



Die altersensible Gefährdungsbeurteilung

– Basis für eine zeitgemäße Arbeitsgestaltung

■ Von Hans Szymanski

*Das Arbeitsschutzgesetz aus dem Jahr 1996 hat für die Betriebe eine Reihe neuer Herausforderungen gebracht. Die bis dahin im Wesentlichen technische Orientierung des Arbeitsschutzes wurde zu einem ganzheitlichen Arbeits- und Gesundheitsschutz erweitert. Alle belastenden Faktoren der Arbeitstätigkeit sollen präventiv berücksichtigt werden. Mit der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung lassen sich gesundheitsschädigende Belastungen ausschließen. Unter Berücksichtigung von demografischen Faktoren kann zudem ein Beitrag zur altersgerechten Arbeitsgestaltung geleistet werden. Inhalte und Anforderungen einer solchen Gefährdungsbeurteilung werden im Folgenden dargestellt.**

Konsequenzen des demografischen Wandels

Durch die Diskussion um die Verlängerung der Lebensarbeitszeit und die Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre ist der Öffentlichkeit eindringlich ins Bewusstsein gerückt worden, dass unsere Gesellschaft älter wird. Die deutsche Bevölkerung altert und schrumpft zugleich, denn seit Ende der 60er Jahre ist die Geburtenrate erheblich zurückgegangen und beträgt heute 1,4 Kinder pro Frau. Für den Erhalt des heutigen Bevölkerungsstandes wären durchschnittlich 2,1 Geburten notwendig.

Dem Trend des Schrumpfens der Bevölkerung wirken die steigende Lebenserwartung der Menschen und ein positiver Zuwanderungssaldo entgegen, aber langfristig wird die deutsche Bevölkerung abnehmen. Die Zahl jüngerer Menschen wird immer geringer und die Zahl der Älteren nimmt kontinuierlich zu. Bezogen auf das der Wirtschaft zur Verfügung stehende Erwerbspersonal ist nach Prognosen des Statistischen Bundesamtes zwar nicht damit zu rechnen, dass das derzeitige Niveau von 40 Millionen vor 2020 sinken wird, aber für die Betriebsbelegschaft tritt dennoch eine gravierende Änderung ein.

*) Die alterssensible Gefährdungsbeurteilung ist ein Teilergebnis aus dem Projekt „A-Flex: Altersflexible Arbeitssysteme“, gefördert mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und der EU von BIT e.V. in Kooperation mit dem RKW Nordwest, bao und dialogo, das im Zeitraum vom 1. Januar 2005 bis 31. März 2006 durchgeführt worden ist.

Bis 2010 wird der Anteil der Erwerbspersonen über 40 Jahren zunehmen und in der Folge steigt der Anteil der über 50-Jährigen rapide an.

Besondere Beachtung muss dabei die komprimierte Altersstruktur der Betriebe finden.

Die Generation der „Baby-Boomer“ mit den geburtenstarken Jahrgängen zwischen 1958 und 1968 dominiert heute die Altersstruktur in vielen deutschen Betrieben. Mit einem mittleren Lebensalter gilt sie als besonders leistungsfähig, aber in absehbar kurzer Zeit wird diese Gruppe als ältere Erwerbstätige stark zunehmen.

„Die Zukunft Deutschlands wird demnach von einer im Durchschnitt älteren Belegschaft gestellt werden.“ [5]

Dies hat sowohl für die Beschäftigten als auch für die Betriebe Konsequenzen: Die Beschäftigten müssen ihre Arbeits- und Leistungsfähigkeit erhalten, um nicht durch vorzeitigen Gesundheitsverschleiß Abschlüge in der Al-

tersversorgung hinnehmen zu müssen. Für die Betriebe geht es darum, mit insgesamt älteren Belegschaften eine hohe Produktivität zu erhalten und innovative, hochwertige Produkte zu erzeugen, um damit mittel- und langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Arbeitsfähigkeit erhalten

Da das Alter der Beschäftigten ansteigt, ist zu prüfen, ob die Arbeitsbedingungen für die Erwerbspersonen so gestaltet sind, dass sie ihr Berufsleben durchlaufen können, ohne gesundheitliche Schädigungen bzw. Beeinträchtigungen zu erfahren.

