



Arbeitsschutz im Kulturbereich



Gesetzliche
Unfallversicherung



Die Fotos auf dem Außenumschlag zeigen den neuen Zweckbau für das Archiv des Landschaftsverbandes Rheinland in Pulheim-Brauweiler.

(Foto: Axel Hartmann, Köln)

Herausgeber

Bundesverband der Unfallkassen
Fockensteinstraße 1, 81539 München
www.unfallkassen.de

Mit freundlicher Genehmigung und finanzieller Unterstützung
des Landschaftsverbandes Rheinland, Rheinisches Archiv- und
Museumsamt

© Dezember 2003
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany

Bestell-Nr. GUV-I 8597, zu beziehen vom zuständigen
Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

GUV-I 8597
GUV-Informationen

Arbeitsschutz im Kulturbereich



**Gesetzliche
Unfallversicherung**



Qualität für Menschen

Inhalt

	Seite
Vorworte	5
Arbeitsschutz an Arbeitsplätzen des Kulturbereichs	
Hanns Peter Neuheuser	7
Das Arbeitsschutzsystem in Deutschland	
Anette Rückert	13
Gestaltung von Arbeitsplätzen zur Vermeidung von Belastungsfaktoren	
Heinz-Dieter Neumann	19
Ermittlungen der Gefährdungen an Arbeitsplätzen in Archiven, Bibliotheken und Museen	
Ingrid Thullner	25
Transport und Lagerung in Archiven, Bibliotheken und Museen	
Claus Winninger	29
Fallbeispiel zum Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in Archiven, Bibliotheken und Museen	
Heinz-Dieter Neumann	45
Bewusstseinsbildung und Informationsfluss als Grundlage eines wirksamen Arbeitsschutzes im Kulturbereich	
Hanns Peter Neuheuser	49
Curriculum Arbeitsschutz im Kulturbereich	
Hanns Peter Neuheuser	53
Internetadressen „Arbeitsschutz“	55

Vorworte

Mit der vorliegenden Publikation wird auf die Situation von Arbeitsplätzen im Kulturbereich aufmerksam gemacht. Im Gegensatz zur eher oberflächlichen Einschätzung vieler, die vielleicht lediglich als Besucher von Museen, Archiven, Bibliotheken, Theatern und Konzerten die staatlichen, kommunalen oder privaten Einrichtungen aufsuchen, verbirgt sich hinter der Präsentation von wissenschaftlichen und künstlerischen Leistungen alltägliche und harte Arbeit. Der kurzfristige Einblick, den manche Besucher, die sich an einzelnen Darbietungen erfreuen und in den Kulturbetrieben ihre Freizeit gestalten, mag gelegentlich darüber hinwegtäuschen, dass sowohl dauerhafte Strukturen als auch punktuelle Events das Werk von Beschäftigten ist, die hier ihrem regelmäßigen Beruf nachgehen und ihre Arbeitsplätze finden.

Spätestens mit der neuen Akzentuierung des Arbeitsschutzes, welcher auch den alten Begriff des „Gewerbeschutzes“ ablöste, wurde deutlich, dass auch die Arbeit in jenen Bereichen Schutz vor Gesundheitsgefahren benötigen, die man gemeinhin mit Kreativität und „schönen Dingen“ in Verbindung bringt. Diese Kreativität, das Improvisationsvermögen, die insgesamt hohe Individualität und Motivation der Beschäftigten kann aber nur erhalten bleiben, wenn man die erwartete Professionalität auch auf die Arbeitsbedingungen ausdehnt. Die Statistiken über krankheitsbedingte Ausfalltage zeigen, dass der Kulturbereich von derartigen Gefahren nicht unbehelligt bleibt. Auch der für das Jahr 2002 erstellte Unfallbericht belegt, dass kulturelle Einrichtungen kaum weniger Gefahren bergen als Entsorgungsunternehmen oder Betriebe der Land-, Garten- und Forstwirtschaft. Vielmehr fordert gerade das einerseits geschätzte

Improvisationsvermögen bei Kulturarbeitsplätzen ein höheres Maß an Präventionsmaßnahmen im Arbeitsschutz.

Im Bereich der Kulturarbeitsplätze, deren Situation durch finanzielle Engpässe nicht erleichtert wird, ist es zurzeit vor allem erforderlich, miteinander ins Gespräch zu kommen, damit die Beschäftigten und die für den Arbeitsschutz hauptamtlich Verantwortlichen von einander lernen. Der Bundesverband der Unfallkassen hat daher die Initiative des Landschaftsverbandes Rheinland als überregionale Kulturbehörde gern aufgegriffen, den „Arbeitsschutz im Kulturbereich“ zu thematisieren. Aus einer Veranstaltung erwuchs der Wunsch, die ersten Ergebnisse einer anwendungsspezifischen Reflexion vorzulegen und damit die Breite der zu behandelnden Themen wenigstens anzudeuten und die Vertiefung anzuregen. Die Darstellungen reichen hierbei von der praktischen Information über die systematische Ausarbeitung bis zum Fallbeispiel.

Der Bundesverband der Unfallkassen wird – gemeinsam mit den berufsspezifischen Trägern der Unfallversicherung – den „Arbeitsschutz im Kulturbereich“ als eigene Aufgabe weiter verfolgen und erhofft sich mit der vorliegenden Publikation die notwendige Bewusstseinsbildung auch unter den Beschäftigten in den Kultureinrichtungen, damit die bereits erarbeiteten Standards in die Praxis umgesetzt und anwendungsspezifisch weiterentwickelt werden können.

Dr. Hans Ulrich Schurig
Bundesverband der Unfallkassen

Schon immer ist die Tätigkeit der Kultureinrichtungen mit Arbeit verbunden gewesen, doch erst selten ist der Gesichtspunkt des Arbeitsschutzes im Kulturbereich thematisiert worden. Bei der 2001 wohl zum ersten Mal in der Bundesrepublik Deutschland veranstalteten Tagung in Dortmund haben Fachleute aus beiden Perspektiven Diskussionsbeiträge beigesteuert, welche hiermit vorgelegt werden.

Der Landschaftsverband Rheinland und damit das Rheinische Archiv- und Museumsamt setzen damit die jahrelangen Bemühungen um die Integration des Arbeitsschutzes im Kulturbereich fort, wobei die Anstrengungen für den Archivbereich – speziell zu Fragen der Schimmelpilzbelastung – bis in das Jahr 1986 zurückreichen, also weit vor die EU-Rahmenrichtlinien Arbeitsschutz und erst recht vor den Erlass der Biostoffverordnung. Die tägliche Beratungsarbeit hat gezeigt, dass die damals gewonnenen mikrobiologischen und allergologischen Erkenntnisse nur im Kontext des Arbeitsschutzes und mit Hilfe seines Instrumentariums für die Praxis wirksam gemacht werden können.

Der Landschaftsverband Rheinland ist als höherer Kommunalverband der Zusammenschluss von 27 Kreisen und kreisfreien Städten im Rheinland. Im Rahmen seines weit gespannten Aufgaben- und Tätigkeitsbereichs obliegt ihm auch die landschaftliche Kulturpflege. Er unterhält neben dem Landesmuseum Bonn, dem Rheinischen Freilichtmuseum Kommern/ Landesmuseum für Volkskunde, dem Bergischen Freilichtmuseum für Ökologie und bäuerlich-handwerkliche Kultur in Lindlar, dem Rheinischen Industriemuseum sowie dem Archäologischen Park/Regionalmuseum Xanten das Amt für rheinische Landeskunde, das Rheinische Amt für Denkmalpflege, das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, aber auch das Medienzentrum Rheinland in Düsseldorf sowie das Rheinische Archiv- und Museumsamt. Archiv- und Museumsberatung, unser Fortbildungszentrum, das Archiv des Landschaftsverbandes Rheinland und die Abteiverwaltung sind zu einem überregionalen Dienstleistungszentrum, dem Rheinischen Archiv- und Museumsamt, in der Abtei Brauweiler zusammengefasst. Besonders unsere Beratungstätigkeit in den Archiven und Museen, aber auch die praktische Arbeit in den Werkstätten, in den Fachbereichen Glas, Metall, Holz, Papier, Keramik und Gemälderestaurierung konfrontieren uns tagtäglich auch mit den spezifischen Fragen des Arbeitsschutzes.

Kulturgutschutz und Arbeitsschutz schließen sich in der Einschätzung der täglichen Beratungsarbeit keineswegs aus. Im Gegenteil. Beide sind eng miteinander verknüpft. Dem professionellen Arbeitsschutz und seinen Behörden bietet das Rheinische Archiv- und Museumsamt daher an, seine Detailkenntnisse im Kulturbereich in die Weiterentwicklung des Arbeitsschutzgedankens einzubringen. Die kommunalen und übrigen nichtstaatlichen Stellen können sich ihrerseits darauf verlassen, dass der Landschaftsverband Rheinland Themen des Arbeitsschutzes in diese Institutionen anwendungsbezogen hinein vermittelt. Die Dortmunder Tagung ist als eine der Möglichkeiten der Diskussion solcher Themen zu verstehen.

Im Zusammenhang mit dieser Veranstaltung möchte ich gern ein mehrfaches Dankeswort sagen. Die Tagung war ursprünglich als Gemeinschaftsveranstaltung mit dem Deutschen Bibliotheksinstitut Berlin geplant, um auch den Bibliotheksbereich zu berücksichtigen. Durch die Auflösung dieses Instituts ergab sich die Notwendigkeit zur kurzfristigen Umorientierung. Ich danke daher vor allem Frau Evelyn Morgenstern von der Initiative Fortbildung e.V., dass sie hier „eingesprungen“ ist und ihre jahrelange Erfahrung im Deutschen Bibliotheksinstitut hier einbringt und nun als Mitveranstalterin auftritt; sie hat die technische Organisation dieser Veranstaltung übernommen.

Der zweite Dank richtet sich an die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und an die Deutsche Arbeitsschutzausstellung in Dortmund, welche den themenbezogenen äußeren Rahmen für die Veranstaltung zur Verfügung gestellt haben.

Der dritte Dank gebührt dem Bundesverband der Unfallkassen München und Herrn Ingo Zakrzewski, der meinem Mitarbeiter, Herrn Dr. Hanns Peter Neuheuser M.A., in der Planungsphase wertvolle Hinweise gegeben und Kontakte geknüpft hat sowie schließlich Mitverantwortung für die Drucklegung der Tagungsbeiträge übernommen hat.

Ich bin zuversichtlich, dass sich aus der Tagung und ihren Beiträgen eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Arbeitsschutz und Kulturbereich auch für die Zukunft ergibt. Wir können nur voneinander lernen.

Dr. Norbert Kühn
Landschaftsverband Rheinland, Rhein. Archiv- und Museumsamt

Arbeitsschutz an Arbeitsplätzen des Kulturbereichs

Hanns Peter Neuheuser

Der Spruch des beliebten Münchner Komödianten Karl Valentin „Kunst ist schön, macht aber auch viel Arbeit“ ist eine der wenigen öffentlich gewordenen Hinweise auf das Problem, Tätigkeiten im Kulturbereich als *eigentliche Arbeit* ernst zu nehmen.¹⁾ Zwar bestehen seit längerem Initiativen, die soziale Situation von frei schaffenden Künstlerinnen und Künstlern zu verbessern, doch ist das Thema spezifischer Arbeitsplätze in den Kultureinrichtungen weiterhin Desiderat im gesellschaftlichen Diskurs. Daher war das Problem bislang kaum Gegenstand von Erörterungen etwa des konkreten Arbeitsschutzes, obwohl sich dieser durch die entsprechende EU-Richtlinie und das deutsche Arbeitsschutzgesetz von 1996 als eine umfassende Regelung für alle beruflichen Arbeitsplätze versteht. Dies kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass der frühere Begriff des „Gewerbeschutzes“ abgelöst wurde, um auch jene Bereiche – etwa im öffentlichen Dienst²⁾ – einzubeziehen, die sich selbst nicht als Gewerbe im engeren Sinne verstehen. Daher dürfen sich auch die Kulturinstitute, sowohl öffentlich-rechtlich als auch privat-rechtlich organisierte, von diesen Regelungen und von den Schutzangeboten angesprochen fühlen, und zwar einheitlich, da der Arbeitsschutz als Bundesrecht die Grenzen des Kulturföderalismus überwindet und nicht an die Zuständigkeitsschranken von Ländergrenzen und regionalen Kulturkonzeptionen stößt. Trotz dieser, im Grunde optimistisch klingenden Aussagen muss indes festgestellt werden, dass gerade im Kulturbereich hinsichtlich des Arbeitsschutzes nicht geringer Handlungsbedarf besteht – und diese Feststellung gilt, angefangen von der Behandlung individueller Einzelfälle bis hin zu übergeordneten Regelungen.

Mit diesen einleitenden Ausführungen möchte ich zunächst den Bogen schlagen von den vielleicht eher abstrakt klingenden Anliegen des Arbeitsschutzes hin zu den Besonderheiten des Kulturbereichs. Dabei lehrt die Erfahrung, dass die Vorstellungen vom Arbeitsschutzgedanken oder Arbeitsschutzsystem in den kulturellen Institutionen weitgehend rudimentär sind. Bekannt sein dürften in vagen Umrissen die Vorschriften des Brandschutzes und der Fluchtwege, die Regelungen der Sanitärverhältnisse, Richtlinien über Bildschirmarbeitsplätze, etc. –

Belange also, welche allgemeine Sicherheitsstandards setzen und daher selbstverständlich in die Bereiche der Arbeitswelt hineinragen, wo sich Menschen wegen ihrer Erwerbsabsichten – also unter gewissem Zwang – aufhalten und wo sie den möglicherweise noch defizitären Arbeitsbedingungen nicht so leicht auszuweichen vermögen. Gerade hier sieht sich der Sozialstaat ja verpflichtet, auf die Rahmenbedingungen der beruflichen Tätigkeit einzuwirken. Auf die Einlösung dieser Sozialstaatsverpflichtung haben nun die Beschäftigten in Opernhäusern und Theatern, in Archiven, Bibliotheken und Museen sowie in anderen Einrichtungen des Kulturbetriebs den grundsätzlich gleichen Anspruch wie die Beschäftigten im Handel, im produzierenden Gewerbe, in Dienstleistungsbereichen oder sonstigen wirtschaftlichen Betätigungsfeldern.

Ich möchte nun in wenigen Punkten auf einige Besonderheiten des Kulturbereichs eingehen, die mir in diesen einleitenden Ausführungen wichtig sind, im Gesamtkomplex des Arbeitsschutzes erörtert zu werden:

1. Die Zuständigkeit des Arbeitsschutzes ist klar definiert im Hinblick auf die Personenbezogenheit. Der Arbeitsschutz drückt seine Sorge aus um Menschen, die in Abhängigkeit von ihrem Arbeitsplatz erhöhten Gefahren und Beeinträchtigungen ausgesetzt sind. Auf der kulturfachlichen Seite entspricht dies dem Anliegen der Personalentwicklung, also der Sorge um den Erhalt der Kreativität und des Arbeitseinsatzes auf fachgerechtem Niveau; entsprechend sind Instrumente wie Arbeitsorganisation, Personaleinsatz, Fort- und Weiterbildungsangebote, Personalförderung etc. ausgeprägt worden. Eine engere Verzahnung dieser Bereiche mit dem Arbeitsschutz sollte überlegt werden. Die ergonomische Ausstattung der Arbeitsplätze, die Verwendung ökologisch einwandfreier Materialien, die Schaffung inspirierender Tätigkeitsbereiche und förderlicher Arbeitsumgebungen etc. bilden Ansatzpunkte. Zudem würde es helfen, den Arbeitsschutz bei Überlegungen einzubeziehen, denen es um eine erhöhte Professionalisierung der Arbeitsbereiche geht: Ein Arbeitsplatz, der weite Teile des Arbeitsschutzes ausblendet, kann nicht professionell genannt werden. Dies ist jedoch nicht nur als Forderung an die Arbeitgeberseite zu verstehen, sondern setzt auch einen Bewusstseinswandel bei den Beschäftigten, bei der Definition des Berufsbildes voraus – gerade im Kulturbereich. Hier droht eher ein Konflikt zwischen Arbeitsschutz und der künstlerischen Freiheit, der Freiheit der Wissenschaften und ähnlichen Positionen. Der Personenbezogenheit des Arbeitsschutzes entspricht also bereits die starke personelle Prägung der Kulturarbeitsplätze. Hier gelten freilich oft besondere Arbeitsbedingungen, auch hinsichtlich der Arbeitszeitregelungen bei Projektarbeit etc. Das Außergewöhnliche, das man sich von den Kulturbetrieben – und damit von den dort Beschäftigten –

1) *Der folgende Beitrag beruht auf einem am 10. September 2001 in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin/Deutsche Arbeitsschutzausstellung in Dortmund gehaltenen Referat, dessen Vortragsstil weitgehend beibehalten wurde.*

2) *Vgl. zu diesem Anwendungsbereich: Sicherheit und Gesundheitsschutz im öffentlichen Dienst. Begriffe, Ziele, Methoden, theoretische Zusammenhänge, hg. vom Bundesverband der Unfallkassen (Theorie und Praxis der Prävention, GUV-I 8551, bisher GUV 50.o.1), München 1998.*

erhofft, ist häufig nicht im engen Rahmen von standardisierten Arbeitsumgebungen zu bewirken. Die Durchführung der beliebten „Langen Nacht der Museen“ oder anderer Events sowie die gewünschten verlängerten Öffnungszeiten von Archiven und Bibliotheken lassen sich z.B. nur in spezieller Weise regeln.

2. Der Kulturbereich zeichnet sich dadurch aus, dass er in der Regel über hoch motiviertes Personal verfügt. Da viele Arbeitsbereiche dort nicht standardisierbar sind, bleiben die Institute darauf angewiesen, dass die Beschäftigten sich auf Grund eigener Sensibilität und Kreativität die Arbeitsfelder „zuschneiden“, sich durch ihre Aufgabe selbst motivieren und organisieren; z.B. ist die Konzeption einer Ausstellung, die Einstudierung eines Musik- oder Theaterstücks, die Verfassung einer Stadtgeschichte etc. nicht im Detail im Anordnungswege durchzusetzen. Zudem fällt die Arbeitszeit in den Abendstunden, am Wochenende oder in den Urlaubswochen aus dem Rahmen sonstiger kommunaler und staatlicher Dienststellen – und zwar nicht nur hinsichtlich der oben genannten Events, sondern auch schon bei den Vorbereitungen, bei Orchesterproben oder ähnlichen Notwendigkeiten, wobei auf die Motivation der Beschäftigten vertraut wird. Gleichzeitig wird jedoch aus dem hier nur Angedeuteten sichtbar, dass aus Sicht des Arbeitsschutzes hier gewisse Grauzonen bestehen können. Projektbezogene Zwänge bewirken, dass sich Arbeitsgruppen in viel zu kleinen Räumen treffen (müssen), dass stundenlange Recherchen in den Kellern von möglicherweise im Einzelfall schlecht belüfteten und beleuchteten Archiven zwischen den Regalen von Bibliotheksmagazinen oder in Museumsdepots stattfinden (müssen), dass die Beteiligten zahlreiche Einschränkungen hinnehmen (müssen) – gerade auch aus der völlig unverzichtbaren Begeisterung für die Projektarbeit. Dies ist eine Frage auch der Mentalität der Beschäftigten und des Arbeitsklimas innerhalb einer Einrichtung. Doch darf der zu unterstellende hohe Grad an Motivation nicht gegen die Anliegen des Arbeitsschutzes ausgespielt, nicht bei der Kalkulation des Personaleinsatzes bereits eingerechnet werden. Z.B. ist es etwas anderes, ob man selbst sich mit einem wackeligen Stuhl „begnügt“ oder ob man auf Tageslicht „verzichtet“ – der Sache wegen, oder ob man in einer Vorgesetztenposition das Gleiche von einem anderen Bediensteten schlicht erwartet. Häufig werden defizitäre Arbeitsplätze im Kulturbereich mit dem Hinweis auf die ansonsten „schöne Thematik“ der zu erfüllenden Aufgabe oder auf die unterstellte Begeisterung für die Sache gleichsam „aufgerechnet“. Doch hat die glänzende Außenfassade einer Kulturveranstaltung oft zahlreiche dunkle Seiten im nicht einsehbaren Bereich – dunkel und eng im wahrsten Sinne des Wortes: enge und dunkle Lager im Theaterfundus, Abdunklung in den Dauerarbeitsplätzen archiverischer Mikrofilmwerkstätten, notdürftig beleuchtete Übersetzerkabinen in Veranstaltungszentren, enge und dunkle

Räumlichkeiten unter und hinter den Bühnen, enge Vorführekabinen in Kinos, um nur Weniges zu nennen. Hier könnte eine arbeitsschutzrechtliche Untersuchung Abhilfe schaffen, welche z.B. die unzureichende Situation in einem „Orchestergraben“ auf die besonderen Belastungen dieser Umgebung auf feinmotorische und geräuschbelastete Tätigkeiten hin überprüft.³⁾ Sinnvoll wäre die Erarbeitung von Handlungsanweisungen, welche für die speziellen kulturbezogenen Arbeitsfelder Material für konkrete Gefährdungsbeurteilungen bereitstellt, so wie dies sehr anschaulich für den Theaterbereich schon praktiziert worden ist.⁴⁾

Auch eine andere Feststellung gehört in diesen Kontext, dass nämlich hoch motivierte Mitarbeiter besonders empfindlich sind gegenüber allzu bürokratischen Zwängen – und das Leben mit Gesetzen, Verordnungen, Standards, Normen und Richtlinien, wie sie im Arbeitsschutz üblich sind, muss auch unter diesem Aspekt betrachtet werden. Hier wäre zumindest eine einfühlsame Dolmetscherfunktion gefragt.⁵⁾

3. Zum Stichwort unzulänglicher Arbeitsmittel und Arbeitsbedingungen ist freilich zu ergänzen, dass der Kulturbereich seit vielen Jahren stark unterfinanziert ist. Dies hat auch Konsequenzen für die Sachausstattungen, ferner erst recht für Baumaßnahmen. Es wird zunehmend schwieriger, eine breite Akzeptanz für räumliche Verbesserungen in Kulturinstituten zu erhalten, wenn gleichzeitig im Sozialbereich und anderen Sparten gespart und etwa die Reinigungsfrequenz von Schulgebäuden abgesenkt werden muss. Es scheint, dass die Mittel bereitstellende Politik zwar durchaus bereit ist, die repräsentativen und für kulturelle (und andere) Events nutzbaren Gebäudeteile von Kulturinstituten, z.B. Foyers von Theatern und Museen, zu renovieren, dass aber der „Backstage-Bereich“ vernachlässigt wird – und damit die Anerkennung der kulturellen Bestätigung in ihrer Qualität als Arbeitsplatz.

