten Dokumente und Unterlagen. Hierzu gehören unter anderem:

- die Gefährdungsbeurteilung als Dokument, welches über die gesamte Laufzeit der Baustelle verwendet, überprüft und aktualisiert wird,
- schriftliche Montageanweisung des Unternehmers mit allen erforderlichen sicherheitstechnischen Angaben,
- die relevanten Schriften der BG Bau, also BGV, BGR, BGI sowie weitere Unfallverhütungsvorschriften, die in der Regel ▶



Ein Beispiel aus der Praxis: Aufstellen des Schalelementes mit einem Kran.

bequem in elektronischer Form verfügbar sind,
 – Dokumentation von bestätigten Schulungen und Maschineneinweisungen der Mitarbeiter sowie gegebenenfalls des weiteren Baustellenpersonals.

Gefährdungsbeurteilung zwingend erforderlich

Die Gefährdungsbeurteilung und die wirksame Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen spielen in der Arbeitsvorbereitung einer Baustelle und im täglichen Baustellenleben für den Unternehmer, die Baustelleführungskräfte sowie die gewerblichen Arbeitskräfte eine zentrale und verpflichtende Rolle. Die Gefährdungsbeurteilung muss für jede Baustelle angefertigt werden und die individuellen Randbedingungen sind zu berücksichtigen. Sie ist in die Organisationsstruktur sowie in die Beschaffungsprozesse eines Unternehmens

zu integrieren und bildet damit einen integralen Bestandteil eines Risikomanagementsystems.

Das Vernachlässigen dieses Dokumentes kann erhebliche strafrechtliche, zivilrechtliche, ordnungsrechtliche und arbeitsrechtliche Konsequenzen haben. Zur Unterstützung einer intakten Funktion des Arbeitsschutzes in Bauunternehmen bietet die BG Bau entsprechende Dienstleistungen an, die unbedingt in Anspruch genommen werden sollten. Hierzu wird beispielsweise das Arbeitsschutzmanagementsystem Bau angeboten, das in der Praxis Anwendung findet. Weitere Arbeitshilfen hierzu finden sich u. a. in der Fachpresse, exponiert in der Fachzeitschrift „Tiefbau“.

(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph Motzko)

Das Literaturverzeichnis ist auf der Mitgliederseite des VDBUM unter www.vdbum.de einsehbar.

Info: www.tu-darmstadt.de/fb/bi/baubetrieb ■

Arbeitssystem: Schalungsarbeiten Wände
Betriebsmittel: Rahmentafel Schalung System XY, Schalungshöhe bis 6,60 m

Tätigkeit: Schalelement aufstellen mit Kran									
Gefährdungs-/ Belastungsfaktor	Gefährdungsermittlung			Risiko (nach Nohl)	Maßnahmen	Mängel			
	Gefahrenquelle	Bedingung	Gefährdung			keine Mängel	Technik	Organ.	Verhalten MA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unkontrolliert bewegte Teile (mechanische Gefährdungen)	Schalelement	Kippen	Schwere Schäden bis tödliche Verletzungen	5	Vor Gebrauch Sichtkontrolle der Lastaufnahmeeinrichtung auf erkennbare Mängel. Verständigung sicherstellen (Zeichen, Signale). Anschlagen der Lasten mit geeignetem Anschlagmittel. Tragfähigkeit des Hebezeuges beachten. Beachten, dass die selbsttätig schließende Sicherungsfalle des Transphakens exakt geschlossen ist (s. Betriebsanleitung Transphaken). Richtstützenmontage vor dem Aufstellen, verdübeln auf tragfähigem Untergrund. Beim Transport von Tafelbündeln mit dem Verladehaken ist die Betriebsanleitung zu beachten. Zugang zum Bühnensystem (integrierte Leitern). Aufenthaltsverbot unter schwebenden Lasten. Schalelemente nur auf tragfähigem Untergrund aufstellen.				

	Mögliche Schadensschwere	Leichte Verletzungen oder Erkrankungen	Mittelschwere Verletzungen oder Erkrankungen	Schwere Verletzungen oder Erkrankungen	Möglicher Tod, Katastrophe
Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung					
Sehr gering	1	2	3	4	
Gering	2	3	4	5	
Mittel	3	4	5	6	
Hoch	4	5	6	7	

Maßzahl	Risiko	Beschreibung
1 - 2	gering	Risiko akzeptabel
3 - 4	signifikant	Reduzierung des Risikos notwendig
5 - 7	hoch	Risikoreduzierung dringend erforderlich

So könnte ein Datenblatt einer Gefährdungsbeurteilung aussehen. Hier ist der mechanische Gefährdungsfaktor eines Schalungsprozesses, wie er oben abgebildet ist, dargestellt.