Die Statistiken der Krankenkassen zeigen aber deutlich, dass es einen vorzeitigen gesundheitlichen Verschleiß der Arbeitskraft gibt, der verursacht wird durch lange, belastungsintensive Tätigkeiten und der sich ausprägt, insbesondere in Form von folgenden Erkrankungen:

- Muskel- und Skelettsystem (28,3 %),

- Verletzungen und Vergiftungen (19,3 %),
- Atmungsorgane (12,9 %),
- Kreislauferkrankungen (5,4 %),
- psychiatrische Erkrankungen (4,5 %) [4].

Diese Erkrankungen führen zu Einschränkungen der Einsatzbandbreite mit dem Ergebnis, dass das individuelle physische, mentale, psychische und emotionale Leistungsvermögen der Betroffenen nicht mehr mit den gesamten betrieblichen Anforderungen übereinstimmt.

Die Ursachen für die erhöhte berufsabhängige Absentismusrate liegen dabei nicht bei den betroffenen Belegschaften, wie lange Zeit unterstellt wurde. Das Bild der älteren Mitarbeiter war in der Vergangenheit geprägt durch das sogenannte „Defizit-Modell“, das Altern und Alter einseitig und pauschal mit dem Verfall und Abbau von körperlichen und geistigen Kräften gleichsetzte und damit vielfach auch als Begründung diente, um Defizite der Arbeitsgestaltung nicht positiv zu verändern.

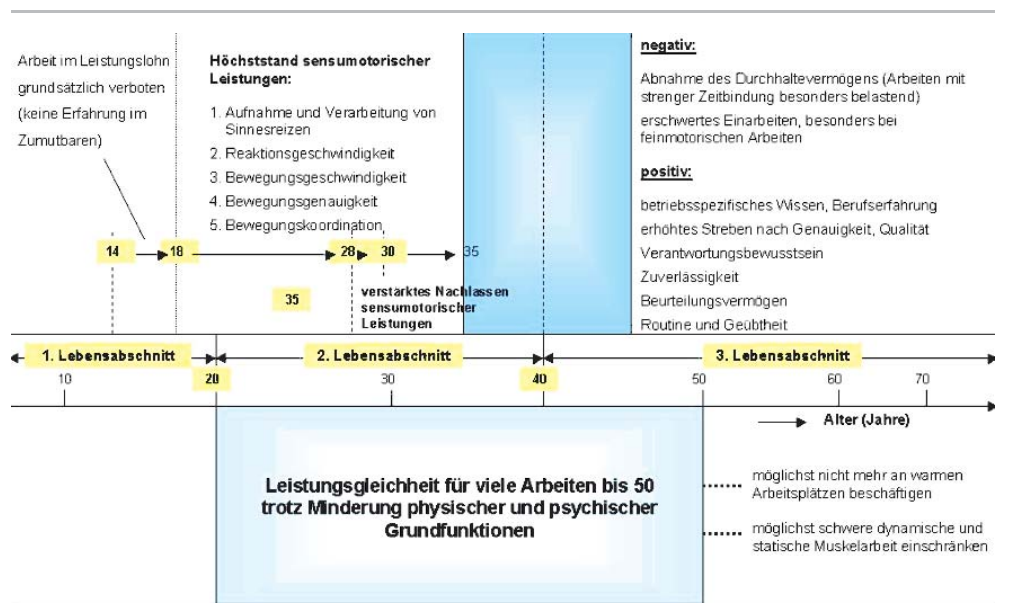


Bild 1: Beziehung zwischen Alter, Arbeitsanforderung und Leistung bei körperlicher Arbeit

Seit ca. 1990 gibt es einen Perspektivenwechsel, der mit dem so genannten Kompensationsmodell beschrieben wird. Hierbei wird davon ausgegangen, dass mit zunehmendem Alter bestimmte Fähigkeiten des Menschen abnehmen, andere stabil bleiben und einige sich verbessern (Bild 1).