In dieser Hinsicht könnte es hilfreich sein, dass der Arbeitsschutz die unselbige und oft falsche Unterscheidung zwischen Arbeitsplätzen für Pflichtaufgaben und für sog. freiwillige Auf-

3) Vgl. den Artikel über das Zürcher Symposion „Gefahren für das musikalische Gehör“ in: *Neue Zürcher Zeitung* vom 28./29. September 2002, S. 32.

4) Vgl. Marlies Kittelmann, Evelyn Tschöcke, *Gefährdungsbeurteilung im Theater* (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Sonderschrift S 47), 3. Auflage Dortmund-Berlin 2001.

5) Vgl. das vom Rheinischen Archiv- und Museumsamt erarbeitete *Curriculum Arbeitsschutz im Kulturbereich*.

gaben nicht trifft. Dennoch ist auch der Arbeitsschutz auf finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung seiner Forderungen angewiesen. Fragwürdig ist es jedoch, die notwendigen Arbeitsschutzausgaben allein aus dem laufenden Kulturretat zu finanzieren: Die Scheinalternative „Weiterführung der Schriftenreihe oder Anschaffung sachgerechter Möbel“ darf nicht hingenommen werden.

Die Einbeziehung von Personenkreisen, die kostenlos für Kultureinrichtungen arbeiten, beleuchtet zum einen das schon erwähnte Element hoch motivierter Menschen, die sich für eine kulturelle Sache engagieren. Wertvolle und oft unverzichtbare Arbeit wird von freiwilligen Helferinnen und Helfern im Bibliotheksbereich, von Museumsführerinnen und -führern sowie von Kräften in der Archiv- und Denkmalpflege etc. geleistet. Zum anderen wird der Aspekt unentgeltlicher Tätigkeit („Ehrenamt“ im weitesten Sinne des Wortes) in finanziell schlechten Zeiten für die Institute auch wirtschaftlich von Bedeutung. Im Hinblick auf den Arbeitsschutz, welcher gern von den „Beschäftigten“ resp. „Versicherten“ spricht, muss darauf geachtet werden, dass auch der angesprochene Personenkreis in den Genuss der Schutzmaßnahmen kommt, d.h. dass der vom Bundessozialgericht geforderte Nachweis gelingt, dass die Personen eine ernsthafte, aber vorübergehende Tätigkeit von wirtschaftlichem Wert ausüben, die dem ausdrücklichen oder mutmaßlichen Willen des Unterhaltsträgers entspricht, dem allgemeinen Arbeitsmarkt zuzurechnen und als arbeitnehmerähnlich anzusehen ist.⁶⁾ In den meisten Fällen wird sich das unentgeltliche Engagement des Personenkreises in dieser Weise charakterisieren lassen. Die im Kulturbereich so häufig anzutreffenden Träger- und Fördervereine bieten hier gelegentlich Dienste an, welche jedoch im Hinblick auf Tätigkeiten, die den Vereinen zugute kommen, abgegrenzt werden müssen, um den Arbeitsschutz – etwa den Versicherungsschutz bei Unfällen – nicht zu verlieren.

4. Mit dem nächsten Punkt kehre ich wieder zu den Phänomenen der Bewusstseinsbildung⁷⁾ bei den Beschäftigten selbst zurück: Im Kulturbereich sind zum Teil hoch spezialisierte Wissenschaften verschiedenster Art und Ausprägung vertreten:

Archäologie, Kunstgeschichte, Geschichtswissenschaft, Volkskunde, Sprach- und Literaturwissenschaft, Musikwissenschaft, die Freien Künste usw. einschließlich der angewandten Sparten Denkmalpflege, Archiv- und Bibliothekswesen etc. Sie alle sind es gewohnt, in ihrem Bereich verantwortungsvoll, ja nahezu akribisch zu arbeiten, die neueste Literatur zu verfolgen, an teilweise harten Diskussionen argumentativ teilzunehmen, eigene Forschungen mit Beweisen und Belegen zu untermauern, fremde Publikationen kritisch zu prüfen etc. Kann nicht auch erwartet werden, dass der gleiche Personenkreis eine ähnliche Sorgfalt walten lässt, wenn es darum geht, sich die Grundlagen des Arbeitsschutzes anzueignen? Müsste es nicht als selbstverständlich gelten, wenn man auch bei Fragen des Arbeitsschutzes interdisziplinär mit Technikern und Naturwissenschaftlern zusammenarbeitet, so wie man es innerhalb der geisteswissenschaftlichen Disziplinen seit Jahrzehnten gewohnt ist zu tun? Leider wird jedoch allzu oft der Arbeitsschutz als eine „fremdartige“ Querschnittsaufgabe angesehen, der das Gebiet der Fachaufgabe zu „bedrohen“ scheint – anstatt sich die Arbeitsschutzanliegen wirklich „zu Eigen“ zu machen. Auch hier wäre eine Dolmetscherleistung dahin gehend zu erbringen, dass der größeren Offenheit der Kulturverantwortlichen eine bessere Präsentation des Arbeitsschutzes gegenüberstünde. Allzu oft wird der Arbeitsschutz in den Kulturinstituten mit anderen „ungeliebten“ Einrichtungen in Verbindung gebracht: Man achte einmal auf die polemische Betonung, wenn Kulturleute im Zusammenhang mit Haushaltsplanung, Gebäudemanagement, Rechtsfragen etc. von „der Verwaltung“ reden. Einzufordern wäre also eine beiderseitige Offenheit für die berechtigten Belange.

Die Dolmetscherleistung muss dabei beim verwendeten Vokabular beginnen, welches im Bereich des Arbeitsschutzes stark technisch, physikalisch oder chemisch, immer auch juristisch geprägt ist, während in den geisteswissenschaftlich dominierten Kulturbereichen ein umfassendes Verständnis für solche Standards nicht unbedingt vorausgesetzt werden kann. Die Sprache des Arbeitsschutzes stößt hier manches Mal auf Verständigungsschwierigkeiten. Die faktische Ausweidlösung besteht dann oft in der „Delegation“ an die hauseigenen Techniker, an die Werkstätten, ggf. an den Hausmeister. Auf diese Weise kann aber der Arbeitsschutzgedanke nicht im eigentlichen Kultursektor verwurzelt, erst recht dort nicht als Führungsaufgabe vermittelt werden. Der Arbeitsschutz erhält erst dann ein ihm gemäßes Gewicht, wenn er von den Entscheidungsträgern persönlich adäquat vertreten wird. Dies gilt erst recht, wenn es nicht nur um die Regelung eines Einzelfalles geht, sondern um konzeptionelle Initiativen, etwa die Veranlassung eines umfassenden Arbeitsschutzmanagements oder um die Integrierung von Arbeitsschutz und präventiven Notfall-

6) Vgl. zu den arbeitnehmerähnlich unentgeltlich Tätigen nach § 2 Abs. 2 SGB VII vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1254), vgl. hierzu auch die Darlegungen von Karin Stiehr, *Versicherungsschutz im sozialen Engagement (Praxisbeiträge zum bürgerschaftlichen Engagement im Dritten Lebensalter, 1)*, Stuttgart–Marburg–Erfurt 1999.

7) Vgl. auch meinen Beitrag zu *Bewusstseinsbildung und Informationsfluss als Grundlage eines wirksamen Arbeitsschutzes im Kulturbereich*.

maßnahmen.⁸⁾ Freilich ist die Anbindung des Arbeitsschutzes an die Führungsebene auch mit der Verantwortung und der Haftung für Defizite im Arbeitsschutz verbunden.

5. Der nächste Punkt spricht einen Konflikt besonderer Art an: Dass nämlich viele Kultursparten sich durch eine Objektbezogenheit auszeichnen, die vordergründig mit dem personenbezogenen Arbeitsschutz nur nachrangig verbunden ist. So stehen beim Denkmalschutz die Denkmäler im Mittelpunkt des Interesses, im Museumswesen volkskundliche oder archäologische Exponate sowie Kunstobjekte, in Bibliotheken die Bücher und sonstige Medien, in Archiven das Archivgut etc. Auf Grund der genannten Motiviertheit der Beschäftigten sind diese allzu sehr bereit, den ihnen anvertrauten Gegenständen all ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Der eigene rechtliche Aspekt des sog. Kulturgutschutzes nimmt eine besondere Bewertung vor, insbesondere dann, wenn den Beteiligten bewusst ist, dass sie Umgang mit Unikaten pflegen, einzigartigen und nicht wieder beschaffbaren Kulturgütern, die zu retten und zu schützen sind. Auch hier gilt: Konservatorische Bestandserhaltungsmaßnahmen dürfen nicht zu Lasten des Arbeitsschutzes gehen, vielmehr sollten bei einem konzeptionell gestalteten Bestandserhaltungssystem beide Elemente Berücksichtigung finden und vernetzt werden.⁹⁾ Konkret müssen Maßnahmen ergriffen werden, die etwa beim Erfordernis der sog. Kaltlagerung von empfindlichen Fotodokumenten, bei der als Höchsttemperaturwerte bei +2 °C erforderlich sind,¹⁰⁾ oder bei einer vorgesehenen Lichtstärke bei 50 Lux für sensible Papiere, Pergamente und Textilien¹¹⁾ auch die Anliegen behaglicher Arbeitsklimabedingungen, der notwendigen Beleuchtung für die Beschäftigten etc. sichern. Es handelt sich hierbei um durchaus „kulturtypische“ Gefährdungen der Beschäftigten, wie auch die Konfrontation mit verstaubtem und verschimmeltem Material, das nicht nur eine Gefahr für den physischen Erhalt der Gegenstände darstellt, ebenso wie die Beaufschlagung mit Vogelkot und Schäden durch Mäusefraß nicht nur die kostbaren Güter beeinträchtigen, sondern auch darauf hinweisen, dass die tierischen Verursacher zudem als potenzielle Auslöser von Krankheiten in Frage kommen. Die Analyse von Lagerungsbedingungen

von Kulturgut muss daher Hand in Hand gehen mit den Gefährdungsbeurteilungen des Arbeitsschutzes. Hier ist immer wieder zu fordern, dass in Magazinen, Lagern und Depots keine gesundheitsgefährdenden Dauerarbeitsplätze eingerichtet werden dürfen – auch wenn dies wegen scheinbar vermeidbarer Transporte konservatorischen Erkenntnissen noch so sehr entgegenkommen könnte.

Auch in dieser Hinsicht vermag der Arbeitsschutz eine Selbstverständlichkeit wieder ins rechte Licht zu rücken, nämlich dass der Mensch Vorrang hat und somit Arbeitsschutz vor Objektschutz zu stehen hat. In diesem Zusammenhang darf die schon angedeutete Problematik, die mir seit Jahren am Herzen liegt, noch einmal wiederholt werden, nämlich dass die Objektbezogenheit ferner auch jenen Aspekt aufweist, dass diese Gegenstände selbst Ursache von Gefahren darstellen können, die aus der Perspektive des Arbeitsschutzes relevant sein können. Dabei denke ich an die Spezialität vieler Kulturinstitute, die mit der Lagerung von alten Objekten betraut sind und für die Staub, Schmutz und Schimmel, also das, was der Arbeitsschutz biologische Arbeitsstoffe nennt, ein Problem beinhaltet.¹²⁾ Gerade hier fehlten lange konkrete Hilfestellungen, um zu angemessenen Lösungen zu kommen. Die 1999 in Kraft getretene Biostoffverordnung bedarf hier einer auf Kulturinstitute zugeschnittenen Interpretation¹³⁾ – bedarf einer angemessenen Umsetzung (wobei das ständige Herunterspielen und die unnötigen und unfruchtbaren, ja im Kulturbereich provozierenden Vergleiche mit Wertstoffsortieranlagen nicht hilfreich sind).

6. Ich habe hier nur wenige speziellere Gesichtspunkte ansprechen können, die beim Dialog zwischen dem Arbeitsschutz und den Kultureinrichtungen wichtig erscheinen – von der Personalentwicklung und Bewusstseinsbildung zur rechten Einschätzung von Mentalitäten und spezifischen Arbeitsweisen bis hin zu den Fremdbewertungen kulturpolitischer Art (sog. freiwillige Aufgabe), von den Problemen finanzieller Art (Unterfinanzierung) und wissenschaftlicher Art (Kulturgut als Gefahrenursache). Dabei ging es um hoch stehende Postulate (Bewusstseinsbildung) bis zur konkreten Bitte um die Mitarbeit bei der

8) Vgl. die in dieser Hinsicht noch ergänzungswürdige Ausarbeitung von Bruno Klotz-Berendes, *Notfallvorsorge in Bibliotheken (DBI-Materialien, 194)*, Berlin 2000.

9) Vgl. hierzu Hanns Peter Neuheuser, *Konzeptionelle Bestandserhaltung. Zur Vernetzung einer archivischen Kernaufgabe*, in: *ABI-Technik* 21 (2001), S. 299–311.

10) Vgl. ISO 11 799, vgl. insbesondere ISO 3897, ISO 5466 und ISO 6051.

11) Vgl. ISO 11 799.

12) Vgl. Hanns Peter Neuheuser, *Das staubige Archiv. Gesundheitsgefährdung und Arbeitsschutz an archivischen Arbeitsplätzen mit Staubexposition*, in: *Archivnachrichten Niedersachsen* 4/2000, S. 9–19, mit weiteren Literaturangaben. – Vgl. jetzt auch Hanns Peter Neuheuser, *Checkliste Staub, Schmutz, Schimmel in Archiven, Bibliotheken und Museen*, in: *Bibliotheksdienst* 36 (2002), S. 1228–1242.

13) Vgl. die für kontaminiertes Archivgut geltende Technische Regel für biologische Arbeitsstoffe.

Erstellung von Handlungshilfen. Als Ergebnis der Ausführungen soll nun zwar kein Patentrezept präsentiert, aber eine Vorgehensweise zur Erleichterung der Problemlösung zur Diskussion gestellt werden:

Zur weiteren Integration des Arbeitsschutzgedankens in die Alltagswelt der Kulturinstitute könnte es demnach hilfreich sein, stärker als bisher die Institute als „Betriebe“ zu begreifen, und zwar nicht im Sinne eines modischen Schlagwortes. Die Organisationsformenlehre und die Betriebsorganisationslehre müssen im Kulturbereich weiterentwickelt werden resp. es muss geschaut werden, ob nicht bereits einschlägige Erfahrungen aus dem Bereich der kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMUs) auf Kultureinrichtungen übertragbar wären.¹⁵⁾ Zur Ressourcenbewirtschaftung zählte gerade dann auch der Mensch und seine nicht ersetzbaren Leistungen. Auch den noch nicht vom Outsourcing betroffenen Kultureinrichtungen müssten die (im guten Sinne) unternehmerischen Arbeitsweisen, das Wirtschaften mit Personal, Finanzen und Sachausstattung alltäglich werden – die Prozesse müssten auch dort und hierdurch transparenter gemacht werden. Dies würde nicht nur zu einem bewussteren Umgang etwa mit Finanzen und zu einem betriebswirtschaft-

lichen Denken führen – wie es die Budgetierung verspricht –, sondern auch zu einem verantwortungsvolleren Umgang mit der Ressource Mensch.

Gerade die Ziele des Arbeitsschutzes könnten sich dann als förderlich für die Kreativität der Beschäftigten erweisen. Ich bin überzeugt, dass der Arbeitsschutzgedanke auch im Kulturbereich einen wichtigen Beitrag zu sozialen Verbesserungen in unseren Instituten und damit zu Qualitätsverbesserungen im Service für die Öffentlichkeit zu leisten vermag und dass wir deshalb seinen Anliegen mit größter Offenheit begegnen sollten. Das eingangs zitierte Wort des Komödianten Karl Valentin „Kunst ist schön, macht aber auch viel Arbeit“ bräuchte aus der Sicht der keineswegs „arbeitsscheuen“ Beschäftigten im Kulturbereich nicht einmal abgewandelt zu werden: Es ist aber nicht einzusehen, dass das unser Leben und unsere Gesellschaft bereichernde Kulturleben mit seinen schönen Seiten einseitig den Rezipienten, den Besucherinnen und Besuchern unserer Einrichtungen, zugute kommt. Es sei wiederholt: Arbeitsschutz und Kreativität hoch motivierter Beschäftigter schließen einander keineswegs aus, sondern wirken zusammen im Sinne von Qualitätsverbesserungen im Service für die Öffentlichkeit.

¹⁵⁾ Vgl. zur Einführung Albert Ritter, *Konzepte für kleinbetriebstaugliche Arbeitsschutzmanagementsysteme (Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse: Forschungsergebnisse für die Praxis, 117)*, Dortmund 2000.

Das Arbeitsschutzsystem in Deutschland

Anette Rückert

Worum geht es, wenn wir heute von Arbeitsschutz sprechen? Es geht schon lange nicht allein darum, Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu vermeiden. Es geht auch nicht nur darum, Beschäftigte mit Helm, Schutzschuhen, Gehörschutz auszustatten. Es geht um weit mehr. Es geht vor allem darum, die Arbeit menschengerecht zu gestalten, anforderungsreiche Arbeitsinhalte zu entwickeln, Kreativität und Innovationsfähigkeit, Beteiligung, berufliche Aus- und Weiterbildung (lebenslanges Lernen) zu fördern. Dies kann nur durch einen präventiv ausgerichteten Arbeitsschutz voll erfüllt werden. Das Vorgenannte sind die Leitlinien der nationalen Arbeitsschutzgesetzgebung, die natürlich stark geprägt wurde durch die europäischen Vorgaben – die EG-Arbeitsschutz-Richtlinien – der 90er Jahre.

Arbeitgeberverantwortung

Der Arbeitgeber ist für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit verantwortlich. Er ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Der Arbeitgeber hat die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und erforderlichenfalls sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Dabei gehört es zu seiner Pflicht, eine Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten anzustreben. Zu seiner Unterstützung hat der Arbeitgeber nach dem Arbeitssicherheitsgesetz¹⁾ Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärzte zu bestellen, die ihn in Fragen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz beraten.

Föderalismus

Deutschland ist ein Bundesstaat. Dieses föderale System der Bundesrepublik Deutschland, die Aufgliederung des Staates in eigenständige Bundesländer, findet sich auch im nationalen Arbeitsschutzsystem wieder.

Gesetze zum Arbeitsschutz, z.B. das Arbeitszeitgesetz oder das Arbeitsschutzgesetz, sind ganz überwiegend Bundesrecht und werden vom Bundestag erlassen, soweit erforderlich, mit Zustimmung des Bundesrates. Verordnungen dagegen beschließt überwiegend die Bundesregierung, die in der Regel zur end-

gültigen Rechtsetzung ebenfalls die Zustimmung des Bundesrats benötigt. Bei Gesetzen und Verordnungen, die im Bereich von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) erarbeitet werden, findet eine frühzeitige umfassende Beteiligung der Bundesländer, der Dachverbände der Gewerkschaften und der Arbeitgeber, der Spitzenverbände der Unfallversicherungsträger und der betroffenen Fachverbände statt. Das BMWA wird in seinen Aufgaben von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) unterstützt.

Die Überwachung der Einhaltung der bundesstaatlichen Vorschriften (Gesetze und Verordnungen) ist Aufgabe der Bundesländer. Dazu hat jedes Land eine eigene Arbeitsschutzaufsicht, die so genannten Gewerbeaufsichtsämter, staatliche Ämter für Arbeitsschutz eingerichtet. Zu deren Aufgaben gehört u.a.:

- die Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften,
- die Beratung der Arbeitgeber,
- im Einzelfall die Anordnung notwendiger Maßnahmen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten, z.B. Stilllegung einer Baustelle, bis ein sicheres Gerüst aufgebaut ist.

Dualismus

Das Arbeitsschutzsystem in Deutschland beruht auf zwei Säulen: Neben dem staatlichen Arbeitsschutz existiert auch der Arbeitsschutz der Unfallversicherungsträger. Unfallversicherungsträger sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften, die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Alle Unternehmen, Betriebe und Verwaltungen sind Pflichtmitglieder, sodass alle Beschäftigten in Deutschland Versicherungsschutz bei Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten genießen. Finanziert werden die Unfallversicherungsträger, und damit auch die Versicherungsleistungen bei einem Arbeitsunfall oder bei einer Berufskrankheit, grundsätzlich durch die Beiträge der Arbeitgeber.

Die Unfallversicherungsträger haben u.a. die Aufgabe, mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten und für eine wirksame Erste Hilfe zu sorgen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben beschließen die Vertreterversammlungen der Unfallversicherungsträger – paritätisch durch Arbeitgeber- und Beschäftigtenvertreter besetzt – Unfallverhütungsvorschriften, die der Genehmigung durch das BMWA bedürfen. Zur Konkretisierung erlassen die Unfallversicherungsträger Regeln, die den Arbeit-

¹⁾ Text des Arbeitssicherheitsgesetzes siehe <http://de.osha.eu.int/legislation/gesetze.stm>

geben Hinweise geben, wie sie die Regelungen in den Unfallversicherungsvorschriften konkret in den Betrieben und Verwaltungen erfüllen können.

Die Überwachung der Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften erfolgt durch die Technischen Aufsichtsdienste (TAD) des jeweiligen Unfallversicherungsträgers, deren weiterer Schwerpunkt in der Beratung von Arbeitgeber und Beschäftigten liegt. Die folgende Abbildung verdeutlicht den beschriebenen „Dualismus“ im deutschen Arbeitsschutzsystem.



Information/Koordination/Kooperation

Um Doppelarbeit der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Arbeitsschutzaufsicht zu vermeiden, sind die zuständigen Landesbehörden und die Unfallversicherungsträger zu entsprechendem Zusammenwirken und zum Erfahrungsaustausch verpflichtet.

Arbeitsschutzgesetz²⁾

Das so genannte „Grundgesetz“ für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ist national das Arbeitsschutzgesetz. Es schreibt nicht in Maß und Zahl vor, was zu tun ist. Im Gegenteil: Die flexiblen Vorschriften geben Spielraum, auf betriebliche Gegebenheiten einzugehen, und lassen Raum für innovative Wege. Das Ziel des Arbeitsschutzgesetzes ist es, Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern.

Es gilt in allen Tätigkeitsbereichen und für alle Betriebe und Verwaltungen. Wichtiges Grundprinzip ist vorbeugendes, geplantes Handeln bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen – das präventive Vorgehen. Dabei soll ganzheitlich vorgegangen werden, nicht nur körperlich wirksame Aspekte, sondern auch mögliche psychische Belastungen sind zu beachten.