Darüber hinaus wird konstatiert, dass es individuelle Unterschiede im Prozess des Alterns gibt. Das biologische Alter kann erheblich vom kalendarischen Alter abweichen. Dabei hat die Lebensbiografie einen wesentlichen Einfluss.

Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass ältere Belegschaften nach den physio-gerontologischen Erkenntnissen nicht weniger, sondern allenfalls anders leistungsfähig sind als jüngere.

Alterskritische Arbeitsanforderungen und demografischer Wandel

Wenn Belastungen aus der Arbeitsgestaltung dazu führen, dass ältere Mitarbeiter bedingt durch Gesundheitsverschleiß vorzeitig aus dem Arbeitsleben ausscheiden müssen, ist zu hinterfragen, welche Bedingungen alterskritisch sind und damit die Ursache für das frühe Ausscheiden bilden.

Alterskritische Arbeitsanforderungen sind solche, die Beschäftigte in verschiedenen Lebensphasen physisch, psychisch, mental und emotional dauerhaft überfordern, wobei „dauerhaft“ in diesem Zusammenhang auch einschließt, dass sich die Tätigkeiten in unregelmäßigen Abständen kurzzeitig wiederholen und

Körperliche Belastungen aus der Arbeitsplatzgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Heben und Tragen - Zwangshaltungen - einseitig belastende Tätigkeiten - Vibrationen - ziehen und schieben
Belastungen aus der Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> - taktgebundene Arbeiten - kurzzyklische Aufgaben - Zeitdruck - Informationsmangel - Informationsüberlastung - unklare Arbeitsaufgabe - nicht eindeutige Anweisungen - unvorhersehbare und unerwartete Störungen - Verantwortung
Belastungen aus der Arbeitsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> - zu hohe quantitative Anforderungen - unvollständige, partialisierte Aufgaben
Belastungen aus der Arbeitsumgebung	<ul style="list-style-type: none"> - Lärmbelastung - mechanische Schwingungen - Hitze, Kälte - mangelhafte Beleuchtung - Schadstoffe
Belastungen aus der sozialen Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> - Konkurrenz unter den Mitarbeitern - fehlende Unterstützung - fehlende Anweisung - Konflikte mit den Vorgesetzten und Kollegen - häufiger, ungeplanter Arbeitsplatzwechsel - zwischenmenschliche Konflikte - Isolation, Einzelarbeitsplatz
Belastung aus der Person	<ul style="list-style-type: none"> - ineffiziente Handlungsstile - fehlende Lernerfahrung - geringer Erfolg - fehlendes Selbstvertrauen (Angst vor neuer Aufgabe, Kritik) - außerbetriebliche Konflikte
Belastung aus der Unternehmenskultur (Beschäftigungssicherheit, Personalpolitik)	<ul style="list-style-type: none"> - Perspektivlosigkeit für die persönliche Entwicklung - Dequalifizierung - Fehlzeitengespräche - Umsetzung - Sorgen um den Arbeitsplatz - Arbeitsplatzabbau

Bild 2: Alterskritische Arbeitsanforderungen

gesundheitlichen Verschleiß zur Folge haben (Bild 2).