Der Arbeitgeber hat u.a. durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefahr zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (Stichwort: Gefährdungsbeurteilung). Denn nur wer die Gefährdungen in seinem Betrieb wirklich kennt, kann kosteneffektiv die richtigen Mittel einsetzen, um den Schutz seiner Beschäftigten zu verbessern. Eine Gefährdung kann sich beispielsweise ergeben durch:

- Gestaltung und Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
- physikalische, chemische und biologische Einwirkungen, z.B. Lärm, Beleuchtung, Klima, Gefahrstoffe etc.,
- Gestaltung, Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln besonders von Arbeitsstoffen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit, z.B. Wahrnehmung von Informationen, Handhabung von Stellteilen,
- Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen, Arbeitszeit und deren Zusammenwirken, z.B. Heben und Tragen von Lasten, erzwungene Körperhaltungen, Art der Tätigkeit,
- unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten.

Das Arbeitsschutzgesetz lässt zu, dass der Arbeitgeber bei gleichartigen Arbeitsbedingungen eine Beurteilung nur einmal vornimmt, sofern keine speziellen Regelungen getroffen sind. Sofern der Arbeitgeber vorgefertigte Standardbeurteilungen

²⁾ Der vollständige Gesetzestitel lautet „Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit“.

typischer Arbeitsbereiche für die von ihm vorzunehmende Gefährdungsbeurteilung verwenden will, muss er prüfen, ob diese Standardbeurteilungen die in seinem Betrieb gegebene Arbeitssituation abdecken.

Zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung – als Unterstützung für die Praxis – gibt es Kataloge, Ratgeber und Prüflisten verschiedener Organisationen. Ein Beispiel ist das Faltblatt „Das neue Arbeitsschutzgesetz – Gefährdungen erkennen, bewerten, beseitigen“³⁾ der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Ein kompletter Ratgeber zur Ermittlung gefährdungsbezogener Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb⁴⁾ steht auch bei der Bundesanstalt zum Herunterladen zur Verfügung.

Bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes hat der Arbeitgeber folgende allgemeine Grundsätze zu beachten:

- Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird.
- Bei den Maßnahmen sind der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen.
- Maßnahmen sind mit dem Ziel zu planen, Technik, Arbeitsorganisation, sonstige Arbeitsbedingungen, soziale Beziehungen und den Einfluss der Umwelt auf den Arbeitsplatz sachgerecht zu verknüpfen.
- Individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen.
- Spezielle Gefahren für besonders schutzbedürftige Beschäftigungsgruppen sind zu berücksichtigen.
- Mittelbar oder unmittelbar geschlechtsspezifisch wirkende Regelungen sind nur zulässig, wenn es aus biologischen Gründen zwingend geboten ist.

Auch Pflichten und Rechte der Beschäftigten sind im Arbeitsschutzgesetz geregelt. Sie haben im Rahmen ihrer Möglichkeiten sowie gemäß den Unterweisungen und Weisungen des Arbeitgebers sowohl für ihre eigene Sicherheit und Gesundheit als auch für die von ihren Handlungsweisen betroffenen Personen Sorge zu tragen. Die Beschäftigten sind darüber hinaus verpflichtet, den Vorgesetzten jedes Auftreten einer unmittelbaren Gefahr sowie festgestellte Mängel zu melden. Sie können aktiv bei der Gestaltung des betrieblichen Arbeitsschutzes mitwirken, z.B. durch Verbesserungsvorschläge.

3) http://www.baua.de/prax/neu_asg.htm

4) <http://www.baua.de/prax/index.htm>; Stand: Juni 2001

5) <http://de.osha.eu.int/legislation/verord.stm>

Darüber hinaus gibt es zu bestimmten Themen von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit Verordnungen. Die Volltexte relevanter Verordnungen, z.B. der Arbeitsstättenverordnung, der Bildschirmarbeitsverordnung, der Biostoffverordnung, der Lastenhandhabungsverordnung, sind auf der Internetseite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit eingestellt.⁵⁾

Beispiel Bildschirmarbeitsverordnung

Die Bildschirmarbeitsverordnung stützt sich auf das Arbeitsschutzgesetz und gilt grundsätzlich für alle Bildschirmarbeitsplätze und für Beschäftigte, die „gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen“. Damit gilt sie auch für die Arbeitsplätze im Kulturbereich.

Wesentlich neben der Pflicht des Arbeitgebers zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen hinsichtlich einer möglichen Gefährdung des Sehvermögens sowie körperlicher Probleme und psychischer Belastungen sind die darin genannten Anforderungen an die Gestaltung der Bildschirmarbeitsplätze mit Blick auf

- **Arbeitsmittel**
(Bildschirmgerät und Tastatur, Arbeitstisch und Arbeitsstuhl)

Beispiele:

Das auf dem Bildschirm dargestellte Bild muss stabil und frei von Flimmern sein; es darf keine Verzerrungen aufweisen. Das Bildschirmgerät muss frei und leicht drehbar und neigbar sein.

Form und Anschlag der Tasten müssen eine ergonomische Bedienung der Tastatur ermöglichen. Die Beschriftung der Tasten muss sich vom Untergrund deutlich abheben und bei normaler Arbeitshaltung lesbar sein.

Der Arbeitstisch bzw. die Arbeitsfläche muss eine ausreichend große und reflexionsarme Oberfläche besitzen und eine flexible Anordnung des Bildschirmgeräts, der Tastatur, des Schriftguts und der sonstigen Arbeitsmittel ermöglichen. Ausreichender Raum für eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung muss vorhanden sein. Ein separater Ständer für das Bildschirmgerät kann verwendet werden.

- **Arbeitsumgebung**
(Bewegungsraum, Beleuchtung, Lärm, Klima, Strahlung)

Beispiele:

- Die Beleuchtung muss der Art der Sehaufgabe entsprechen und an das Sehvermögen der Benutzer angepasst sein; dabei ist ein angemessener Kontrast zwischen Bildschirm und Arbeitsumgebung zu gewährleisten. Durch die Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes sowie Auslegung und Anordnung der Beleuchtung sind störende Blendwirkungen, Reflexionen oder Spiegelungen auf dem Bildschirm und den sonstigen Arbeitsmitteln zu vermeiden.
- Bei der Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes ist dem Lärm, der durch die zum Bildschirmarbeitsplatz gehörenden Arbeitsmittel verursacht wird, Rechnung zu tragen, insbesondere um eine Beeinträchtigung der Konzentration und der Sprachverständlichkeit zu vermeiden.

- **Zusammenwirken Mensch–Arbeitsmittel**
(Software und Arbeitsaufgaben)

Beispiele:

- Bei Entwicklung, Auswahl, Erwerb und Änderung von Software sowie bei der Gestaltung der Tätigkeit an Bildschirmgeräten hat der Arbeitgeber den folgenden Grundsätzen insbesondere im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit Rechnung zu tragen:
 - Die Software muss an die auszuführende Aufgabe angepasst sein.
 - Die Systeme müssen den Benutzern Angaben über die jeweiligen Dialogabläufe unmittelbar oder auf Verlangen machen.
 - Die Systeme müssen den Benutzern die Beeinflussung der jeweiligen Dialogabläufe ermöglichen sowie eventuelle Fehler bei der Handhabung beschreiben und deren Beseitigung mit begrenztem Arbeitsaufwand erlauben.
 - Die Software muss entsprechend den Kenntnissen und Erfahrungen der Benutzer im Hinblick auf die auszuführende Aufgabe angepasst werden können.

Des Weiteren hat der Arbeitgeber die Tätigkeit der Beschäftigten so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch andere Tätigkeiten (Stichworte: Mischarbeit, Job-Rotation, Job-Enlargement) oder durch Pausen unterbrochen wird, die jeweils die Belastung durch die Arbeit am Bildschirmgerät verringern.

Der Arbeitgeber hat den Beschäftigten auch vor Aufnahme ihrer Tätigkeit an Bildschirmgeräten, anschließend in regelmäßigen Abständen sowie bei Auftreten von Sehbeschwerden, die auf die Arbeit am Bildschirmgerät zurückgeführt werden können, eine angemessene Untersuchung der Augen und des Sehvermögens durch eine fachkundige Person anzubieten. Erweist sich

auf Grund der Ergebnisse, dass eine augenärztliche Untersuchung erforderlich ist, muss diese ermöglicht werden. Spezielle Sehhilfen sind im erforderlichen Umfang den Beschäftigten zur Verfügung zu stellen, vorausgesetzt normale Sehhilfen sind nicht geeignet.

Praxishilfen Bildschirmarbeitsverordnung

Für die Bildschirmarbeitsverordnung sind Hilfestellungen und Erläuterungen für die betriebliche Praxis entwickelt worden und haben mittlerweile auch einen hohen Verbreitungsgrad erzielt, z.B. durch

- **das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung:**

verschiedene Broschüren mit praxisnahen Erläuterungen, z.B. der Bildschirm-Arbeitsplatz, Telearbeit – Ein Leitfadens für flexibles Arbeiten in der Praxis, CD-ROM „Der Bildschirmarbeitsplatz“ (behandelt die Bildschirmarbeitsverordnung in der Praxis mit den Aspekten: Bildschirmarbeit und Gesundheit, Quick-Test für den Arbeitsplatz, 29 Fragen und Antworten, eine Checkliste für Experten).⁶⁾

- **die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin:**

z.B. die Kurzinformation „Bildschirm und Tastatur: Behalten Sie den Durchblick“ mit Hinweisen zu geeigneten Arbeitsmitteln für die Bildschirmarbeit.⁷⁾

- **den Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI):**

Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei der Bildschirmarbeit⁸⁾ und Auslegungshinweise zu den unbestimmten Rechtsbegriffen der Bildschirmarbeitsverordnung.⁹⁾ Einzelne Bundesländer – z.B. Bayern – bietet darüber hinaus auch ergänzendes Informationsmaterial, z.B. den Praxisratgeber „Büro- und Bildschirmarbeitsplätze“ einschließlich einer entsprechenden Checkliste an.

6) <http://www.bma.bund.de/frame.asp?u=/de/asp/broschueren/index.htm>

7) <http://www.baua.de/prax/index.htm>

8) LV 14, <http://lasi.osha.de/public/lov14.htm>

9) <http://lasi.osha.de/publik/merkbl/ausleg.pdf>

andere Organisationen: z.B.

- **Informationsdienst Arbeit und Gesundheit;** Schwerpunkt Bildschirmarbeit mit Informationen zur Arbeitsplatzgestaltung, Software-Ergonomie, Arbeitsorganisation etc. einschließlich Nachschlagewerke;¹⁰⁾ ein Lernprogramm zur Beurteilung von Bildschirmarbeitsplätzen das Angebot von Ergonetz des **Instituts für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund;**¹¹⁾ ein interaktiver Bildschirm-Fragebogen (Beurteilungsinstrument für Bildschirmarbeit) des **Instituts für Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik und Ergonomie e.V. an der Universität Wuppertal** und basierend auf ca. 8000 Antworten eine Liste typischer Schwachstellen und entsprechende Empfehlungen.¹²⁾

Darüber hinaus bieten sich allgemein folgende weitere Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung bzw. Beratung an:

- **das Internet:** Unter <http://europe.osha.eu.int> bzw. <http://de.osha.eu.int> sind umfangreiche europäische und nationale Informationen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit eingestellt. Die Informationskategorien sind

- NEUES
- RECHT
- PRAKTISCHE LÖSUNGEN
- FORSCHUNG
- STATISTIK
- ORGANISATIONEN
- AUS- UND FORTBILDUNG
- THEMEN
- PUBLIKATIONEN.

Hinter dieser Website steht ein europäisches Netzwerk mit allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie Norwegen, Island und der Schweiz. Das nationale Netz bilden kompetente Organisationen / Institutionen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Dieses Netzwerk wird durch Hinzufügen neuer Informationen und Links zu anderen Seiten ständig weiterentwickelt und verbessert.

- Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ist auch ein möglicher Ansprechpartner für fachliche Fragen genauso wie die Gewerbeaufsichtsämter oder staatlichen Ämter für Arbeitsschutz, zu deren Aufgabenbereich explizit die Beratung der Arbeitgeber bzw. der Dienstherren zählt. Das zuständige Amt für Ihr Bundesland bzw. Ihren Länderbezirk kann auf der Website der obersten Arbeitsschutzbehörden der Länder recherchiert werden.¹³⁾ In gleicher Weise können die Mitglieder des Bundesverbandes der Unfallkassen (Unfallkassen, Landesunfallkassen, Gemeindeunfallversicherungsverbände) kontaktiert werden.¹⁴⁾

10) http://www.sozialnetz-hessen.de/ergo-online/E_HOME.HTM

11) <http://www.ergonetz.de/integral/index.asp>

12) <http://www.asr.uni-wuppertal.de/bifra/>

13) <http://lasi.osha.de>

14) <http://www.unfallkassen.de>

Gestaltung von Arbeitsplätzen zur Vermeidung von Belastungsfaktoren

Heinz-Dieter Neumann

Einleitung

Gemäß § 1 des Arbeitsschutzgesetzes (1) sind die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu gewährleisten. Maßnahmen des Arbeitsschutzes im Sinne von § 2 dieses Gesetzes sind Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen bei der Arbeit und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einschließlich Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit. Die Arbeit ist daher so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird, wobei der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen sind. Die Gefährdungen können resultieren aus

- der Gestaltung und der Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
- physikalischen, chemischen und biologischen Einwirkungen,
- der Gestaltung, der Auswahl und dem Einsatz von Arbeitsmitteln sowie dem Umgang damit,
- organisatorischen Arbeitseinflüssen und
- unzureichender Qualifikation und Unterweisung.

Beispielhaft sind an dieser Stelle einige Belastungsfaktoren genannt, die im Folgenden eingehender erläutert werden. So können folgende Belastungen zu einer Gefährdung der Gesundheit oder zu Störungen des Befindens von Beschäftigten führen:

- physische Belastung, wie das Heben und Tragen,
- mangelnde ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsumfeldes,
- unzureichende Beleuchtung,
- Einwirkung von Lärm,
- unzureichendes Raumklima und
- Einwirkung von Gefahrstoffen oder biologischen Arbeitsstoffen.

Gestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsumfeldes

Zur sicheren und gesundheitsgerechten Gestaltung des Arbeitsumfeldes gehört, dass der Arbeitsplatz sicher erreicht und verlassen werden kann. Daher sind gemäß § 17 der Arbeitsstättenverordnung (2) **Verkehrswege** so zu beschaffen und zu bemessen, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen oder befahren werden können und neben den Wegen beschäftigte Arbeitnehmer durch den Verkehr nicht gefährdet werden. Gemäß § 24 der Unfallverhütungsvorschrift „Allge-

meine Vorschriften“ müssen Verkehrswege freigehalten werden, damit sie jederzeit benutzt werden können. Dies gilt insbesondere auch für Archive, Bibliotheken und Museen, in denen Beistellische, Transportwagen, abgestelltes Archiv- oder Lagergut sowie Leitern und Tritte die Verkehrswegesituation beeinträchtigen können. Die notwendige Breite der freizuhaltenen Verkehrswege ist in der Arbeitsstättenrichtlinie 17/1 geregelt. Sie ist abhängig von der Zahl der Personen im Einzugsgebiet und ist der Übersicht 1 zu entnehmen. Bei Verbindungsgängen kann in Ausnahmefällen von diesen Anforderungen abgewichen werden; hier kann die Breite unter Umständen 0,6 m betragen.

Anzahl der Personen (Einzugsgebiet)	Breite α_p ¹⁾ normal
bis 5	0,875
bis 20	1,00
bis 100	1,25
bis 250	1,75
bis 400	2,25

1) Baurichtmaß, Maße in m

Übersicht 1: Mindestanforderungen an die Breite von Verkehrswegen

Zusätzliche Anforderungen sind an Verkehrswege zu stellen, wenn diese als Rettungswege definiert sind. Gemäß § 19 der Arbeitsstättenverordnung müssen sich Rettungswege in ihrer Anordnung, Abmessung und Ausführung nach der Nutzung, Einrichtung und Grundfläche der Räume sowie nach der Zahl der in den Räumen üblicherweise anwesenden Personen richten. Rettungswege müssen als solche gekennzeichnet sein und auf möglichst kurzem Weg ins Freie oder in einen gesicherten Bereich führen. Bei Gefahr muss sichergestellt sein, dass die Arbeitnehmer die Räume schnell verlassen und von außen schnell gerettet werden können. Ebenso fordert § 30 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (3), dass das schnelle und sichere Verlassen von Arbeitsplätzen und Räumen durch Anzahl, Lage, Bauart und Zustand von Rettungswegen und Ausgängen gewährleistet sein muss. Erforderlichenfalls seien zusätzliche Notausgänge zu beschaffen. Rettungswege und Notausgänge dürfen nicht eingengt werden und sind stets freizuhalten. Ebenso müssen sich Notausgänge leicht öffnen lassen. Dieses ist dadurch zu gewährleisten, dass die Notausgänge während der Betriebszeit bzw. solange sich Personen in den Räumen befinden nicht zugesperrt sind oder sich jederzeit von innen ohne Benutzung des Schlüssels öffnen lassen. Bei der Verwendung von Schiebe- und Rolltoren muss sich in diesen eine Schlupftür befinden. Türen im Verlauf von Rettungswegen

müssen als solche gekennzeichnet sein und in Fluchtrichtung aufschlagen.

Die Kennzeichnung der Rettungswege und Notausgänge erfolgt durch textlose Gebotsschilder gemäß der Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (4). Je nach Nutzung, Lage, Größe und Ausdehnung kann es in Archiven, Bibliotheken und Museen erforderlich sein, die Flucht- und Rettungswege sowie die Notausgänge in einen Flucht- und Rettungsplan nach § 55 Arbeitsstättenverordnung zu übertragen. Dieser ist dann an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte auszulegen oder auszuhängen.

Die Mindestanforderungen an **Arbeitsplätze** sind in den §§ 23 und 24 der Arbeitsstättenverordnung geregelt. So muss die Mindestgrundfläche einer Arbeitsstätte 8 m² betragen, wobei die freie Mindestbewegungsfläche 1,5 m² betragen muss. Diese soll an keiner Stelle weniger als 1 m breit sein. Die notwendigen Raumhöhen sind abhängig von der Raumgrundfläche und in der Übersicht 2 dargestellt.

Grundfläche	Mindesthöhe
bis 50 m ²	2,50 m
bis 100 m ²	2,75 m
ab 100 m ²	3,00 m
> 2000 m ²	3,25 m

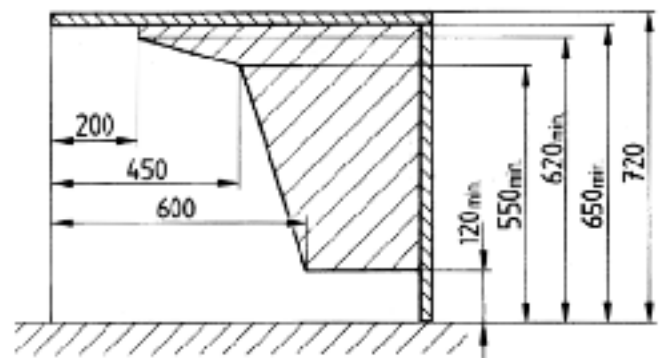
Übersicht 2: Mindestraumhöhen

Unter Umständen können diese Raumhöhen in Büroräumen oder anderen Arbeitsräumen, in denen überwiegend leichte oder sitzende Tätigkeit ausgeübt wird, oder aus zwingenden baulichen Gründen um 0,25 m herabgesetzt werden, wenn hiergegen keine gesundheitlichen Bedenken bestehen. Die lichte Höhe darf jedoch nicht weniger als 2,5 m betragen. Als Mindestluftvolumen pro ständig anwesender Person sind 12 m³ bei überwiegend sitzender Tätigkeit, 15 m³ bei überwiegend nicht sitzender Tätigkeit und 18 m³ bei schwerer körperlicher Arbeit anzusetzen.

Üblicherweise sind Büroarbeitsplätze heutzutage mit Bedien- und Sichtgeräten für die elektronische Datenverarbeitung versehen. Es handelt sich in diesem Fall um **Bildschirmarbeitsplätze**, an denen in der Regel die „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten“ (Bildschirmarbeitsverordnung – BildscharbV) (5) Anwendung findet. Im Sinne des § 4 dieser Verordnung hat der Arbeitgeber geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Bildschirmarbeitsplätze den Anforderungen des Anhangs der Verordnung und

sonstiger Rechtsvorschriften entsprechen. Ziel der Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes ist es u.a., Zwangshaltungen, die zu Verspannungen der Muskulatur oder krankhaften Veränderungen der Sehnenansätze führen können, zu vermeiden. Die notwendigen gestalterischen Anforderungen an einen Bildschirmarbeitsplatz sind in zahlreichen Informationsschriften dargelegt (6, 7, 8), die in der Regel beim zuständigen Unfallversicherungsträger kostenlos zu beziehen sind. An dieser Stelle soll daher nur auf einige grundsätzliche Merkmale hingewiesen werden:

- Zur Vermeidung von Verspannungen im Bereich der Nackenmuskulatur soll der Beobachtungswinkel, gemessen auf die Mitte des Bildschirms und der Vorlagenhalterung, möglichst klein sein. Die Vorlagenhalterung soll so angeordnet und verstellt werden können, dass unbequeme Kopf- und Augenbewegungen so weit wie möglich eingeschränkt werden.
- Um Verspannungen im Bereich der Armmuskulatur zu vermeiden, sollte der Oberarm mit dem Unterarm bei Auflage auf die Tischoberfläche einen Winkel von 90° bilden.
- Die Füße müssen entspannt aufgesetzt werden können. Bei kleinen Personen kann in diesem Fall die Verwendung einer Fußstütze erforderlich sein. Um die entsprechenden Anforderungen gewährleisten zu können, muss der Bürostuhl in der Höhe und die Lehne in der Tiefe bzw. in der Neigung verstellbar sein. Die Mindestmaße für den Tisch sind der Abbildung zu entnehmen.



Mindestmaße des Beinraumes von Schreibtischen und Bildschirmarbeitsplätzen aus DIN 4549

Bei der Aufstellung des Bildschirmarbeitsplatzes ist hinsichtlich der Beleuchtung und der Zuordnung zu Fensterflächen oder sonstigen blendenden Oberflächen zu beachten, dass Blendungen und Reflexionen weitgehend vermieden werden. Ebenso sind Hell-Dunkel-Adaptionen des Auges zu vermeiden.

Arbeitsplatzbeleuchtung

Die Beleuchtungseinrichtungen in Arbeitsräumen und auf Verkehrswegen sind gemäß § 7 Abs. 3 der Arbeitsstättenverordnung so anzuordnen und auszulegen, dass sich aus der Art der Beleuchtung keine Unfall- oder Gesundheitsgefahren für die Arbeitnehmer ergeben können. Die Beleuchtung muss sich nach der Art der Sehaufgabe richten, die u.a. in der Arbeitsstättenrichtlinie 7/3 erläutert ist. Ein Auszug aus den dort aufgelisteten Nennbeleuchtungsstärken für Verkehrswege und Arbeitsräume ist der Übersicht 3 zu entnehmen.

Art / Nutzung / Tätigkeit	Nennbeleuchtungsstärke
Allgemeinbeleuchtung	mind. 15 Lux
Verkehrszonen in Abstellräumen	50 Lux
Verkehrswege für Personen	50 Lux
Treppen	100 Lux
Lagerräume mit großteiligem Lagergut	100 Lux
Lagerräume mit Suchaufgabe	200 Lux
Büroarbeitsplätze in Fensternähe	300 Lux
Büroräume	500 Lux

Übersicht 3: Beispiele für Nennbeleuchtungsstärken an Arbeitsplätzen und auf Verkehrswegen nach § 7 Abs. 3 Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie 7/3

Lärm am Arbeitsplatz

Lärm ist eine Bezeichnung für Schall, der als störend empfunden wird oder die Gesundheit schädigt. Wegen der Gefahr der Entstehung einer Lärmschwerhörigkeit steht bei den präventiven Ansätzen zum Schutz gegen Lärm am Arbeitsplatz zunächst die Innenohr schädigende Komponente im Vordergrund. Die Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (9) definiert Lärmgefährdung daher als eine Einwirkung von Lärm auf Versicherte, die zur Beeinträchtigung der Gesundheit, insbesondere im Sinne einer Gehörgefährdung, führen kann oder zu einer erhöhten Unfallgefahr führt. Bei der Lärmschwerhörigkeit handelt es sich um eine Schädigung der Gehörzellen bedingt durch eine zu hohe Lärmexposition. Aber auch niedrigere Schalldruckpegel können Gesundheitsschäden durch dauernde Belastung hervorrufen. Symptome wie Bluthochdruck, Magenbeschwerden und Depressionen sowie Schlafstörungen, Appetitlosigkeit oder Motivationsschwäche werden beschrieben. Ferner stört Lärm

die Kommunikation, macht aggressiv oder ängstlich, ermüdet und behindert schöpferische Tätigkeiten.

In der VDI-Richtlinie 2058 Blatt 3 „Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten“ (10) versteht man daher unter Lärm alle Geräuschimmissionen, die zur Beeinträchtigung der Gesundheit, der Arbeitssicherheit sowie der Leistungsfähigkeit führen können.

Die Anforderungen an Arbeitsräume hinsichtlich der Einwirkung von Lärm sind in § 15 der Arbeitsstättenverordnung niedergelegt. Demnach ist in Arbeitsräumen der Schallpegel so niedrig zu halten, wie es nach Art des Betriebes möglich ist. Der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz in Arbeitsräumen darf auch unter Berücksichtigung der von außen einwirkenden Geräusche höchstens betragen (1, 8, 10):

1. Bei überwiegend geistigen Tätigkeiten 55 dB (A).
Beispiele hierfür sind wissenschaftliche Tätigkeiten oder das Abfassen und Auswerten von Texten, das Arbeiten in Lesesälen von Archiven und Bibliotheken, das Entwickeln von Programmen und Systemanalysen, aber auch von Ausstellungenskonzeptionen, die Teilnahme an Besprechungen oder Lehrtätigkeiten sowie das Entwerfen, Übersetzen, Diktieren, Aufnehmen und Korrigieren von schwierigen Texten.
2. Bei einfachen oder überwiegend mechanisierten Bürotätigkeiten und vergleichbaren Tätigkeiten 70 dB (A).
Beispiele hierfür sind informations- und kommunikationsgeprägte Tätigkeiten, psychomotorisch geprägte Tätigkeiten oder Überwachungstätigkeiten. Für den überwiegenden Anteil von Arbeiten, der mit Telefongesprächen oder der Bedienung von Computern oder den Betrieb von Druckern verbunden ist, dürfte daher dieser Pegelbereich zutreffen.
3. Bei allen sonstigen Tätigkeiten 85 dB (A); soweit dieser Beurteilungspegel nach der betrieblich möglichen Lärmreduzierung zumutbarerweise nicht einzuhalten ist, darf er bis zu 5 dB (A) überschritten werden.
Beispiele hierfür sind handwerkliche Tätigkeiten wie die Installation, das Instandsetzen und das Reinigen technischer Einrichtungen sowie der Umgang mit Maschinen z.B. für Metall, Holz, die Arbeit in Restaurierungswerkstätten und dergleichen.

Darüber hinaus sind unabhängig von diesen Pegelwerten besonders störende Geräusche gesondert zu betrachten.

Raumklima

Entsprechend den einschlägigen Normen lässt sich das Klima am Arbeitsplatz in vier Klimabereichen gliedern (8):

- den Kältebereich,
- den Behaglichkeitsbereich,
- den Erträglichkeitsbereich,
- den Unerträglichkeitsbereich.

Das Klima an Arbeitsplätzen sollte grundsätzlich den Anforderungen des Behaglichkeitsbereiches entsprechen, zumindest jedoch dem des Erträglichkeitsbereiches. Der Behaglichkeitsbereich ist als thermisch neutraler Bereich anzusehen. Der Wärmeaustausch mit der Umgebung befindet sich hier im Gleichgewicht, d.h. Wärmezufuhr und -abgabe entsprechen sich.

Zur Beurteilung des Klimas am Arbeitsplatz werden in der Regel die Raumklimaparameter bestimmt (8, 12). Hierbei handelt es sich um

- die Lufttemperatur,
- die Strahlungstemperatur,
- die Luftgeschwindigkeit,
- die Luftfeuchtigkeit.

Behaglichkeitsindikatoren sind ferner:

- die Lufttemperaturdifferenz und
- die Strahlungstemperaturasymmetrie.

Die Wirkung der Lufttemperatur und der Strahlungstemperatur wird in der Regel durch die operative Raumtemperatur als Summenmaß beschrieben, die häufig verkürzt auch nur als Raumtemperatur bezeichnet wird.

Zur allgemein orientierenden Einschätzung des Raumklimas ist meist die Bestimmung der Lufttemperatur und der relativen Feuchte ausreichend. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass keine wesentlichen Strahlungsquellen (z.B. Sonneneinstrahlung oder Deckenheizung) oder kalte Flächen (z.B. Wand- oder Deckenkühlung) vorhanden sind. Bei Zugserscheinungen ist zusätzlich die Luftgeschwindigkeit zu bestimmen.

Folgende Orientierungswerte können für Büroarbeitsplätze und vergleichbare Tätigkeiten angegeben werden:

Lufttemperatur:	21 °C bis 24 °C, bei hoher Außenlufttemperatur 26 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	30 % bis 65 %
Luftgeschwindigkeit:	möglichst weniger als 0,15 m/s

In den Arbeitsstättenrichtlinien sind folgende Mindest- bzw. Maximalanforderungen definiert:

Mindestraumtemperatur gemäß der Arbeitsstättenrichtlinie 6/1:	20 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeiten gemäß der Arbeitsstättenrichtlinie 5:	80 % bei 20 °C, bis 55 % bei 26 °C
Maximale Luftfeuchtigkeit gemäß der Arbeitsstättenrichtlinie 5:	0,2 m/s bis 20 °C

Sollten die Orientierungswerte nicht eingehalten werden können, sind weiter gehende Ermittlungen zur Beurteilung des Raumklimas erforderlich. Wie man den Angaben entnehmen kann, entspricht der Bereich der behaglichen Raumtemperaturen nicht den Temperaturempfehlungen, die aus Gründen der Bestandserhaltung zur Aufbewahrung und Erhaltung von Archivalien vorgesehen sind. Hier werden oft Raumtemperaturen von 16 ± 2 °C empfohlen, die deutlich unter dem Behaglichkeitsbereich liegen (abgesehen von ausgesprochenen Kältearbeitsplätzen z.B. für die Lagerung von Farbfotografien). Um dennoch ein thermisch behagliches Arbeiten zu gewährleisten, ist in diesem Fall die Kleidungsisolierung durch das Tragen zusätzlicher Kleidungsstücke zu erhöhen.

Raumlufttechnische Anlagen

Sollten die raumklimatischen Verhältnisse in den Arbeitsräumen durch eine raumlufttechnische Anlage realisiert werden, ist sicherzustellen, dass diese technisch und hygienisch einwandfrei arbeitet. Raumlufttechnische Anlagen sind daher nach dem Stand der Technik so zu planen, auszuführen, zu betreiben und in Stand zu halten, dass von ihnen weder eine Gefährdung der Gesundheit noch Störungen der Befindlichkeit, der thermischen Behaglichkeit oder Geruchsbelästigungen ausgehen. In diesem Zusammenhang kommen der regelmäßigen Wartung, der technischen Funktionskontrolle und der Hygieneüberwachung ein großer Stellenwert zu. Die notwendigen Anforderungen sind in der VDI-Richtlinie 6022 Blatt 1 „Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen, Büro- und Versammlungsräume“ (13) niedergelegt. Die notwendigen Wartungsarbeiten und -intervalle sind dort u.a. in Form einer Checkliste hinterlegt.

Zusammenfassung

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, dass zahlreiche Belastungsfaktoren Einfluss auf die Sicherheit, die Gesundheit und die Befindlichkeit der Beschäftigten an Arbeitsplätzen haben können. Bei Einhaltung der hier beschriebenen Anforderungen sollten nachteilige Wirkungen durch die hier genannten Faktoren auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten in Archiven, Bibliotheken und Museen jedoch nicht zu befürchten sein.

Literatur

- (1) Gesetz zur Umsetzung der EG-Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz und Arbeitsschutz-Richtlinien vom 7. August 1996 (Bundesgesetzblatt I Seite 1246)
- (2) Arbeitsstätten; Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV – und Arbeitsstätten-Richtlinien – ASR, Stand Oktober 1998, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin RW 2, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven 2000
- (3) Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (GUV-V A 1, bisher GUV o.1)
- (4) Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV-V A 8, bisher GUV o.7)
- (5) Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten (Bildschirmarbeitsverordnung – BildScharbV), 1996
- (6) GUV-Information „Bildschirmarbeitsplätze“ (GUV-I 8502, bisher GUV 23.3), Januar 2001 (nicht mehr verfügbar)
- (7) Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen an Bildschirmarbeitsplätzen (GUV-I 8761, bisher 50.11.61; ersetzt durch GUV-I 8713)
- (8) Innenraum-Arbeitsplätze – Vorgehensempfehlung für die Ermittlungen zum Arbeitsumfeld, Report der gewerblichen Berufsgenossenschaften, der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und des berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit – BIA, Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin, 2001
- (9) Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (GUV-V B 3, bisher GUV 9.20)
- (10) VDI 2058 Blatt 3: Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten (02.99), Beuth-Verlag, Berlin 1999
- (11) VDI 2058 Blatt 2: Beurteilung von Lärm hinsichtlich Gehörschäden (06.88), Beuth-Verlag, Berlin 1988
- (12) DIN 1946-2: Raumluftechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen (01.94), Beuth-Verlag, Berlin 1994
- (13) VDI 6022 Blatt 1: Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen – Büro- und Versammlungsräume (07.98), Beuth-Verlag, Berlin 1998

Ermittlung der Gefährdungen an Arbeitsplätzen in Archiven, Bibliotheken und Museen

Ingrid Thullner

1. Vorbemerkungen

Mit dem In-Kraft-Treten des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) im August 1996 ist eine einheitliche und umfassende Rechtsgrundlage im betrieblichen Arbeitsschutz geschaffen worden. Das Gesetz dient dazu, Sicherheit und Gesundheitsschutz für alle Beschäftigten durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu gewährleisten.

Die Verantwortung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten trägt der Arbeitgeber. Dieser ist verpflichtet, Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu ergreifen, ihre Wirksamkeit zu überprüfen und sie gegebenenfalls dem Stand der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin anzupassen.

Ausgehend von der Überlegung, dass wirkungsvolle Maßnahmen nur dann ergriffen werden können, wenn die Bedingungen am Arbeitsplatz beurteilt worden sind, verpflichtet das ArbSchG den Arbeitgeber (§ 5), die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen für die Beschäftigten zu ermitteln und zu dokumentieren (§ 6). Somit ist die „Gefährdungsbeurteilung“ Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen geworden. Das Erkennen von Gefährdungen stellt auch die Basis für die Überprüfung der Wirksamkeit der eingesetzten Maßnahmen dar. Ziel des ArbSchG war es auch, die Eigenverantwortung der Betriebe im Arbeits- und Gesundheitsschutz zu stärken.

Gefährdung im Sinne des Arbeitsschutzes ist die einer Sache (Arbeitsstoff, Arbeitsmittel, Arbeitsverfahren) innewohnende Eigenschaft oder Fähigkeit, potenziellen Schaden zu verursachen. Als Gefährdung kann auch das zeitliche und räumliche Zusammentreffen von Mensch und Gefahr durch das Freiwerden von Energien (Chemische, thermische, mechanische, etc.), angesehen werden.

(Definition im Fernlehrgang zur Ausbildung von Fachkräften für Arbeitssicherheit.)

2. Rechtliche Grundlagen

2.1 Die Gefährdungsbeurteilung in Vorschriften der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand

Die Frage der Gefährdungsbeurteilung ist keine neue Erfindung des ArbSchG. So gibt es diese Verpflichtung in **Unfallversicherungsvorschriften (UVV)** bereits seit langem.

In § 42 Abs. 2 der UVV „Allgemeine Vorschriften“ (GUV-V A 1, bisher GUV o.1), wird der Arbeitgeber aufgefordert, „die besonderen Sicherheitsmaßnahmen“ im Zusammenhang mit der Erprobung von Einrichtungen zu ermitteln. Nach § 45 hat der Arbeitgeber die Verpflichtung, das Ausmaß der Gefährdung zu ermitteln, wenn Versicherte „gesundheitsgefährlichen Stoffen, Krankheitskeimen, Erschütterungen, Strahlung, Kälte oder Wärme oder anderen gesundheitsgefährlichen Einwirkungen“ ausgesetzt sind. Auch enthält dieser Paragraph den Hinweis, dass Arbeitgeber, die dazu nicht in der Lage sind, sich sachkundig beraten lassen müssen.

In § 7 der UVV „Lärm“ (GUV-V B 3, bisher GUV 9.20) wird der Arbeitgeber verpflichtet, „Lärbereiche“ zu ermitteln sowie die Ermittlung in regelmäßigen Zeitabständen zu wiederholen.

Die UVV „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (GUV-V A 4, bisher GUV o.6) regelt die speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen sowie bei anderen besonders gefährdenden Tätigkeiten, wie z.B. in Lärmbereichen. Ergeben sich aus der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung für den Beschäftigten „gesundheitliche Bedenken“, ist eine Überprüfung des Arbeitsplatzes unausweichlich.

Auch die Reihe der **Regeln für die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA)** fordert eine Gefährdungsermittlung, die Art und Umfang, Dauer und Wahrscheinlichkeit der Gefährdung für den Beschäftigten beinhalten soll. Auch muss eine Bewertung hinsichtlich der Schutzwirkung, der Belastung oder Behinderung beim Tragen der PSA erfolgen.

2.2 Staatliche Vorschriften

Die Gefährdungsbeurteilung ist eine Forderung an den Arbeitgeber, die auch in anderen staatlichen Vorschriften enthalten ist, wie z.B.

- Bildschirmarbeitsverordnung (BildschArbV)
- Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (AMBV)
- Benutzungsverordnung über persönliche Schutzausrüstung (PSA-BV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

- Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)
- Mutterschutz-Richtlinien-Verordnung

3. Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

3.1 Vorbemerkung

Neu ist sicherlich im ArbSchG der ganzheitliche Ansatz, die Gefährdungen am Arbeitsplatz zu beurteilen und alle Gefährdungs- und Belastungsfaktoren zu ermitteln, die von einem Arbeitsplatz oder von einer Tätigkeit ausgehen. Ebenso ist unter dem Blickwinkel der Ganzheitlichkeit auch die Dokumentation ein neuer Aspekt. Dokumentationen von sicherheitstechnischen Sachverhalten gab es schon immer in Form von:

- Begehungsprotokollen durch die Unfallversicherungsträger bzw. die staatlichen Arbeitsschutzbehörden oder durch die internen Fachleute im Arbeitsschutz wie Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärzte,
- Messprotokollen von Arbeitsbereichsanalysen nach der TRGS 402 „Ermittlung und Beurteilung der Konzentration gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen“ oder
- Protokollen von Lärmmessungen.

Das ArbSchG schreibt bewusst nicht vor, wie Gefährdungsermittlungen und ihre Dokumentation zu erfolgen haben. Eigenverantwortlich und zielgerichtet kann jeder Arbeitgeber seiner Verpflichtung nachkommen. Hilfen zur Durchführung der Gefährdungsermittlung gibt es sowohl von den staatlichen Arbeitsschutzbehörden (LASI-Leitfäden) als auch von den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand bzw. den Berufsgenossenschaften (Belastungskataloge, Gefährdungs-/Prüflisten) sowie in einigen Technischen Regeln, wie z.B.

- TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
- TRGS 440 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Vorgehensweise (Ermittlungspflichten)“.

Ziel der Gefährdungsbeurteilung ist die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz sowie die Rechtssicherheit im Arbeitsschutz. Das Erkennen von Gefahren kann zur Vermeidung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten

und Fehlzeiten durch arbeitsbedingte Erkrankungen führen. Sie führt zu einem erhöhten Gefahrenbewusstsein und zu einer besseren Akzeptanz von Arbeitsschutzmaßnahmen. Die Beschäftigung mit den Gefährdungen durch die Arbeit ist ein Motivationsfaktor für die Beschäftigten und kann zur Besserung des Betriebsklimas und zur Reduktion von Fehlzeiten beitragen. Eine Steigerung der Qualität der Arbeit bzw. der Dienstleistung kann die Folge sein.

3.2 Zeitpunkt für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung wird durchgeführt:

- als Erstbeurteilung bestehender Arbeitsplätze,
- bei Planung und Einrichtung neuer Arbeitsbereiche,
- bei Neubeschaffung von Arbeitsmitteln, Geräten und Maschinen,
- bei Einführung neuer Arbeits-/Gefahrstoffe,
- bei Änderung der Arbeits-/Verkehrsbereiche,
- bei Änderung von Arbeitsverfahren und Tätigkeitsabläufen,
- bei Änderung der Betriebsorganisation,
- bei Änderung des Standes der Technik, der Einstufung von Gefahrstoffen, bei Absenkung der Luftgrenzwerte,
- bei Auftreten von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten etc.

3.3 Beteiligte an der Gefährdungsbeurteilung

Das ArbSchG verpflichtet den Arbeitgeber zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung. Dieser kann und soll auch weitere Personen einbeziehen, wie z.B.

- betriebliche Führungskräfte, z.B. Vorgesetzte der einzelnen Arbeitsbereiche oder Betriebsteile,
- Fachkräfte für Arbeitssicherheit,
- Betriebsärzte,
- Sicherheitsbeauftragte,

- Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen,
- Angehörige des Personal- oder Betriebsrats.

Beratend können auch Angehörige der staatlichen Arbeitsschutzbehörden oder der Unfallversicherungsträger hinzugezogen werden.

Das ArbSchG sieht eine besondere Unterstützungspflicht der Mitarbeiter vor. Tatsächlich wissen diese am besten, mit welchen Gefährdungen und Belastungen ihre Tätigkeit verbunden ist. Außerdem kann ihre Einbindung in die Ermittlungen von großem Nutzen sein, da Fachwissen genutzt wird und gegebenenfalls praktikablere Lösungen gefunden werden. Das motiviert zu sicherem Verhalten und bessert auch das Betriebsklima. Das setzt jedoch voraus, dass Arbeitgeber bzw. Vorgesetzte einen Führungsstil praktizieren, der ein offenes Ansprechen von Sicherheitsmängeln ermöglicht. Dieses kann gewährleistet werden durch innerbetriebliches Vorschlagswesen, Führen von Mitarbeitergesprächen, Nutzung der innerbetrieblichen Arbeitsschutzgremien, wie z.B. des Arbeitsschutzausschusses.

Im Vorfeld der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung muss außer den beteiligten Personen auch festgelegt werden, welcher Zeitplan vorgesehen ist, wer die erforderlichen Korrekturmaßnahmen festlegt, durchführt und deren Wirksamkeit kontrolliert. Entscheidend ist, dass die Gefährdungsbeurteilung keine einmalige Aktion einzelner Experten ist, sondern dass sie zur gewachsenen betrieblichen Praxis wird.

4. Praktisches Vorgehen

Welches ist nun die Vorgehensweise bei einer Gefährdungsbeurteilung?

1. Erfassen der Betriebsorganisation / Untergliederung in Arbeitsbereiche. Die systematische Erfassung der Arbeitsorganisation ist die wichtigste Voraussetzung für die praktische Durchführung der Gefährdungsbeurteilung. Dabei wird der Betrieb in Arbeitsbereiche unterteilt.

Am Beispiel „Museum“ wären das folgende Arbeitsbereiche

- Verwaltung
- Haustechnik (Werkstätten)
- Reinigungsdienst
- Wissenschaftlicher Dienst
- Ausstellungsbereich

- Magazine / Depots
- Papierrestaurierung
- Gemälderestaurierung
- Metallrestaurierung
- Möbelrestaurierung (Restaurierung von Holzgegenständen)
- Restaurierung von Kunsthandwerk
- Restaurierung von Textilien
- Fotowerkstatt
- Ausgrabungsarbeiten

Ähnliche Arbeitsbereiche sind auch in Archiven und Bibliotheken zu finden.

2. Festlegen des zu beurteilenden Arbeitsbereiches sowie der zu beurteilenden Tätigkeiten, die in diesem Arbeitsbereich ausgeführt werden. Die Beurteilung kann erfolgen

- **arbeitsbereichsbezogen**, wenn z.B. alle Beschäftigten den gleichen Gefährdungen, wie z.B. durch Lärm, Gefahrstoffe, Beleuchtung, Klima etc. ausgesetzt sind,
- **tätigkeitsbezogen**, wenn gleichartige Tätigkeiten durchgeführt werden oder am Arbeitsplatz zusätzliche Gefährdungen auftreten,
- **personenbezogen** für bestimmte Personengruppen, z.B. Schwangere, Jugendliche oder für Mitarbeiter an ständig wechselnden Einsatzorten, z.B. Betriebshandwerker.