Die Gefährdungsbeurteilung

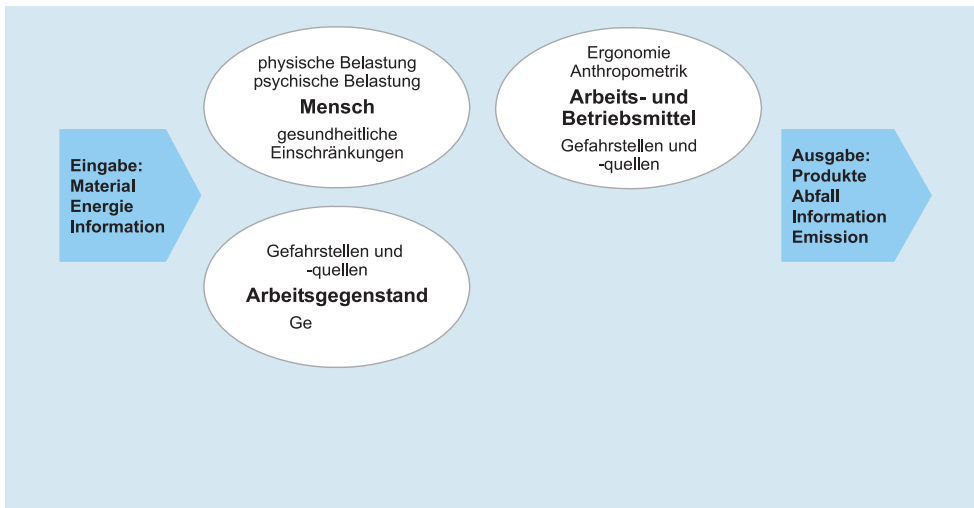
Das Ziel arbeitsgestalterischen Handelns muss die präventive Vermeidung der vorgenannten, insbesondere alterskritischen Arbeitsanforderungen sein. Gefordert ist damit eine altersflexible Arbeitssystemgestaltung, deren Basis eine intergenerative Personalpoli-

tik und eine alterssensible Gefährdungsbeurteilung bilden (vgl. [2], [6], [7] und [8]).

Die Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 ArbSchG ist eine Querschnittsaufgabe. Sie ist zunächst Aufgabe des Arbeitgebers, bezieht aber bei der Durchführung alle Betriebsbereiche mit ein. Darüber hinaus ist die Gefährdungsbeurteilung beteiligungsorientiert durchzuführen. Das heißt, dass das was, wie, wann, womit und von wem im Rahmen

dieser Maßnahmen getan und dokumentiert wird, mit dem Betriebsrat abzustimmen ist. Die Beteiligung der Mitarbeiter ist für die Erfassung der Gefährdungen unerlässlich und gleichzeitig Instrument für die akzeptanzorientierte Ableitung von Maßnahmen zur Arbeitsgestaltung.

Die Gefährdungsbeurteilung hat eine Betrachtung des Arbeitssystems und der daraus resultierenden Gefährdungen und Belastungen zum Inhalt.



Die Beurteilung bildet die Grundlage für die Maßnahmenplanung und -durchführung sowie die Wirksamkeitskontrolle.

Gefährdungen im Rahmen dieser Betrachtung können sich gemäß Bild 3 insbesondere ergeben aus

- den Arbeits- und Betriebsmitteln (ihrer ergonomischen Gestaltung und den an ihnen vorhandenen Gefahrenstellen und -quellen),
- der Arbeitsumgebung (Gefahrstoffe, Lärm, Klima, Beleuchtung),

- dem Arbeitsgegenstand,
- dem Arbeitsablauf (z. B. Heben und Tragen, ungünstige Körperhaltung) und
- der Arbeitsorganisation und der daraus abgeleiteten Arbeitsaufgabe (kurzzyklische Tätigkeiten, unvollständige Aufgaben mit nur ausführender Tätigkeit, fehlender Planung, Kontrolle und Verantwortung, Über- und Unterforderung).

Die Analyse der aus den Tätigkeiten resultierenden Gefährdungen hat dabei einer

ganzheitlichen Betrachtung der belastenden Faktoren für den arbeitenden Menschen Rechnung zu tragen. Sie muss Maßnahmen ableiten, das heißt es müssen sowohl physische, psychische, mentale und soziale Belastungen in die Betrachtung und Gestaltung einbezogen werden.

Um diesen Ansprüchen zu genügen, wurden für die altersensible Gefährdungsbeurteilung Frage- und Ratingtypen zu physischen als auch psychischen Belastungen gebildet:

Physische Belastung:

- Belastungen aus der Arbeitsaufgabe (11 Fragen),
- Belastungen aus der Arbeitsumgebung (14 Fragen),
- Belastungen aus der Arbeitsorganisation (3 Fragen).

Bei der Ermittlung der psychischen Belastungen werden 25 Fragen zu 9 Faktoren gestellt:

- Vielseitigkeit der Tätigkeit,
- Ganzheitlichkeit der Arbeitsaufgabe,
- Handlungsspielraum bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe,
- Regulationsbehinderungen während der Aufgabenausführung,
- Aufmerksamkeit für die Durchführung der Arbeitsaufgabe,
- Wissen und Lernen für und durch die Arbeitsaufgabe,
- Informationen und Mitsprache beim Arbeitsablauf und der Arbeitsorganisation,
- Zusammenarbeit mit anderen Beschäftigten,
- soziale Unterstützung durch Mitarbeiter.

System von Grenzwerten nach Richtlinien der Europäischen Union	
Expositions - Grenzwert	roter Bereich Gesundheitsschäden sind zu erwarten
Grenzwert, der nicht überschritten werden darf	gelber Bereich Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Expositionsminimierung sind erforderlich
Expositions - Auslösewert	grüner Bereich Es sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten

Bild 4: System von Grenzwerten nach Richtlinien der Europäischen Union

Belastung	AEU (AkJ/Schicht)	AEU (AkJ/min)	Gesamt - HF (b/min)	Arbeits - HF (b/min)
leicht bis mäßig schwer	< 4200	< 9	< 90	< 20
mittelschwer	> 4200 - 6300	> 9 - 13	> 90 - 100	> 20 - 30
schwer	> 6300 - 8400	> 13 - 17	> 100 - 110	> 30 - 40
sehr schwer	> 8400	> 17	> 110	> 40

Bild 5: Stufung der physischen Belastung (Arbeitsschwere) nach dem Arbeitsenergieumsatz (AEU) und der Herzschlagfrequenz (HF) für Männer [1]

Die Auswertung der externen Daten erfolgt nach dem EU-Ampelsystem gemäß Bild 4.

Das Ampelmodell bedeutet für die Arbeitsgestaltung, dass Arbeitsplätze/-systeme, die bei der Beurteilung in grüne Bereiche eingestuft werden, gestalterisch in Ordnung sind und keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen hervorrufen.

Wird ein Arbeitssystem so bewertet, dass es im gelben Bereich eingestuft werden muss, so sind Defizite vorhanden, die insbesondere bei älteren Menschen (> 40 Jahre) zu Gesundheitsschäden führen können.

Führt die Bewertung eines Arbeitssystems in den roten Bereich, so sind Gesundheitsschäden zu erwarten und eine Umgestaltung ist dringend geboten.

Am Beispiel von dynamischer Muskelarbeit lässt sich dieses Vorgehen exemplarisch darstellen: Die Stufung der physischen Belastung (Ergebnis der Arbeitsschwere) in den je-

weiligen Ampelbereich ergibt sich aus dem Arbeitsenergieumsatz bzw. der Herzschlagfrequenz (Bild 5).

Bild 6 zeigt Beispiele für die Stufung der physischen Belastung, so dass eine Zuordnung zu den verschiedenen Ampelphasen leicht möglich ist.

Die Bewertung für den Energieverbrauch von Tätigkeitselementen und die Einstufung in das Ampelmodell ergibt sich aus Bild 7.

Deutlich wird, dass ein Altersbezug besteht und die Belastungen diesen physischen Grenzwert nicht überschreiten dürfen, wenn nicht mittel- bis langfristig mit gesundheitlichen Schäden gerechnet werden soll.

Die Bewertung über alle Kriterien (physisch und psychisch) ergibt ein Gesamtbild über das durch das Arbeitssystem hervorgerufene Belastungsprofil insbesondere für ältere Mitarbeiter. Es lässt

erkennen, ob technische oder organisatorische Gestaltungsmaßnahmen erforderlich sind oder ob zu Maßnahmen des Personenschutzes (z. B. bei Lärm) gegriffen werden muss.