Aus dem Fallbeispiel „Museum“ wird der Arbeitsbereich „Verwaltung“ ausgewählt. Hier fallen folgende Tätigkeiten an:

- Sitzarbeit am Schreibtisch oder an Büromaschinen,
- Bildschirmarbeit,
- Kopieren und Drucken,
- Archiv- und Lagerarbeiten,
- Heben und Tragen schwerer Lasten,
- Umgang mit elektrischen Geräten,
- Benutzen von Verkehrswegen und Aufzügen,
- Über- und Unterforderung durch die Arbeitsaufgabe bzw. Arbeitsorganisation.

3. Erfassen der möglichen Gefährdungen, die bei einer Tätigkeit auftreten können. Gefährdungs- und Belastungsfaktoren können sein:

- organisatorische Mängel (fehlende Unterweisung, mangelhafte Koordinierung von Arbeiten, unzureichendes Erste-Hilfe-System, Alleinarbeiten),
- Arbeitsplatzgestaltung (Arbeitsräume, Verkehrswege, etc.),
- Gefährdung durch Nichtbeachtung ergonomischer Prinzipien (hinsichtlich des Raumklimas, der Beleuchtung, der körperlichen Arbeitsbelastung und der Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln und Informationssystemen),
- Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen (Lärm, Strahlung, Schwingungen, elektromagnetische Felder),
- elektrische Gefährdung (gefährliche Körperströme, Lichtbögen),
- Gefährdung durch Gefahrstoffe (gesundheitsschädigende Stoffe, brand- und explosionsgefährliche Stoffe),
- biologische Gefährdung (Umgang mit infektiösem, toxischem oder sensibilisierendem Material),
- psychische Belastungsfaktoren (Über- oder Unterforderung, ungünstige Arbeitszeitregelung, Alkohol- oder Drogenkonsum, mangelnder Handlungsspielraum).

Selbstverständlich tauchen nicht alle Gefährdungen in gleichem Maße an allen Arbeitsplätzen oder bei allen Tätigkeiten auf. Hilfen bei der Erfassung geben z.B. Belastungskataloge und Checklisten der Unfallversicherungsträger, die tätigkeitstypische Gefährdungen und Belastungen enthalten sowie auch die Hinweise auf Schutzziele und die jeweiligen Informationsquellen. Sofern zutreffend, können die einzelnen Module übernommen und betriebspezifisch angepasst werden.

Die Unfallkasse Hessen hat etwa für den Museumsbereich einen Belastungskatalog erarbeitet, der aus Gefährdungs- und Prüflisten besteht. Für den jeweiligen Arbeitsbereich sind konkrete typische Tätigkeiten mit ihren Gefährdungen erfasst (Grob-analyse). Bei der Ermittlung der Gefährdungen können zur Vertiefung noch Prüflisten herangezogen werden, die Detailangaben zu bestimmten Sachverhalten enthalten (Feinanalyse).

Beispiel:

Aus dem Arbeitsbereich „Verwaltung“ wird die Tätigkeit „Bildschirmarbeit“ ausgewählt. Diese ist z.B. gekennzeichnet durch die Gefährdung / Belastung „erhöhte Anforderung an die Sehleistung und Körperhaltung“ sowie durch die Gefährdung,

die sich aus „mangelnder ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung“ ergibt.

4. Festlegen der Maßnahmen. Nach Abarbeiten der Gefährdungs- und Prüflisten, was am besten vor Ort geschehen soll, ist festzustellen, ob tatsächlich Gefährdungen bestehen, ob die vorhandenen Schutzmaßnahmen ausreichen, ob Beratungsbedarf durch Fachleute notwendig ist sowie wer für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig ist, bis wann das zu erfolgen hat (Prioritätenliste) und wer das kontrolliert.

Bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen ist die Rangfolge T – O – P zu beachten:

T für **technische Maßnahmen** (z.B. Verkleiden von Gefahrstellen, Absaugen von Gefahrstoffen an der Entstehungsstelle, ergonomische Ausstattung von Arbeitsplätzen, Beleuchtung etc.)

O für **organisatorische Maßnahmen** (z.B. Minimierung des Personenkreises, der mit Gefahrstoffen Umgang hat, Pausenregelung, Rückenschule etc.)

P für **personenbezogene Maßnahmen** (Tragen von PSA, Benutzen von Schutzeinrichtungen, körpergerechte Einstellung des Bürostuhles etc.)

Die Wirksamkeit der Maßnahmen kann anhand von Betriebsbegehungen kontrolliert werden.

5. Die Dokumentation soll das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sowie der Überprüfung der Maßnahmen festhalten. Die Form der Dokumentation bleibt dem Arbeitgeber überlassen. Das kann sowohl ein Abheften der Checklisten, Begehungsprotokolle, Messprotokolle, Betriebsanweisungen etc. sein als auch eine EDV-mäßige Erfassung (z.B. PC-Programme ISABEL / ANABEL aus dem Verlag Technik und Information in Bochum oder PC-Programme anderer Verlage).

Die Dokumentation ist nicht nur ein Nachweis, dass einem Gesetz Genüge getan wurde, sondern auch Grundlage für die Arbeit von Führungskräften, für die Information der Mitarbeiter und ihrer Vertreter. Die Methodik ist auch im Rahmen von Qualitätsmanagementsystemen und den damit verbundenen Zertifizierungsbestrebungen anwendbar.

Transport und Lagerung in Archiven, Bibliotheken und Museen

Claus Winninger

Archive, Bibliotheken und Museen zeichnen sich mehr als andere Kultureinrichtungen dadurch aus, dass ihnen die Sorge um „bewegliches Kulturgut“ anvertraut ist. Zwar entfalten sie zahlreiche kommunikative Aktivitäten im Hinblick auf „Kulturarbeit“ mit den Interessenten aus Öffentlichkeit und Wissenschaft bis hin zu Angeboten der Bildung und Freizeitgestaltung, doch beruhen diese Anstrengungen stets auf dem Kontakt mit „Gegenständen“, die sie entweder selbst auf Dauer aufbewahren oder aber von anderen ähnlichen Einrichtungen ausleihen. Sehr profan ausgedrückt, handelt es sich hierbei um Aspekte der Lagerung und des Transports, die auch wesentliche Bereiche des Arbeitsschutzes berühren. Der Arbeitsschutz behandelt ein vertrautes Feld, wenn er sieht, wie Gegenstände in Regalen, Schränken und sonstigen Ablagen untergebracht und dort gesichert werden müssen, wie die Gegenstände auf Anforderung den Lagerungsorten und -behältnissen wieder entnommen und innerbetrieblich zu transportieren sind. Auch die Nutzung vielfältiger Hilfsmittel zum Ein- und Auslagern sowie zum Transportieren macht nach wie vor die Mitwirkung des Menschen unentbehrlich, wenngleich zahlreiche Erfindungen diese Tätigkeiten erleichtern. Mit diesen Tätigkeitsfeldern sind zudem immer noch Gefahrenquellen verbunden, unabhängig von der Art der Gegenstände, also auch im Bereich von Kulturgut, sodass eine Betrachtung aus der Perspektive des Arbeitsschutzes sinnvoll erscheint.

Wie aktuell und erheblich die genannten Gefahren aus dem Tätigkeitsfeld „Transport und Lagerung“ sind, zeigt der erste hier zu behandelnde Komplex, in welchem einige Informationen zum Unfallgeschehen geboten werden (1). Hiervon ausgehend kommen die Probleme im Umfeld des körperlichen Einsatzes, der Transport von Hand, die Belastungen durch Heben und Tragen zur Sprache (2). Der folgende Abschnitt thematisiert den Einsatz von Fördermitteln, wie sie insbesondere in den Magazinen von Archiven, Bibliotheken und Museen benutzt werden (3). Zum Schluss werden die Magazine und Depots selbst behandelt, die Einrichtung und Ausstattung solcher Lager und ihre Bedeutung bei der Betrachtung aus der Perspektive des Arbeitsschutzes (4).

1. Unfallgeschehen bei Transport- und Lagerarbeiten

Bei den Tätigkeiten Ladearbeiten, Heben und Tragen sowie Ein- und Auslagern von Lasten besteht der erste Unfallschwerpunkt bei der Gefährdungsart „Herabfallende oder kippende Gegenstände“. Die Unfallhäufigkeit beträgt hierbei ca. 35 %. Charakteristisch bei diesen Unfällen ist, dass Gegenstände herabfallen

bzw. kippen und die Beschäftigten an den verschiedensten Körperteilen getroffen werden. Etwa 20 % der Unfälle bei den o.a. Tätigkeiten geht auf die Gefährdungsart „Bewegte Teile“ zurück. Die Unfallhergänge unterscheiden sich von den vor genannten dadurch, dass die auf- oder abzuladenden Gegenstände nicht herunterfallen oder umkippen, sondern auf andere Weise außer Kontrolle geraten – z.B. durch Verrutschen oder Verschieben. Der dritte Schwerpunkt besteht in „Mangelnder Trittsicherheit“ (ca. 15 %). Entscheidend für diese Unfallhergänge ist das Außer-Kontrolle-Geraten der Personen, die mit Lade-, Transport- oder Lagerarbeiten beschäftigt sind. Somit sind ca. 70 % der Unfälle in diesem Bereich auf die drei dargestellten Gefährdungsarten zurückzuführen (Tab. 1).

Tabelle 1: Unfälle bei Transport- und Lagerarbeiten

Tätigkeiten: Ladearbeiten, Heben und Tragen von Lasten, Ein- und Auslagern von Lasten

Gefährdungsart	Unfallhäufigkeit in %
1. Herabfallende oder kippende Gegenstände	35
2. Bewegte Teile	20
3. Mangelnde Trittsicherheit	15

Beim ersten Unfallschwerpunkt (herabfallende bzw. kippende Gegenstände) werden die zu transportierenden Teile auf den Transportmitteln häufig nicht hinreichend gesichert bzw. es werden ungeeignete Transportmittel verwendet. Als Unfallursachen kommen außerdem Mängel in der Arbeitstechnik bzw. der Arbeitsorganisation in Betracht. Unfälle in Lagerräumen und Magazinen kommen häufig auch dadurch zustande, dass die gelagerten Teile ebenfalls nicht hinreichend gesichert sind, die Verkehrs- und Arbeitsflächen oft nicht ausreichen und die Verständigung zwischen den Beschäftigten mangelhaft ist.

Beim zweiten Schwerpunkt (bewegte Teile) ist typisch für die Unfallhergänge, dass bei Lade- bzw. Lagerarbeiten die Beschäftigten sich Hände oder Finger quetschen – entweder zwischen dem Lagergut, das verschoben wird bzw. verrutscht, oder zwischen Lagergut und fest stehenden Einrichtungs- bzw. Bauteilen.

In vielen Fällen werden schwere sperrige Gegenstände z.T. unsachgemäß (z.B. von nur einer Person) transportiert. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn sich in ca. 10 % der Fälle die Beschäftigten bei den Transportarbeiten an schweren Gegenständen verhothen haben. Das Tragen schwerer Gegenstände, häufig allein oder nicht abgestimmt mit anderen Beschäftigten,

beeinträchtigt schließlich auch die Trittsicherheit (z.B. beim Tragen einer großen Bildtafel beim Rückwärtsgehen mit dem Schuh hängen bleiben, dabei stolpern und stürzen). Eingriffe in die Transport-, Lade- und Lagertechnik können auch die Trittsicherheit erhöhen. Personen, die keine Lasten zu tragen haben, gehen sicherer als Personen mit schweren oder Sicht behindernden Lasten.

Im Hinblick auf eine möglichst große Trittsicherheit müssen die zu ladenden Lasten so gelagert werden, dass sie leicht und hindernisfrei zu erreichen sind. Dies ist nicht gegeben, wenn die Beschäftigten erst andere Gegenstände wegräumen oder übersteigen müssen, um an die zu Ladenden heranzukommen. Auch das Lagern von Lasten in Kellerräumen und der Transport über Treppen schränkt die Trittsicherheit im Vergleich zu ebenerdiger Lagerung erheblich ein.

Die Häufung der Unfallereignisse bei den oben beschriebenen Tätigkeiten sowie die Beschreibung der Unfallhergänge lassen darauf schließen, dass die Arbeitsabläufe häufig ungeplant, d.h. improvisiert sind. Selbst schwere und sperrige Gegenstände und Geräte werden von Hand gehoben, transportiert, verladen oder gelagert. Es fehlen häufig geeignete Ladeeinrichtungen, z.B. an den Fahrzeugen.

Neben technischen Mängeln lassen sich auch Fehler in der Arbeitsorganisation (Arbeitsvorbereitung) feststellen. Die Arbeitsvorgänge scheinen häufig nicht hinreichend organisiert und koordiniert zu sein.

Gefährdungen in den beschriebenen Bereichen sind hauptsächlich durch eine veränderte Arbeitsorganisation und die Anwendung geeigneter technischer Hilfsmittel zu beeinflussen. Je stärker das System von Lagerhaltung und Transport jedoch variiert, desto schwieriger ist es mit generellen sicherheitstechnischen Maßnahmen einen nachhaltigen Erfolg zu erzielen.

Die Vorgesetzten müssen lernen, die mit den Arbeitsaufträgen verbundenen Tätigkeiten und die dabei auftretenden Gefährdungen selbstständig „vorherzudenken“ (Gefährdungsbeurteilung). Entsprechend muss dann festgelegt werden, wie die Arbeiten zu verrichten und welche Hilfsmittel dazu notwendig sind.

Der Transport und die Lagerung bzw. die Bewältigung der sich beim Transport und der Lagerung von Lasten ständig ändernden Arbeitssituationen darf nicht dem einzelnen Mitarbeiter überlassen werden.

2. Transport von Hand – Heben und Tragen

Heben und Tragen von Lasten und die daraus resultierenden Auswirkungen auf den Körper, insbesondere auf die Wirbel-

säule, werden weltweit diskutiert. Diese Problematik hat den EG-Rat dazu veranlasst, am 29.5.1990 eine Richtlinie über die Mindestvorschriften bzgl. der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der manuellen Handhabung von Lasten herauszugeben. Diese wurde mit der Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV) vom 4.12.1996 in deutsches Recht umgesetzt. Eine erste praktische Orientierung bietet die „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ (Leitfaden LV 9 des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik).

Dass Heben und Tragen vermehrte biomechanische Belastungen für die Wirbelsäule darstellt, ist unbestritten. Der kausale Zusammenhang zwischen Rückenbeschwerden und den Risikofaktoren Heben und Tragen wird allerdings kontrovers beschrieben. Mittlerweile können Erkrankungen der Wirbelsäule auch als Berufskrankheit anerkannt und entsprechend entschädigt werden.

Beim Anheben eines 50 kg schweren Gewichtes mit gebeugtem Rücken lastet auf den unteren Lendenbandscheiben ein Gewicht

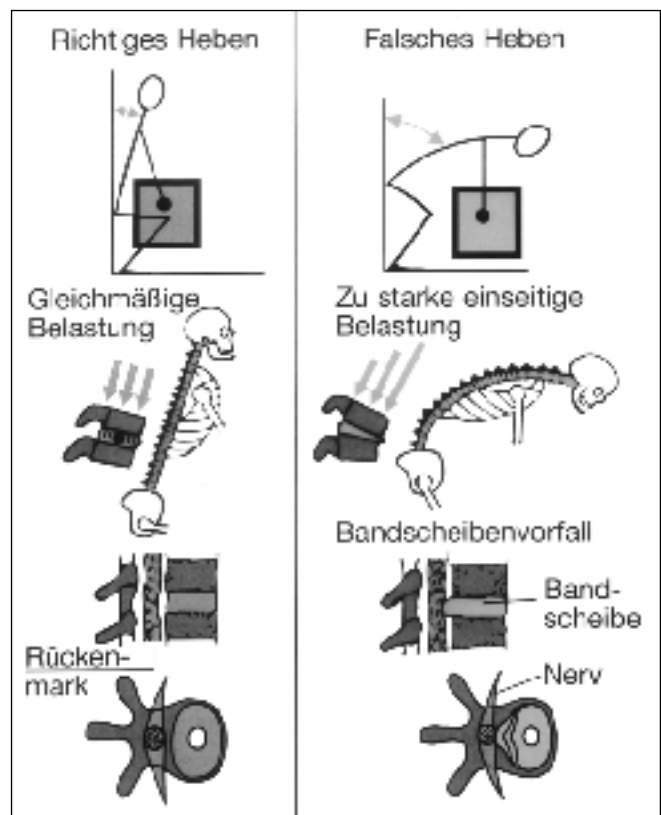


Abbildung 1: Die Hebetchnik

von ca. 600 kg. Das ist für eine junge gesunde Bandscheibe verkraftbar. Ist diese jedoch durch den Alterungsprozess schon degeneriert und wirken die Druckbelastungen einseitig (Biegekräfte), besteht sehr schnell die Gefahr, dass Faserstrukturen reißen und der Kern sich verstärkt nach hinten in Richtung Rückenmark wölbt oder heraustritt (Bandscheibenvorfall – Abb. 1).

Diese enormen Druckbelastungen auf die Bandscheibe kommen einmal durch den Druck des über der Bandscheibe liegenden Gewichtes, zum anderen durch die Kraft, mit der sich die benachbarten Rückenmuskeln zusammenziehen, zustande.

Zur Berechnung der Kräfte wird das Hebelgesetz zu Hilfe genommen. Dabei wird ersichtlich, dass die biomechanischen Verhältnisse beim Menschen äußerst ungünstig sind, da als Krafthebelarm nur ca. 5 cm zur Verfügung stehen (Länge der Dornfortsätze – Abb. 2).

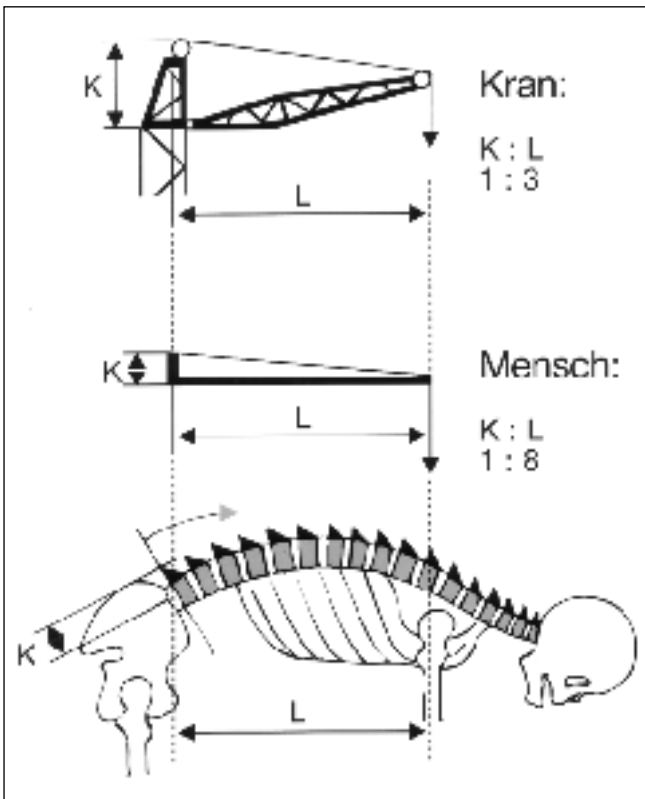


Abbildung 2: Das Hebelgesetz

In einem vereinfachten Beispiel kann gezeigt werden, dass beim richtigen Anheben einer Last von 10 kg die Bandscheibenbelastung auf L3 etwa 2500 Newton beträgt, beim falschen Anheben (vornüber gebeugte Haltung) aber 3500 Newton erreicht werden (Abb. 3).

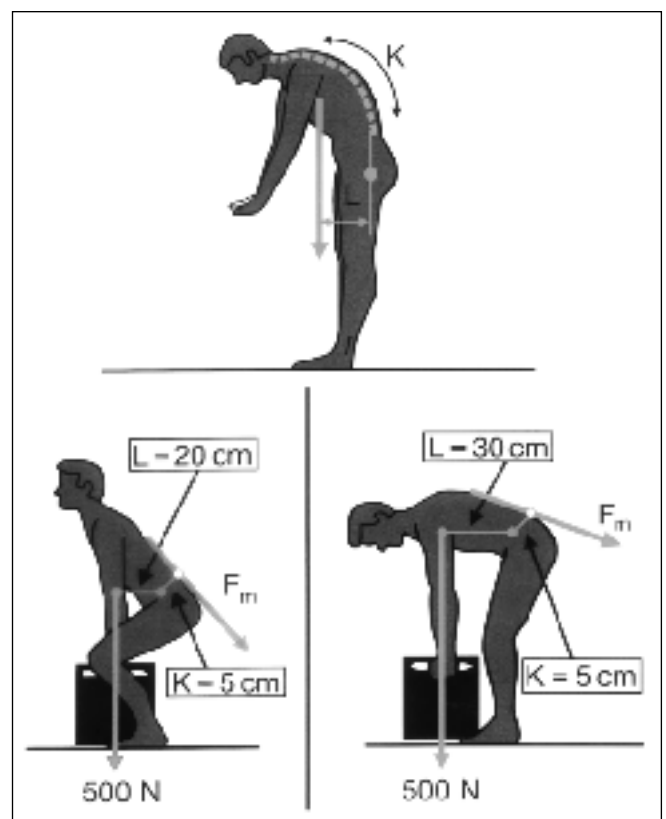


Abbildung 3: Die Hebelwirkung

Ähnliche Berechnungen wie für das Heben können auch für das Tragen von Lasten durchgeführt werden. Hier verringert sich z.B. die Druckbelastung auf die letzte Lendenbandscheibe von ca. 3000 Newton auf 1350 Newton, wenn das Gewicht (10 kg) mit gebeugten statt mit gestreckten Armen getragen wird.

Zu einer Entlastung der Bandscheiben kommt es beim Heben schwerer Lasten durch das Anspannen der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles, was oft instinktiv erfolgt. Beim Heben von leichteren Lasten sollte aus diesem Grund die Bauchmuskulatur bewusst aktiviert werden. Der Bauchraum wirkt hierbei wie ein Stoßdämpfer für die Wirbelsäule. Der entstehende Bauchinnendruck wirkt stabilisierend und kann die Belastung auf die Bandscheiben um bis zu 30 % vermindern (Abb. 4 und 5).

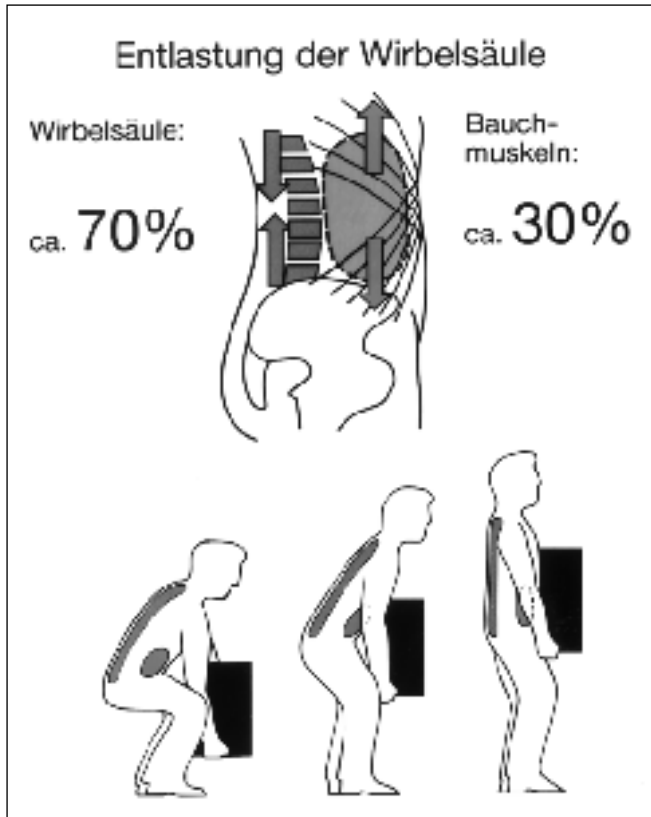


Abbildung 4: Die Bauchpresse

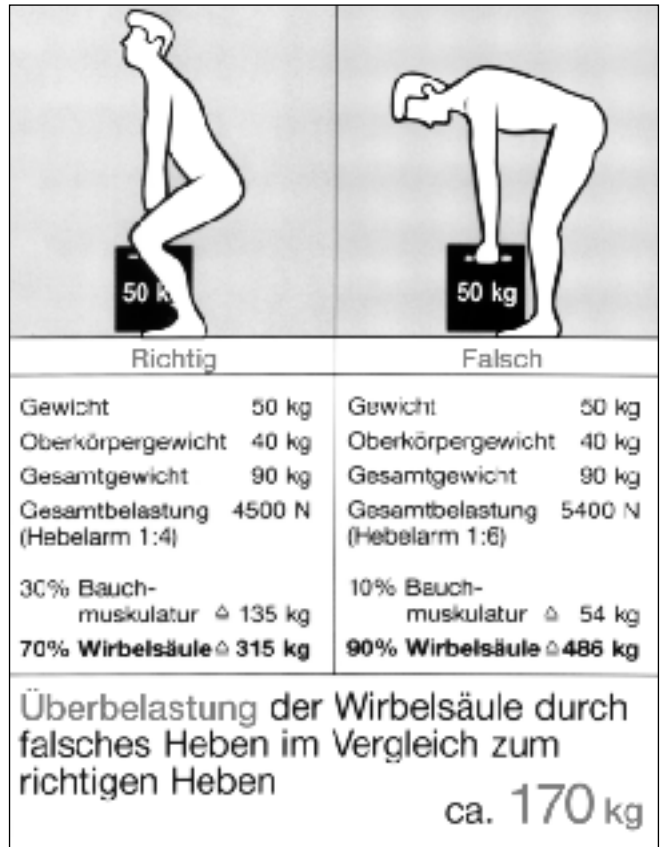


Abbildung 5: Verteilung der Lasten

Tabelle 2: Last-Grenzwerte für Heben und Tragen

Zumutbare Masse einer Last (kg) in Abhängigkeit von der Häufigkeit des Hebens und Tragens					
Art	Geschlecht	Alter (Jahre)	selten < 5% der Schicht	wiederholt 5-10% der Schicht	häufig 11-35% der Schicht
Heben	männlich	15-18	35	25	20
		19-45	55	30	25
		> 45	50	25	20
	weiblich	15-18	13	9	8
		19-45	15	10	9
		> 45	13	9	8
Tragen	männlich	15-18	30	20	15
		19-45	50	30	20
		> 45	40	25	15
	weiblich	15-18	13	9	8
		19-45	15	10	10
		> 45	13	9	8

Wann ist eine Last zu schwer? Hier sind individuelle und situative Bedingungen zu berücksichtigen, wie z.B. Lebensalter, Geschlecht, körperliche Verfassung, statische oder dynamische Belastung, Hubhöhe, Hubzeit, Transportweg und Häufigkeit. Die dargestellte Tabelle des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung stellt empfohlene Werte zur Begrenzung beim Heben und Tragen von Lasten dar (Tab. 2).

Immer wieder ist zu beobachten, dass Lasten auf Grund der ungünstigen Verhältnisse am Arbeitsplatz nur in sehr „rückenschädlichen“ Haltungen gehoben und getragen werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass Gegenstände nahe am Körper angehoben werden und dass ausreichend Bewegungsfreiraum vorhanden ist. Es ist so möglich, nach dem Anheben den ganzen Körper erst in Absetzrichtung zu drehen, bevor das Gewicht abgestellt wird. Gegenstände sollten in Regalen möglichst weit vorne gelagert und vor dem Anheben in eine geeignete Position gerückt werden. Paletten sollten am besten so aufgestellt werden, dass sie von allen Seiten begehbar sind.



Abbildung 6: Richtiges Heben und Tragen

Die geeignete Lastaufnahme- bzw. Absetzhöhe liegt zwischen 70 cm und 110 cm und sollte während des Arbeitsvorganges gleich bleiben, d.h., es sollten beim Stapeln möglichst Hubtische bzw. versenkbare Arbeitsbühnen verwendet werden (Abb. 6).

Hinweise zum Rücken schonenden und sicheren Handtransport:

- Der Körper sollte bewusst aufrecht gehalten werden.
- Lasten sollen symmetrisch verteilt werden.
- Gegenstände sollen nahe am Körper, auf den Schultern oder dem Rücken anstatt vor dem Körper getragen werden.
- Eine gefährliche Hohlkreuzstellung ist zu vermeiden.
- Beim Tragen sollte häufiger eine Pause eingelegt werden. Das Gewicht sollte zwischendurch abgestellt werden, oder es sollte mehrmals mit kleineren Lasten gegangen werden.

- Die Sicht auf den Transportweg sollte immer frei bleiben. Die Gegenstände sollten nicht vor dem Gesicht getragen werden.
- Es sollten möglichst Hilfsmittel (Tragegestelle, Tragegurte, Haken usw.) eingesetzt und dafür gesorgt werden, dass persönliche Schutzausrüstungen (Schulterpolster, Handschuhe, Schürzen, Sicherheitsschuhe usw.) getragen werden.
- Häufig kommt es vor, dass größere Gegenstände zu zweit oder mit mehreren Trägern transportiert werden müssen. Oft kommt es hierbei vor, dass gerade zu Beginn Abstimmungsschwierigkeiten bestehen. Bei derartigen Transporten sollte Folgendes beachtet werden:
 - Vor Beginn der Arbeit den Hebe- und Tragevorgang kurz abstimmen, damit es nicht zu Missverständnissen kommt oder die Träger sich gegenseitig behindern.
 - Eine Person sollte das Kommando übernehmen.
 - Die Last ist immer auf Kommando gleichzeitig anzuheben und abzusetzen.
 - Soll die Last abgeworfen werden, ist sie von allen Trägern auf der gleichen Schulterseite zu tragen.
 - Wenn möglich, sind so viele Träger einzusetzen, dass bei Ausfall eines Trägers die anderen nicht überlastet werden. Lieber ein Gewicht kurz absetzen, als es plötzlich fallen lassen zu müssen.

2.1 Handtransport in die Höhe (Benutzung von Leitern)

Beim Transport von Lasten zu hoch gelegenen Ebenen werden in Lager-, Magazin- und Archivräumen oft Leitern eingesetzt, um die Raumhöhe optimal zu nutzen. Häufig werden in solchen Einrichtungen die folgenden Leiterarten genutzt: Anlegeleitern, Stehleitern, Podestleitern, Steigleitern (in ortsfesten horizontalen Führungen beweglich) und Tritte bis 1 m Höhe, deren oberste Fläche zum Betreten vorgesehen ist.

Die wichtigsten Vorschriften und Regeln, die beim Einsatz von Leitern zu beachten sind (siehe auch UVV „Leitern und Tritte“ [GUV-V D 36, bisher GUV 6.4]), seien hier kurz aufgeführt: GUV-R 1/526, bisher GUV 26.3; GUV-I 8545, bisher GUV 26.4.1; GUV-I 651, bisher GUV 26.4.2; GUV-I 607, bisher GUV 26.4.3.

- Der Unternehmer hat Leitern und Tritte in der erforderlichen Art, Anzahl und Größe bereitzustellen.

- Die Beschäftigten dürfen ungeeignete Aufstiege an Stelle von Leitern und Tritten nicht benutzen.
- Leitern und Tritte müssen standsicher und sicher begehbar aufgestellt werden.
- Anlegewinkel bei Stufenanlegeleitern 60 bis 70°, bei Sprossenanlegeleitern 65 bis 75°.
- Anlegeleitern dürfen nur an sichere Stützpunkte angelegt werden.
- Anlegeleitern dürfen nur so eingesetzt werden, dass diese mindestens 1 m über die Austrittsstelle hinausragen.
- Von Stehleitern aus darf nicht auf Bühnen, andere hoch gelegene Ebenen oder Einrichtungen übergestiegen werden.
- Der Unternehmer muss eine Person beauftragen, welche die Leitern und Tritte wiederkehrend auf ordnungsgemäßen Zustand prüft.

Bei der Benutzung von Leitern ist zu bedenken, dass eine Hand immer zum Festhalten gebraucht wird, die Möglichkeiten zum Transport also relativ eingeschränkt sind. Der Einsatz von Podestleitern bietet Vorteile, da eine kleine „Arbeitsplattform“ zur Verfügung steht, der Nutzer gegen Absturz gesichert ist, zwei Hände frei hat und ggf. Arbeitsmittel und Transportgut auf der Plattform ablegen kann.

3. Einsatz von Fördermitteln

Mit der Professionalisierung des Archiv-, Bibliotheks- und Museumswesens kamen auch verstärkt Hilfsmittel in den Blick, die den Beschäftigten das körperliche Heben, Tragen und Transportieren erleichtern sollten. Standen am Anfang noch kleine Transportwagen, so gibt es heute nicht wenige Archive und Bibliotheken, welche über Lastenaufzüge oder sogar Transportsysteme verfügen, welche die Materialien aus den Magazinen z.B. in den Benutzerbereich schaffen. Das Gleiche gilt für Museen, die ihre teils schweren Exponate aus dem Depot in die Ausstellungszone transportieren müssen, und natürlich für die Bühnenbetriebe mit ihren Kulissen etc. Es liegt auf der Hand, dass diese Geräte einen sachgerechten Umgang erfordern. Daher ist es nützlich, dieses Gebiet einmal systematisch unter dem Aspekt des Arbeitsschutzes zu betrachten.

3.1 Flurförderzeuge

Flurförderzeuge lassen sich in drei Hauptgruppen einteilen:

- handbewegte Flurförderzeuge (z.B. Hebelroller, Hubwagen),

- Flurförderzeuge mit kraftbetriebenem Fahrwerk (z.B. Elektrokarren),
- Flurförderzeuge mit kraftbetriebenem Fahrwerk und Einrichtungen zum Anheben oder Stapeln von Lasten (z.B. Gabelstapler).

Bei den zuletzt genannten Gruppen von Flurförderzeugen handelt es sich um kraftbetriebene Fördermittel auf Rädern, die je nach Bauart dem Befördern, Ziehen, Schieben, Heben und Stapeln von Lasten aller Art dienen. Außerdem gibt es Flurförderzeuge, die geeignet sind, Lasten in Regale einzulagern. Flurförderzeuge können mitgängergeführt sein oder von einem Fahrer gelenkt werden, der auf einem am Fahrgestell befestigten Fahrerplatz sitzt oder steht.

Wie Flurförderzeuge sicherheitsgerecht gebaut und ausgerüstet werden müssen, kann im Rahmen dieser Darstellung nicht behandelt werden. Einzelheiten hierzu können den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) „Flurförderzeuge“ (GUV-V D 27.1, bisher GUV 5.3) und „Kraftbetriebene Flurförderzeuge“ (GUV-V D 27.2, bisher GUV 5.3.1) entnommen werden. In den Anlagen zur UVV „Kraftbetriebene Flurförderzeuge“ sind die Anhänge I bis III der EG-Richtlinie über kraftbetriebene Flurförderzeuge im Wortlaut abgedruckt. Außerdem ist der Inhalt von ISO und EN-Normen wiedergegeben, soweit er hier von Bedeutung ist.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass der Unternehmer kraftbetriebene Flurförderzeuge nur in Betrieb nehmen darf, wenn eine Übereinstimmungsbescheinigung des Herstellers oder Importeurs mit der EG-Richtlinie vorliegt, das Flurförderzeug mit dem Übereinstimmungszeichen versehen ist und im Übrigen das kraftbetriebene Flurförderzeug den Bestimmungen der Anlage 1 der UVV „Kraftbetriebene Flurförderzeuge“ entspricht.

Für den Betrieb von Flurförderzeugen gelten eine Reihe von Sicherheitsregeln und -maßnahmen, die nach der UVV „Flurförderzeuge“ zu beachten sind. Einige dieser Anforderungen seien hier kurz aufgeführt:

- Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand dürfen nur von mindestens 18 Jahre alten, geeigneten Personen geführt werden, die in der Führung ausgebildet sind. Die Fähigkeit zum Fahren muss dem Unternehmer nachgewiesen werden. Eine ausdrückliche Beauftragung des Unternehmers zur Führung des Flurförderzeuges muss vorliegen.
- Bei Arbeitsbeginn hat sich der Fahrer vom betriebssicheren Zustand des Flurförderzeuges zu überzeugen. Die Einzelheiten hierzu sind in den Durchführungsanweisungen zu § 22 der UVV „Flurförderzeuge“ aufgelistet.

- Der Fahrer muss verhindern, dass kraftbetriebene Flurförderzeuge unbefugt benutzt werden.
- Das Fahrzeug darf erst verlassen werden, wenn es gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert ist.
- Die Flurförderzeuge dürfen nur so beladen werden, dass der Fahrer bei allen Fahrbewegungen ausreichende Sicht hat und die Last sich nicht verschieben oder herabfallen kann.
- Wenn Güter transportiert werden, die auf den Fahrer herabfallen können, müssen Flurförderzeuge mit einem Fahrerschutzdach ausgerüstet sein.
- Ist es möglich, dass beim Transport von Kleinteilen diese auf den Fahrer herabfallen können, müssen Flurförderzeuge mit Lastschutzgittern ausgerüstet sein.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten unter dem hochgefahrenen Lastaufnahmemittel muss dieses gegen Absinken gesichert werden.
- Hubwagen und Gabelstapler dürfen nur in möglichst niedriger Stellung des Lastaufnahmemittels gefahren werden.
- Gabelstapler müssen im Gefälle und in Steigungen die Last bergseitig führen.
- Hubwagen und Gabelstapler dürfen bei hochgefahrener Last vom Fahrer nicht verlassen werden.
- Mit dem Lastaufnahmemittel von Hubwagen und Gabelstaplern dürfen Personen nur auf- und abwärts fahren, wenn eine sicher angebrachte Plattform mit Geländer vorhanden ist.

Die Prüfung von Flurförderzeugen ist eine Pflicht des Unternehmers. Dieser hat dafür zu sorgen, dass Flurförderzeuge nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Außerdem muss er veranlassen, dass die Ergebnisse der Prüfung in ein Prüfbuch eingetragen werden.

Dass die Einhaltung u.a. auch der oben angeführten Sicherheitsregeln und -maßnahmen wichtig sein kann, zeigt das Unfallgeschehen. Flurförderzeuge können unter bestimmten, vorhersehbaren Betriebsbedingungen seitlich umkippen und die Fahrer durch Quetschen zwischen Teilen des Flurförderzeuges, z.B. den Schutzaufbauten und dem Boden, verletzen. Diese Verletzungen sind häufig schwer und können auch den Tod des Fahrers zur Folge haben. Zu vorhersehbaren Betriebsbedingungen zählen u.a. ungünstige Flurbedingungen und unsachgemäße Benutzung (z.B. zu schnelles Fahren in Kurven, Fahren mit hochgehobener Last). Gerade leere oder gering belastete Gabelstapler darf man keinen plötzlichen Reaktionen aussetzen. Sie neigen infolge ihrer Konstruktions- und Funktionsmerkmale zum seit-

lichen Kippen, vor allem wenn sie unbelastet und schnell in Kurven gefahren werden (Abb. 7).

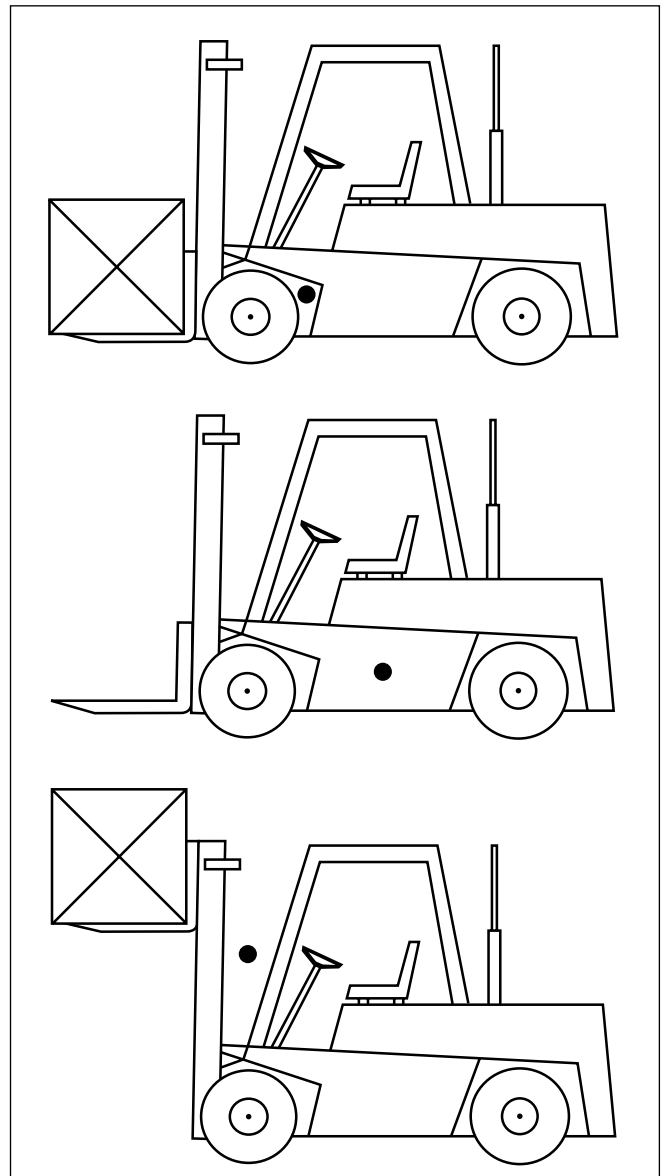


Abbildung 7: Schwerpunktlagen des Gabelstaplers bei verschiedenen Laststellungen

Pro Jahr geschehen ca. 15 000 Unfälle im Zusammenhang mit Gabelstaplern. In den Jahren 1992 bis 1997 waren insgesamt 145 tödliche Unfälle zu verzeichnen. 32 % dieser tödlichen Staplerunfälle ereigneten sich durch ein Umkippen des Staplers (Tab. 3 und 4).

Tabelle 3: Tödliche Gabelstaplerunfälle 1992–1997
(insgesamt 145 Unfälle)

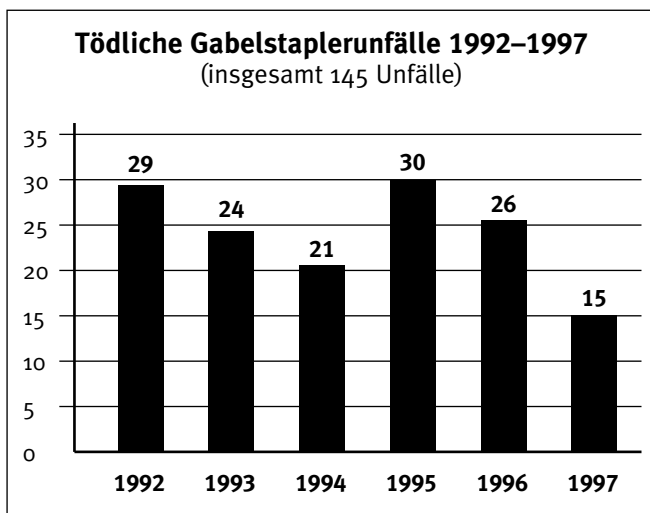


Tabelle 4: Unfallschwerpunkte beim Betrieb von Gabelstaplern

- Fehlende Eignung der Staplerfahrer
- Missbräuchlicher Staplereinsatz
- Anfahren von Personen und Einrichtungen
- Herabfallen von Gegenständen beim Stapeln / Fahren
- Umstürzen, Abstürzen des Staplers
- Unzulässiger Personentransport

Nicht zuletzt im Hinblick auf dieses Unfallgeschehen ist die EG-Richtlinie über Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer (98/655/EWG) geändert worden. Dort wird (auch für die Nachrüstung vorhandener Flurförderzeuge) Folgendes gefordert: Flurförderzeuge mit aufsitzenden Beschäftigten sind so zu gestalten oder auszurüsten, dass die Risiken durch ein Kippen des Flurförderzeuges begrenzt werden. Hierzu werden vier Möglichkeiten genannt, u.a. ein Fahrerrückhaltesystem, welches bewirkt, dass der Arbeitnehmer auf dem Fahrersitz gehalten wird, sodass er von Teilen des umstürzenden Flurförderzeuges nicht erfasst werden kann. Notwendige Nachrüstungen nach der noch nicht in deutsches Recht umgesetzten Richtlinie mussten bis Ende 2002 durchgeführt werden.

3.2 Hebeeinrichtungen mit geführtem Lastaufnahmemittel

Zu diesen Hebeeinrichtungen zählen z.B. Hebebühnen und Hubarbeitsbühnen. Ortsveränderliche Hebebühnen, die als Lastaufnahmemittel eine Arbeitsbühne besitzen (Hubarbeitsbühne), werden in Museen häufig zur Durchführung der verschiedensten Arbeiten eingesetzt. Für Bau und Ausrüstung dieser Geräte gelten die Beschaffenheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie (89/392/EWG), der Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie (89/655/EWG) sowie der UVV „Hebebühnen“ (GUV-V 14, bisher GUV 4.5). Der Unternehmer darf Hebebühnen nur in Betrieb nehmen, wenn deren Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinien durch eine EG-Konformitätserklärung nachgewiesen ist.