Ausblick

Eine diesen Anforderungen genügende Gefährdungsermittlung und -beurteilung mit daraus abgeleiteten Maßnahmen unter Berücksichtigung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse und insbesondere demografischer Faktoren und Methoden wird zur „Basis der menschengerechten Arbeitsgestaltung“ (Bild 8).

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung

- versachlicht die Diskussion um Erschwerniszulagen, die im Rahmen einer Neubewertung der Arbeitstätigkeit bei Umsetzung des „Einheitlichen Entgeltrahmenabkommens (ERA)“ zu führen ist,

- liefert Hinweise für Maßnahmen zur Gefahrenminderung,

- gibt Anregungen für das Wiedereingliederungsmanagement nach SGB IX unter

Belastungsart		Arbeitsenergieumsatz	
Körperstellung/-bewegung		kJ / min	kJ / h
Sitzen		1,3	75
Knien		2,1	125
Hocken		2,1	125
Stehen		2,5	150
Stehen überstreckt		3,3	200
Stehen gebückt		3,3	200
Gehen (v = 2,0 - 5,0 km/ h)		7,6 - 18,0	460 - 1080
Handarbeit	leicht	1,3 - 2,5	75 - 135
	mittel	2,5 - 3,8	135 - 205
	schwer	3,8 - 5,0	205 - 270
Einarmarbeit	leicht	2,9 - 5,0	160 - 270
	mittel	5,0 - 7,1	270 - 380
	schwer	7,1 - 9,2	380 - 500
Zweiarmarbeit	leicht	6,3 - 8,4	340 - 450
	mittel	8,4 - 10,5	450 - 570
	schwer	10,5 - 12,6	570 - 680
Körperarbeit	leicht	10,5 - 16,7	570 - 900
	mittel	16,7 - 25,1	900 - 1350
	schwer	25,1 - 35,6	1350 - 1900

Bild 6: Schätztafel des Arbeitsenergieumsatzes

Bereich	Belastung	Beschreibung
1	leicht bis mäßig schwer	Gesundheitsgefährdung durch körperliche Überbeanspruchung ist unwahrscheinlich
2	mittelschwer	Eine körperliche Überbeanspruchung ist bei vermindert belastbaren Personen möglich. Für diesen Personenkreis sind Gestaltungsmaßnahmen sinnvoll.
3	schwer	Überbeanspruchung ist auch für normal belastbare Personen möglich. Gestaltungsmaßnahmen sind angezeigt.
4	sehr schwer	Körperliche Überbeanspruchung ist wahrscheinlich. Gestaltungsmaßnahmen sind erforderlich.

Bild 7: Einstufung der Tätigkeiten in das Ampelmodell bei dynamischer Muskelanspannung (vermindert belastbare Personen sind in diesem Zusammenhang Beschäftigte, die älter als 40 oder jünger als 21 Jahre alt oder durch Erkrankungen leistungsgemindert sind)

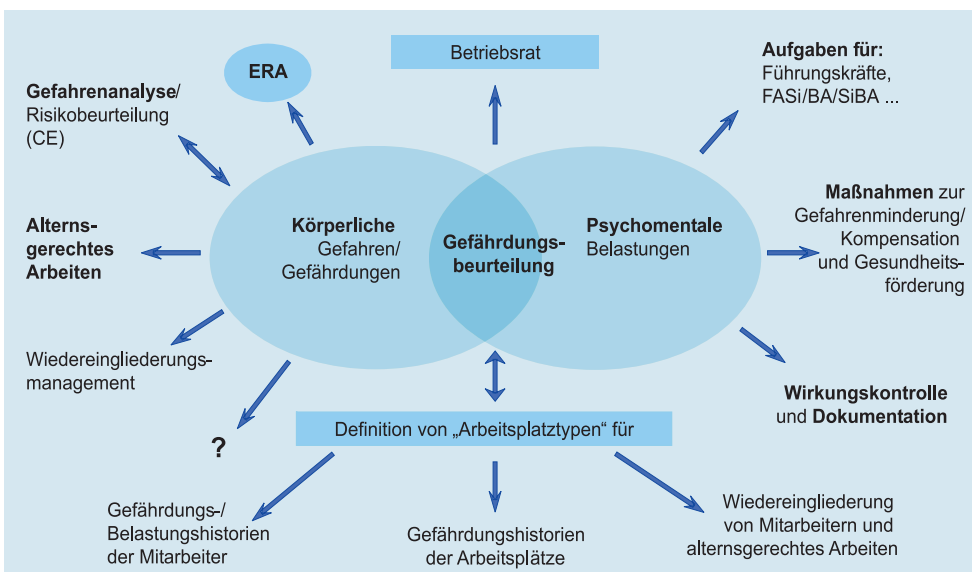


Bild 8: Die Gefährdungsbeurteilung als Basis betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzhandels

besonderer Berücksichtigung der betroffenen Personen und

- sie ermöglicht eine altersgerechte Arbeitsgestaltung, um den Beschäftigten das Verbleiben im Arbeitsleben bis zum Renteneintrittsalter ohne Gesundheitsschäden zu ermöglichen.

Literatur

1) Arendt, M.: Arbeitswissenschaftliche Beiträge für Wissenschaft und Praxis. 1989
 2) Barth, Ch.: Gute Praxis der Gefährdungsbeurteilung. Sicherheitsingenieur 06/2005, S. 12ff.
 3) Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz = ArbSchG) vom 07.08.1996 BGB II, S. 1246

4) IKK (Hrsg.): Arbeits- und Gesundheitsschutz im Handwerk – Ergebnisse 2002. Bergisch-Gladbach, 2003

5) INQA (Hrsg.): Demografischer Wandel und Beschäftigung – Plädoyer für eine neue Unternehmensstrategie. Dortmund, 2005

6) Jürgen, K.; Blume, A.; Schleicher, R.; Szymanski, H.: Arbeitsschutz durch Gefährdungsanalyse, eine Arbeitshilfe zur Umsetzung eines zeitgemäßen Arbeitsschutzes. Berlin: Edition Sigma, 1997, S. 73ff.

7) Jürgen, K.; Blume, A.; Szymanski, H.: Unternehmensziel Gesundheit: Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung in betriebliche Praxis. Bochum, 1999, S. 66f.

8) Köchling, A.: Leitfaden zur Selbstanalyse altersstruktureller Probleme in Unternehmen. Hrsg. von der Gesellschaft für Arbeitsschutz und Humanisierungsforschung mbH, 2. Auflage, Dortmund, 2004

Zur Unterstützung der Betriebe haben die Berufsgenossenschaften zahlreiche Handlungshilfen für die Gefährdungsbeurteilung einzelner Tätigkeiten oder Ar-

beitsbereiche herausgegeben, die aus dem Internet heruntergeladen werden können. (siehe: www.hvbg.de)

■ **VERFASSER**



Dipl.-Ing. Hans Szymanski
 Vorstand
 Berufsforschungs- und Beratungsinstitut für interdisziplinäre Technikgestaltung (BIT e.V.), Bochum
 Kontakt: info@bit-bochum.de

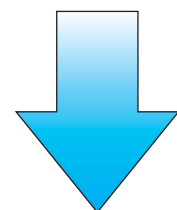
Ihr Bedarf

Produktion

- Arbeitsplatzgestaltung
- Arbeitsgestaltung
- Zeitmanagement
- Zeitwirtschaft
- Arbeitsplanung/CAP
- Durchlaufzeitreduzierung
- Gruppenarbeit
- Fertigungsinsel
- Entlohnung

Logistik

- Supply Chain Management
- Lieferantenbewertung
- Kanban-System
- Lagerbestandsoptimierung
- Dispositionsstrategie
- Bestellorganisation
- Lagerstrategien
- Kommissionierung



Ihr Partner

**Unternehmensberatung
 Krämer & Partner GmbH**
 Donnersberg ring 22
D-64295 Darmstadt
 Tel.: 0 61 51 - 33 458
 Fax: 0 61 51 - 31 91 69
 info-okp@ub-okp.de
 www.ub-okp.de