Für den Betrieb von Hubarbeitsbühnen sind u.a. folgende Vorschriften und Regeln von Bedeutung:

- Mit der Bedienung von Hubarbeitsbühnen dürfen nur Personen beauftragt werden, die a) das 18. Lebensjahr vollendet haben, b) in der Bedienung der Hubarbeitsbühne unterwiesen sind und c) den schriftlichen Auftrag zur Bedienung vom Unternehmer besitzen.
- Arbeiten mehrere Personen auf der Hubarbeitsbühne zusammen, hat der Unternehmer einen Aufsicht Führenden zu bestimmen.

Ein Bestandteil des schriftlichen Auftrages ist die Betriebsanweisung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (GUV-V A 1, bisher GUV o.1) § 7 und das Arbeitsschutzgesetz § 12 verlangen vom Unternehmer, seine Beschäftigten über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren zu unterweisen. Diese allgemeinen Vorschriften legen fest, dass der Unternehmer die Unterweisungsthemen für seinen Betrieb, abhängig von den örtlichen Verhältnissen, selbst festlegen muss. Der Inhalt der Unterweisung resultiert im Allgemeinen aus zuvor durchgeführten Gefährdungsbeurteilungen und daraus erarbeiteten Betriebsanweisungen. Die Unterweisung im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Hubarbeitsbühne beinhaltet daher im Wesentlichen die Erläuterung der entsprechenden Betriebsanweisung. Die Unterweisungen sind regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich durchzuführen. Zu den Inhalten einer solchen Unterweisung könnten die folgenden Punkte gehören:

- Ortsveränderliche Hebebühnen müssen, entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung, standsicher aufgestellt werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine Quetsch- und Scherstellen zwischen der Hebebühne und Teilen der Umgebung auftreten.

- Vor der Aufnahme von Arbeiten müssen die Absturzsicherungen in Schutzstellung gebracht werden.
- Hubarbeitsbühnen müssen täglich, bei seltener Benutzung vor der Inbetriebnahme einer Funktionsprobe unterzogen werden.
- Die Bewegungen der Arbeitsbühne dürfen nur von dieser aus gesteuert werden.
- Das Verfahren von mit Personen besetztem Lastaufnahmemittel ist nur als Versetzfahrt unter bestimmten Bedingungen zulässig (unter Versetzfahrt ist das Verfahren an einer Einsatzstelle über kurze Strecken zu verstehen).

Hebebühnen müssen nach der ersten Inbetriebnahme in Abständen von längstens einem Jahr durch Sachkundige geprüft werden. Über die Prüfungen sind mittels Prüfbuch schriftliche Nachweise zu führen (betrifft Hebebühnen mit mehr als 2 m Hubhöhe sowie solche mit Lastaufnahmemitteln zur Mitfahrt von Personen).

Hinsichtlich der Durchführung von Prüfungen sind auch die „Grundsätze für die Prüfung von Hebebühnen“ (GUV-G 945, bisher GUV 64.5) zu beachten.

3.3 Hebezeuge

Zumindest im Anlieferbereich von Museen und Zentrallagern von Museen sind häufig Krane eingebaut und werden als Hebezeuge zum Transport der unterschiedlichsten Gegenstände eingesetzt. Diese bauartgeprüften Hebezeuge werden weitestgehend den vorgeschriebenen Prüfungen und Instandhaltungen unterworfen.

Ein Bereich, der nach unserer Erfahrung leider oft weniger Beachtung und Sorgfalt findet, ist bei den Lastaufnahmeeinrichtungen zu sehen. Gerade im Anlieferbereich von Museen, wo die unterschiedlichsten Lasten (Gewicht, Größe, Form) angehoben und transportiert werden müssen, wird oft ein Sammelsurium unzulässiger und nicht sicherheitsgerechter Anschlagmittel vorgefunden. Wenn man bedenkt, welche Schäden – nicht nur materieller Art – durch herabfallende Lasten verursacht werden können, mag dieser Missstand verwundern. Die Maßnahmen zur Unfallverhütung sind jedenfalls in der UVV „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ (GUV-V 9a, bisher GUV 4.6) für Unternehmer und Versicherte klar geregelt. So sind Lastaufnahmeeinrichtungen (Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Tragmittel) für die jeweilige Transportaufgabe so auszuwählen, dass bei deren Verwendung die Last sicher aufgenommen, gehalten und wieder abgesetzt werden kann. Auch bei der Anwendung von Lastaufnahmeeinrichtungen dürfen nur Per-

sonen eingesetzt werden, die unterwiesen wurden und die Betriebsanleitung sowie die sonstigen betrieblichen Anweisungen kennen.

Die sach- und sicherheitsgerechte Anwendung von und der Umgang mit Lastaufnahmeeinrichtungen, die Maßnahmen zum Schutz vor Schäden, die Instandhaltung sowie die Prüfung einschl. Prüfumfang und Prüfnachweise sind in der o.a. UVV eingehend beschrieben. Im Rahmen dieser Ausführungen kann auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass dort, wo Lasten mit Hebezeugen bewegt werden müssen, das Augenmerk verstärkt auf die Auswahl und den sicheren Einsatz von geeigneten Lastaufnahmeeinrichtungen gerichtet werden muss.

4. Lagereinrichtungen und Geräte

Die professionelle Technisierung des Kulturbereichs bezog sich jedoch nicht nur auf die Integrierung von Fördermitteln, sondern machte auch vor den Lagern und ihren Einrichtungen nicht Halt. Zum Teil standen hierbei nicht allein Vorschläge zur Arbeitserleichterung im Vordergrund, sondern schlicht die Raumnot, welche danach verlangte, möglichst viele Gegenstände platzsparend unterzubringen. Einrichtungen aus dem Archiv-, Bibliotheks- und Museumswesen planten bei entsprechenden Nutzungsoptimierungen schon früh verfahrbare Regalanlagen, d.h. gegebenenfalls elektrisch angetriebene, Schienen gebundene Einzelregale, die sich zu einem Block zusammenschieben lassen und nur einen Gang freilassen. Auch hier werden sofort Gefahrenquellen und damit Aspekte des Arbeitsschutzes sichtbar.

Das Hauptschutzziel bei Bau und Ausrüstung von Lagereinrichtungen und Geräten lautet, dass diese so beschaffen und aufgestellt sein müssen, dass die Lasten des Lagergutes sicher aufgenommen werden können. Ihre Stand- und Tragsicherheit muss den betrieblichen Beanspruchungen genügen, was rechnerisch oder durch Belastungsversuche nachgewiesen sein muss.

Dazu sind eine Reihe von statischen Anforderungen zu erfüllen. Die Sicherheit gegen Bruch muss mindestens das Zweifache der vorgesehenen Belastung betragen, die Durchbiegung tragender Elemente darf bestimmte Maximalwerte nicht überschreiten (Abb. 8). Horizontalkräfte sind in zwei Lastebenen zu berücksichtigen (z.B. sind auch horizontal wirkende Massenkräfte verfahrbarer Regale und Schränke zu berücksichtigen).

Der Standsicherheitsfaktor gegen Kippen muss mindestens 2,0 betragen. Standsicherheitsnachweise sind auch für den unbeladenen Zustand zu erbringen.

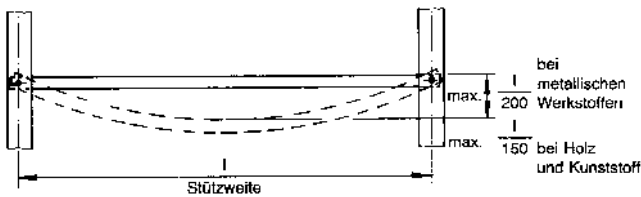


Abbildung 8: Höchstzulässige Durchbiegung der tragenden Elemente von Lagereinrichtungen und -geräten

Des Weiteren sind Lagereinrichtungen und Geräte so zu errichten und aufzustellen, dass ausreichend bemessene Gänge vorhanden sind. Verkehrswege für Fußgänger: mindestens 1,25 m breit. Nebengänge ausschließlich für das Be- und Entladen von Hand: mindestens 0,75 m breit (Abb. 9). Bei Verkehrswegen für kraftbetriebene Fördermittel muss beiderseits des Fördermittels ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m gewährleistet sein.

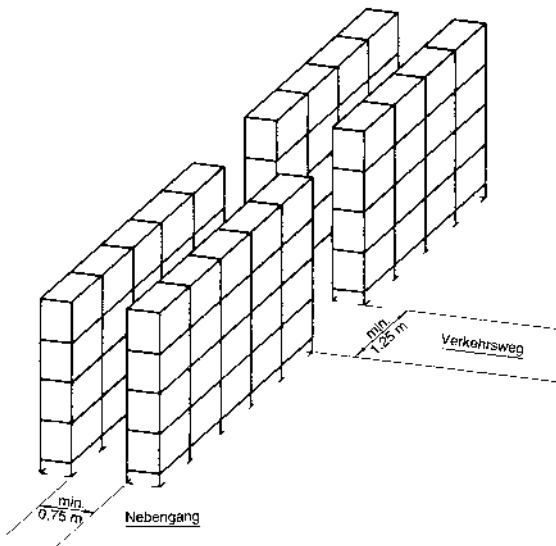


Abbildung 9: Mindestgangbreiten bei Regalen, die nur von Hand be- und entladen werden

4.1 Ortsfeste Regale und Schränke

Die Standsicherheit von Regalen und Schränken muss in jedem Betriebszustand gegeben sein. Neben den zulässigen Nutzlasten müssen auch die auftretenden Kräfte beim Ein- und Auslagern berücksichtigt werden.

Schränke mit Flügeltüren können z.B. im Allgemeinen als standsicher angesehen werden, wenn die Höhe der obersten Ablage über der Standfläche nicht mehr als das Vierfache der Schranktiefe beträgt (Abb. 10).

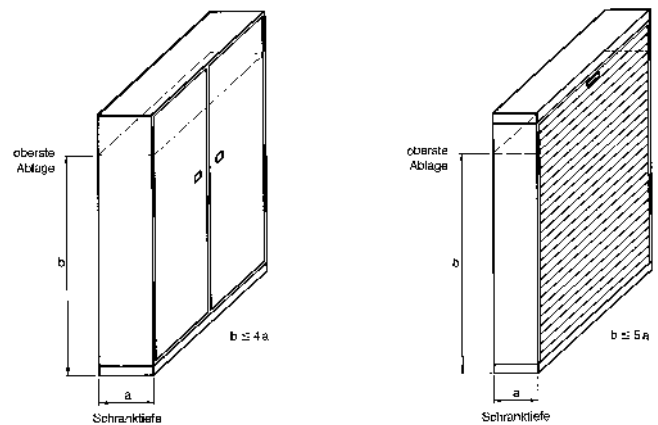


Abbildung 10: Verhältnis von Schranktiefe zu Schrankhöhe

Auch durch besondere Sicherungen, z.B. Verbinden der Regale untereinander oder mit geeigneten Bauwerksteilen, kann eine ausreichende Standsicherheit erreicht werden.

Für Regale muss eine Aufbau- und Betriebsanleitung vorliegen. Bauelemente von Regalen und Schränken müssen so ausgeführt oder gesichert sein, dass sie durch unbeabsichtigtes Lösen weder heraus- noch herabfallen können. Die Regalseiten, die nicht zur Be- und Entladung vorgesehen sind, müssen gegen Herabfallen von Ladegut gesichert sein (Abb. 11 und 12). Regale müssen senkrecht aufgestellt sein. Bestimmte Toleranzen dürfen hier nicht überschritten werden.

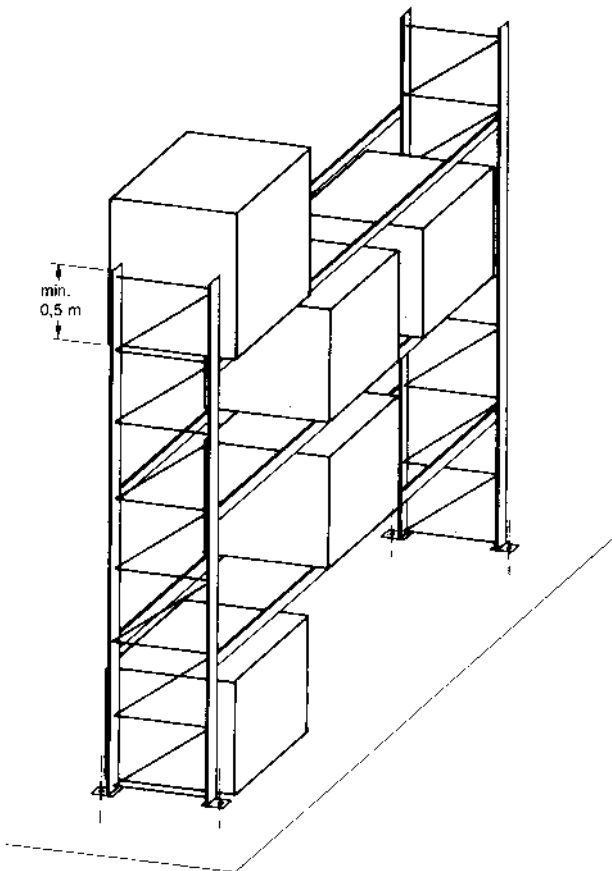


Abbildung 11: Beispiel einer Sicherung gegen seitliches Herabfallen der Ladeeinheiten

An ortsfesten Regalen (Fachlast mehr als 200 kg oder Feldlast mehr als 1000 kg) müssen neben den Herstellerdaten die zulässigen Fach- und Feldlasten angegeben werden.

Ortsfeste Regale, die mit Fördermitteln be- oder entladen werden, müssen an ihren Eckbereichen – auch an Durchfahrten – mit einem Anfahrtschutz gesichert sein.

Bei mehrgeschossigen Regal- und Schrankeinrichtungen ist u.a. zu berücksichtigen, dass die verschiedenen Ebenen durch Treppen mit einander verbunden sein müssen. Die Absturzsicherungen müssen mindestens den Anforderungen der UVV „Allgemeine Vorschriften“ entsprechen.

An Be- und Entladestellen müssen besondere Absturzsicherungen vorgesehen werden (Abb. 13).

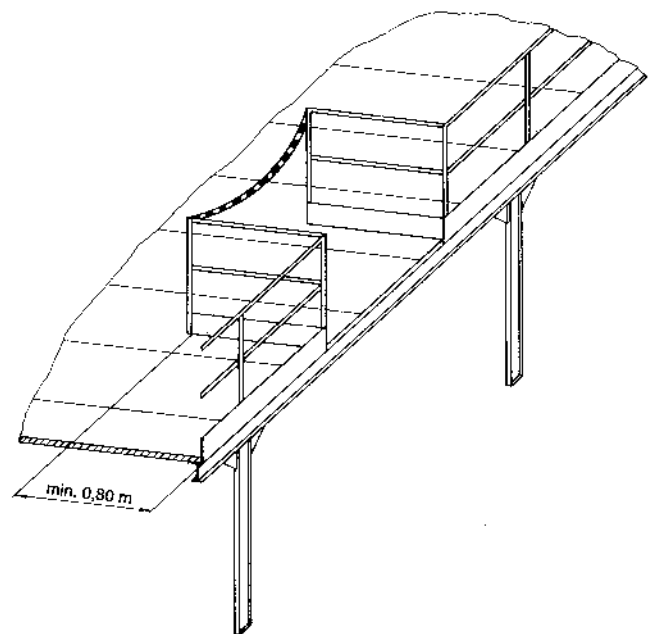


Abbildung 13: Beispiel eines eingezogenen Abstellplatzes

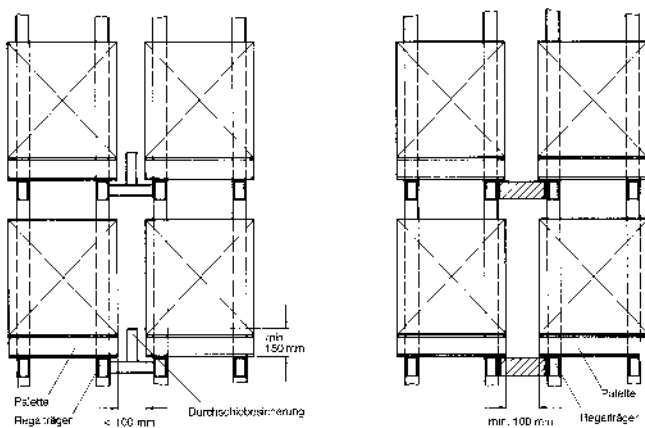


Abbildung 12: Durchschiebesicherung

4.2 Verfahrbare Regale und Schränke

Die unter 4.1 beschriebenen Anforderungen gelten entsprechend auch für verfahrbare Regale und Schränke. Darüber hinaus sind folgende besondere Bestimmungen zu beachten:

- Verfahrbare Regale und Schränke müssen so beschaffen sein, dass beim Anfahren und Abbremsen auch bei ungünstiger Lastverteilung die Standsicherheit gewährleistet ist. Die Standsicherheit kann im Allgemeinen angenommen werden, wenn die Höhe der obersten Ablage über der Standfläche höchstens das Fünffache des Radachsenabstandes beträgt (Abb. 14).
- Gefahren infolge Radbruch müssen durch konstruktive Maßnahmen vermieden sein.
- Schienen dürfen keine Stolperstellen bilden. Entweder müssen diese fußbodenbündig verlegt sein oder im gesamten Regalbereich müssen Ausgleichsböden eingebaut sein.
- Die Konstruktion und Aufstellung muss so ausgeführt sein, dass Fußverletzungen und Fingerquetschungen vermieden werden.
- Zu Bauwerksteilen müssen verfahrbare Regale und Schränke bestimmte Mindestabstände aufweisen, sodass keine Gefahrenstellen gebildet werden (Abb. 15).

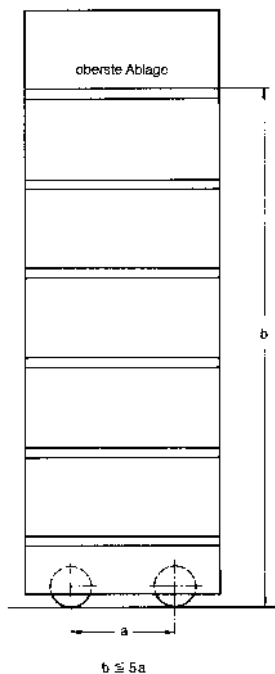


Abbildung 14: Verhältnis Radachsenabstand zu Höhe der obersten Ablage bei verfahrbaren Regalen und Schränken

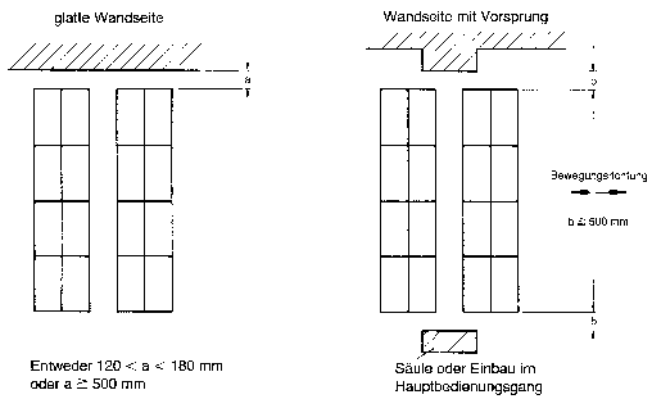


Abbildung 15: Wandabstände verfahrbarer Regale und Schränke

Bei größeren Nutzlasten empfiehlt es sich, verfahrbare Regale und Schränke mit Kraftantrieb auszustatten. An solchen kraftbetriebenen Regalen und Schränken müssen neben den Herstellerangaben und den zulässigen Nutzlasten auch die für den sicheren Betrieb maßgebenden Inhalte der Betriebsanleitung deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht sein.

Bei den kraftbetriebenen Regalen und Schränken besteht eine sehr große Gefährdung darin, dass eine sich im Beschickungsraum aufhaltende Person von fahrbaren Einheiten eingeklemmt wird und Quetschverletzungen erleidet. Zur Verhinderung dieser Gefährdung muss das Schutzziel für diese Einrichtung folgendermaßen formuliert werden: Mit Hilfe zwangsläufig und nachhaltig wirkender Schutzeinrichtungen muss ausgeschlossen sein, dass sich Regale oder Schränke bewegen, während sich eine Person im Beschickungsraum aufhält, d.h. die fahrbaren Einheiten müssen Schutzeinrichtungen aufweisen, die Verletzungen von Personen (Einklemmen, Quetschen) sicher verhindern.

In den „Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte“ (GUV-R 1/428, bisher GUV 16.8) werden hierzu drei mögliche Schutzeinrichtungen beschrieben:

- Schaltleisten und Lichtschranken (Abb. 16) bieten einen sicheren Schutz, wobei das genannte Schutzziel erreicht wird. Schaltleisten und Lichtschranken müssen möglichst niedrig in Fußhöhe eingebaut sein. Nach dem Abschalten darf der Nachlaufweg max. 10 cm betragen. Ein Wiedereinschalten darf erst nach Betätigen eines zentral gelegenen Schalters möglich sein.

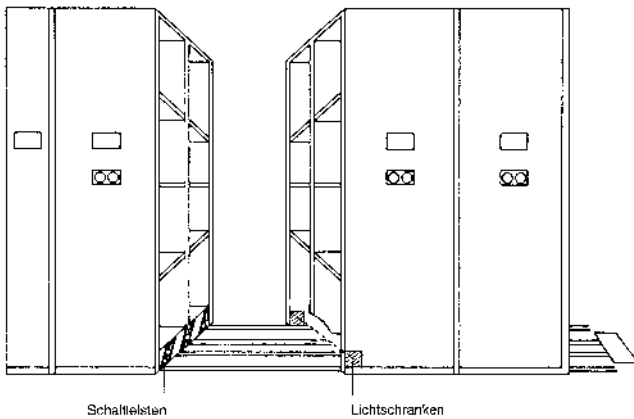


Abbildung 16: Sicherung durch Schaltleisten und Lichtschranken

b) Seilzugsperrn (Abb. 17) erreichen das genannte Schutzziel nicht in jedem Fall. Der Beschickungsraum kann nur dann betreten werden, wenn die Seilzugsperr entfernt und somit die Stromzufuhr unterbrochen ist. Damit ist das Verfahren der Lagereinrichtung unmöglich gemacht. Bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird, muss die Seilzugsicherung wieder eingehängt werden. Dabei geht man davon aus, dass Personen, die sich möglicherweise noch im Beschickungsraum befinden, von dem, der den Seilzug einhängt, wahrgenommen werden.

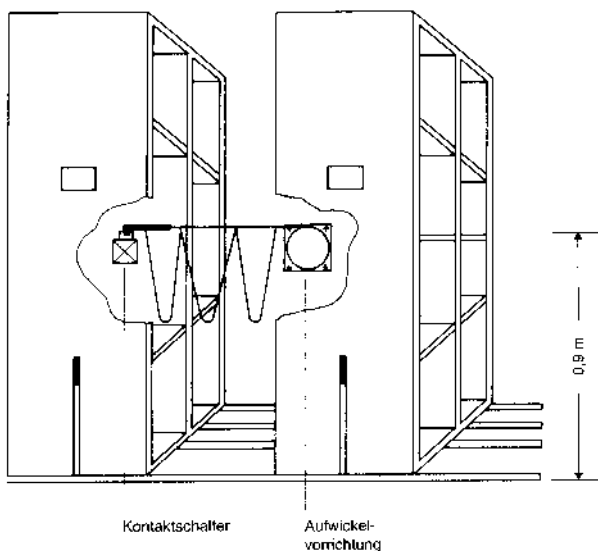


Abbildung 17: Beispiel einer Seilzugsicherung bei geschlossenem Steuerstromkreis

c) Freigabeschalter (Abb. 18) mit Zeitrelais, die sich am Regal in den Gängen befinden und vor dem Verfahren der Anlage betätigt werden müssen, sind hinsichtlich des Sicherheitsniveaus ähnlich einzustufen wie die beschriebenen Seilzugsperrn.

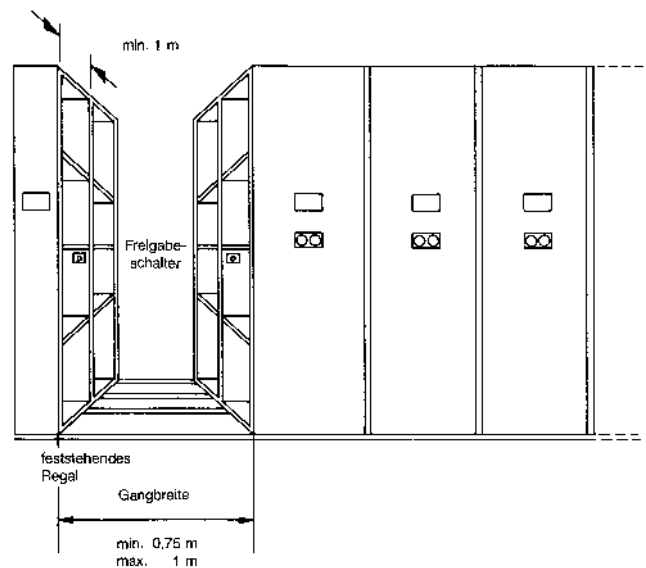


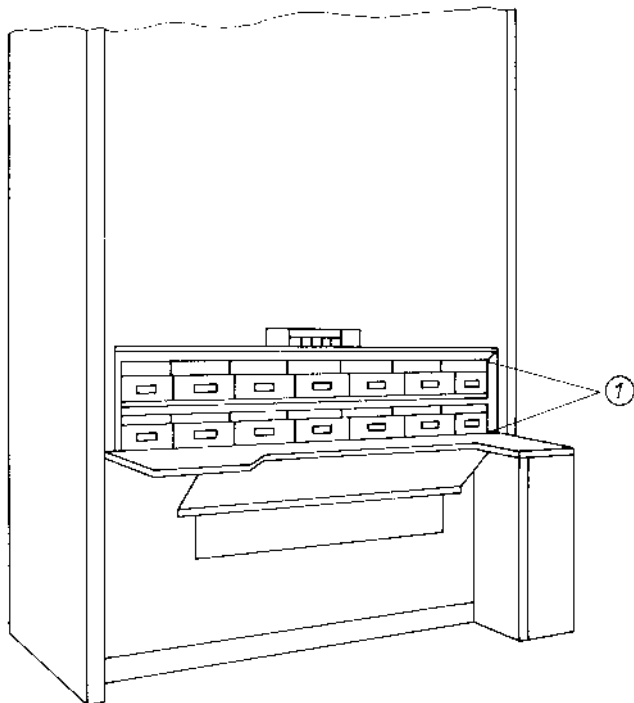
Abbildung 18: Sicherung durch Freigabeschalter

Die Wahrscheinlichkeit, dass es bei diesen Sicherungsmaßnahmen (b und c) zu einem Unfall kommt, ist zwar gering, doch zwangsläufig ausgeschlossen ist die Gefährdung durch kraftbewegte Teile nicht.

Nicht zuletzt wegen der beschriebenen Besonderheiten bei verfahrbaren Regalen und Schränken dürfen diese nur von Personen bedient werden, die dazu beauftragt und insbesondere mit den Sicherheitseinrichtungen ausreichend vertraut gemacht wurden (s. auch § 7 UVV „Allgemeine Vorschriften“ [GUV-V A 1, bisher GUV o.1]).

Im Übrigen dürfen Regale nur unter Beachtung der vom Hersteller mitgelieferten Aufbau- und Betriebsanleitungen durch hierin besonders unterwiesene Personen aufgestellt und umgebaut werden. Ein Umbau von Regalen darf selbstverständlich nur in unbeladenem Zustand erfolgen.

Kraftbetriebene Regale und Schränke (Abb. 19) (auch solche mit kraftbetriebenen Inneneinrichtungen) müssen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich von einem Sachkundigen auf ihren sicheren Zustand geprüft werden. Über das Prüfergebnis sind Aufzeichnungen zu führen.

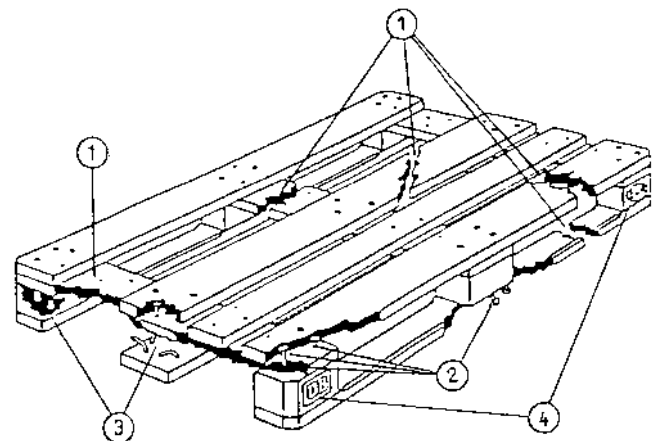


① Sicherheitsvorrichtungen, wie Schaltleisten oder Lichtschranken

Abbildung 19: Schrank mit kraftbetriebenen Inneneinrichtungen

4.3 Stapelbehälter und Paletten

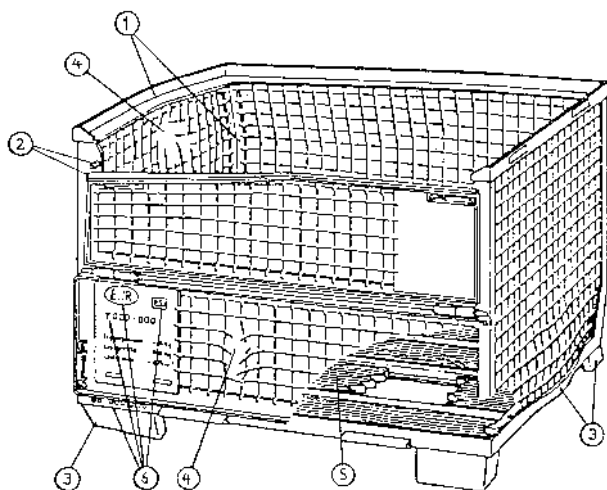
Lagergeräte wie z.B. Stapelbehälter und Paletten müssen regelmäßig, insbesondere bei Wiederverwendung auf ihren sicheren Zustand geprüft werden. Schadhafte Lagergeräte müssen der Benutzung entzogen werden (Abb. 20 und 21).



NICHT GEBRAUCHSFÄHIG sind Flachpaletten, wenn

- ① ein Brett fehlt, schräg oder quer gebrochen ist,
- ② mehr als zwei Bodenrand-, Deckrandbretter oder ein Querbrett so abgesplittert sind, dass je Brett mehr als ein Nagel- oder Schraubenschaft sichtbar ist,
- ③ ein Klotz fehlt, so zerbrochen oder abgesplittert ist, dass mehr als ein Nagel- oder Schraubenschaft sichtbar ist,
- ④ die wesentlichen Kennzeichen fehlen oder unleserlich sind,
- ⑤ offensichtlich unzulässige Bauteile zur Reparatur verwendet worden sind (zu dünne, zu schmale, zu kurze Bretter oder Klötze) oder
- ⑥ der Allgemeinzustand so schlecht ist, dass die Tragfähigkeit nicht mehr gewährleistet ist (morsche, faule oder mehrere abgesplitterte Bretter oder Klötze).

Abbildung 20: Schäden oder Mängel an Flachpaletten nach UIC 435-VE



NICHT GEBRAUCHSFÄHIG sind Boxpaletten, wenn

- ① der Stellwinkelaufsatz oder Ecksäulen verformt sind,
- ② die Vorderwandklappen unbeweglich oder so verformt sind, dass sie nicht mehr geschlossen werden können, bzw. wenn Klappenverschlüsse nicht mehr funktionsfähig sind,
- ③ der Bodenrahmen oder die Füße so verbogen sind, dass die Boxpalette nicht mehr gleichmäßig auf den vier Füßen steht oder nicht mehr ohne Gefahr gestapelt werden kann,
- ④ die Rundstahlgitter gerissen sind, sodass die Drahtenden nach innen oder nach außen ragen (eine Masche pro Wand darf fehlen),
- ⑤ ein Brett fehlt oder gebrochen ist
oder
- ⑥ die wesentlichen Kennzeichen fehlen oder unleserlich sind.

Abbildung 21: Schäden oder Mängel an Boxpaletten nach UIC 435-4 VE

5 Schlussbemerkung

Viele Unfälle sind unmittelbare Folgen des geringen Stellenwertes, den der Bereich Transport und Lagerung häufig in der betrieblichen Planung besitzt. Selbst in Betrieben, in denen man in besonderem Maße auf reibungslose Abläufe im genannten Bereich angewiesen ist, kommt es immer wieder vor, dass Arbeitsabläufe ungeplant, d.h. improvisiert sind.

Unternehmer bzw. deren Beauftragte sind verantwortlich für den einwandfreien Zustand von Baulichkeiten, Einrichtungen und Geräten, wobei die regelmäßige Prüfung und Instandhaltung zu beachten ist. Eine weitere Aufgabe, die dem genannten Personenkreis obliegt, ist die Unterweisung der Versicherten (Beschäftigten). Hierbei ist zu beachten, dass bestimmte Einrichtungen und Geräte nur von besonders qualifizierten, entsprechend ausgebildeten und beauftragten Personen bedient werden dürfen.

Die Beschäftigten müssen die Weisungen des Unternehmers befolgen und dürfen Einrichtungen nur bestimmungsgemäß unter Beachtung der vorgegebenen Betriebsanweisungen verwenden. Bei beiderseitiger entsprechender Beachtung sollten Unfälle bei innerbetrieblichen Transport- und Lagerarbeiten die Ausnahme bleiben.

Wie eingangs bemerkt, stellen Archive, Bibliotheken und Museen unter dem Blickwinkel von „Transport und Lagerung“ ein klassisches Einsatzfeld des Arbeitsschutzes dar. Verglichen mit den zahllosen Lagern im gewerblichen Bereich stellen die Magazine für wertvolle Dokumente, für Druckschriften, Gemälde, Stein- oder Holzskulpturen etc. lediglich eine Variante unter vielen Möglichkeiten dar. Die spezifische Charakterisierung der Gegenstände als „Kulturgut“ ändert nichts an den Gefahren, die den Beschäftigten beim Lagern und Transportieren dieser Objekte grundsätzlich drohen. Diese Tatsache macht es notwendig, die Arbeitsabläufe sorgfältig zu untersuchen und die hierbei benutzten Hilfsmittel und deren Gebrauch ebenfalls einer Analyse zu unterziehen. Bei dieser Untersuchungen können die Erkenntnisse, die der Arbeitsschutz in anderen, z.B. gewerblichen Anwendungsfällen gewonnen hat, dem Kulturbereich nur von Nutzen sein.

Fallbeispiel zum Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in Archiven, Bibliotheken und Museen

Heinz-Dieter Neumann

Einleitung

Bei dem vorgestellten Beispiel handelt es sich um einen Erkrankungsfall im Zusammenhang mit dem Umgang mit Archivmaterial, der sicherlich nicht als typisch für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in Archiven, Bibliotheken und Museen anzusehen ist. Eine Erkrankung, wie die hier vorgestellte, kommt äußerst selten vor und geht meistens mit sehr ungünstigen Umständen und einer Schwächung des Immunsystems einher. Das Fallbeispiel erläutert insofern einen Worst-Case-Fall, der allerdings die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen beim Umgang mit schimmelpilzbefallenem Archivmaterial unterstreicht. Darüber hinaus soll verdeutlicht werden, wie man sich als Vorgesetzter oder Mitarbeiter in einem Berufskrankheiten-Verfahren im Zuge der Ermittlungen verhalten sollte.

Tätigkeit und Arbeitsbedingungen

Bei dem vorgestellten Fall handelt es sich um eine Lungenerkrankung im Zusammenhang mit der Neuanlage von zuvor durchfeuchtetem Aktenmaterial. Die Tätigkeit wurde von einer 47-jährigen Frau als Aushilfsbeschäftigung für zwei Stunden am Tag in einem begrenzten Zeitraum von drei Monaten verrichtet. Die Aufgabe der Beschäftigten war es, Akten, die zuvor in einem Archivraum in Kartons auf dem Fußboden gestanden hatten und nach einem Wasserrohrbruch vollständig durchfeuchtet wurden, zu säubern, zu sortieren und in Hängemappen neu anzulegen. Zu diesem Zweck stand der Versicherten ein kleiner Tisch auf dem Flur des Kellergeschosses vor dem Archivraum zur Verfügung. Die Möglichkeit der Belüftung dieses Arbeitsplatzes war nicht gegeben. Persönliche Schutzausrüstung stand nicht zur Verfügung. Im Einzelnen musste das marode Deckelmaterial auf den alten Akten entfernt, verklebte Seiten mit der flachen Hand oder mit den Fingern gelöst und danach neu eingehftet werden. Nach Aussagen der Versicherten seien die Akten zwar trocken gewesen, doch hätten sie vermodert ausgesehen. Sie waren zum Teil braun und hatten Stockflecken auf der Oberfläche.

Schlimmer als diese Tätigkeit empfand die Versicherte jedoch die verschimmelte Wand in dem alten Kellerarchiv, in deren Nähe sie hätte arbeiten müssen. Diese sei vom Fußboden bis zur Decke schwarz von Schimmelpilzbefall gewesen. Auf Grund dieses optischen Eindrucks wurde von der Versicherten wie auch von den Vorgesetzten eher die Wand als das zu bearbeitende Archivmaterial im Zusammenhang mit der Erkrankungssache als Primärquelle in Verbindung gebracht.

Erkrankungsphase

Zum Ende der Tätigkeit traten bei der Versicherten Beschwerden auf, die sich in Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Hustenanfällen usw. äußerten. Nachdem diese Beschwerden etwa zwei Monate andauerten, wurde sie mit der Annahme eines Bronchialkarzinoms in ein Krankenhaus eingeliefert, wo statt des Karzinoms ein Aspergillom im linken Lungenoberlappen festgestellt wurde. Hierbei handelt es sich um die Besiedlung von Hohlräumen in der Lunge mit Pilzsporen der Gattung *Aspergillus*, wobei als Hauptverursacher *Aspergillus fumigatus* angesehen wird. Insbesondere erfolgt die Besiedlung präformierter Hohlräume, beispielsweise von tuberkulösen Kavernen. Diese konnten jedoch nach der ein Jahr zuvor erfolgten Röntgenaufnahme ausgeschlossen werden, sodass der ärztliche Gutachter später folgerte, dass nur eine massive Inhalation von *Aspergillus*spilzen zu dieser Aspergillombildung hätte führen können. Auf Grund des Aspergilloms wurde der linke Lungenoberlappen operativ entfernt.

Zunächst kam es nicht zu einer Berufskrankheitenmeldung, die erst ein halbes Jahr nach der Operation durch den arbeitsmedizinischen Dienst des Arbeitgebers gestellt wurde. Die Anzeige wurde mit dem Vermerk „auf Wunsch der Mitarbeiterin“ versehen, was verdeutlicht, dass eine Verbindung der Erkrankung mit der versicherten Tätigkeit nicht erwünscht war oder nicht gesehen wurde.

Das Berufskrankheiten-Verfahren

1. Ermittlungsphase

Auch die weiteren Handlungen und Auskünfte seitens der Vorgesetzten waren der Versicherten im Zusammenhang mit ihrem Berufskrankheiten-Verfahren nicht sonderlich dienlich. So wurde kurz nach der Erkrankung die Wand im Archiv saniert und frisch gestrichen. An einen massiven Schimmelpilzbefall erinnerte sich niemand der seinerzeit Verantwortlichen. Auch an einen Schimmelpilzbefall der Akten, die ja trocken gewesen seien, konnte sich keiner der Befragten so richtig erinnern. Zusätzlich wurde nach (!) der Sanierung der Wand im Archivraum ein Gutachten zur Beurteilung der Pilzsporenkonzentration in der Raumluft des Archivs in Auftrag gegeben. Die Luftkonzentrationen waren nach der Sanierung natürlich unauffällig. Der Befund für *Aspergillus*spezies war negativ.

Der Technische Aufsichtsdienst, dem die Akten zur Stellungnahme vorgelegt wurden, zog daraus zunächst die Schlussfolgerung, dass die arbeitstechnischen Voraussetzungen für

eine Berufskrankheit auf Grund der in der Raumluft nicht nachgewiesenen Pilze nicht gegeben seien. Insbesondere sei das Auftreten von *Aspergillus fumigatus* in Kellerräumen unwahrscheinlich. *Aspergillus fumigatus* hat ein Temperaturoptimum zwischen 37 °C und 43 °C, was in Kellerräumen üblicherweise nicht auftritt. *Aspergillus fumigatus* war durch den im Zusammenhang mit der Operation eingeschalteten Pathologen als ursächlich für die Erkrankung angesehen worden. Er schrieb seinerzeit, dass der *Aspergillus fumigatus* „mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Erkrankung ursächlich“ gewesen sei.

Dennoch sah der ärztliche Gesamtgutachter einen Zusammenhang mit der versicherten Tätigkeit, da andere Einwirkungsquellen bis dahin nicht erkannt wurden. Vor der Bescheiderteilung wurde der Fall daher neu aufgerollt.

Das Berufskrankheiten-Verfahren

2. Ermittlungsphase

Im Rahmen der weiteren Ermittlungen ergaben sich neue Erkenntnisse. Die ehemaligen Gesprächspartner waren zwischenzeitlich aus dem Dienst ausgeschieden, und die noch vorhandenen Zeugen konnten sich nur mühsam an weitere Details erinnern. Die jetzigen Gesprächspartner gaben zum Ausdruck, dass allen Beteiligten seinerzeit nicht klar gewesen sei, welche Auswirkungen die damaligen Handlungen und Auskünfte für die Versicherte gehabt hätten. Man konnte sich nunmehr recht gut an die seinerzeit verschimmelte Wand im Archiv erinnern. Wichtiger jedoch war die Auskunft, dass die durchfeuchteten Akten zum Abtrocknen seinerzeit nicht in einem kühlen Kellerraum gestanden hätten, sondern in einem Raum, durch den die ungedämmten Steigleitungen der Zentralheizung und der Heißwasserversorgung geführt hätten. In dem Raum sei es daher nicht kühl, sondern recht warm gewesen. Insofern war auch die Entwicklung von *Aspergillus fumigatus* nicht mehr auszuschließen.

Eine Nachfrage beim Pathologen hinsichtlich der histologischen Nachweismöglichkeiten der Spezies *Aspergillus fumigatus* ergab, dass man eine Spezies histologisch nicht nachweisen könnte, sondern lediglich die Gattung *Aspergillus*. Die seinerzeitige Aussage hätte sich darauf bezogen, dass ein *Aspergillum* mit hoher Wahrscheinlichkeit durch *Aspergillus fumigatus* verursacht würde. Jedoch könnten auch anderen *Aspergillen* die Erkrankung verursachen.

Zusätzlich wurden neue messtechnische Ermittlungen im Archivraum und auf dem seinerzeit renovierten Archivgut durchge-

führt. Die Messungen der Luftbelastung ergaben wiederum eine geringe Keimbelastung, es wurden jedoch etwa zur Hälfte Pilze der Gattung *Aspergillus* festgestellt. Darüber hinaus ergaben Abklatschproben auf den seinerzeit renovierten Akten immer noch einen deutlichen Nachweis von Schimmelpilzen, wobei überwiegend *Aspergillus*- aber auch *Penicillium*arten festgestellt wurden.

Insofern war vorstellbar, dass die Betroffene bei der Bearbeitung der Akten in unmittelbarer Nähe der Atemwege in einem unbelüfteten Kellerraum einer hohen Schimmelpilzbelastung ausgesetzt war. Die Berufskrankheit wurde daher anerkannt.

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, dass die vorgestellte Erkrankungssache nicht typisch für den Umgang mit schimmelpilzhaltigem Material in Archiven und Bibliotheken ist. Ursächlich war das Zusammentreffen zahlreicher unglücklicher Faktoren. Dieses betrifft sowohl die Durchfeuchtung der Kartonnage und des Aktenmaterials, die Trocknung der Akten in einem heißen, unbelüfteten Kellerraum und die Bearbeitung des Materials unter ungünstigsten Bedingungen. Darüber hinaus befand sich auch die Betroffene in einer misslichen Situation bedingt durch privaten Stress und die Behandlung einer Erkrankung mit Operation vor Aufnahme der gefährdenden Tätigkeit. Beides hat sicherlich nicht zur Stärkung ihres Immunsystems beigetragen.

Schlussfolgerungen

Aus dem Fallbeispiel ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Bei Berufskrankheiten-Ermittlungen handelt es sich nicht um Verfahren zur Klärung von Schuldfragen. Die arbeitstechnischen Verhältnisse sollten daher durch den Arbeitgeber und die sonstigen Zeugen immer wahrheitsgemäß berichtet und nicht beschönigt werden. Auch sollten zur Sicherstellung von Beweisen sofort nach Auftreten eines Berufskrankheiten-Rerdachtes die notwendigen Sachverhalte dokumentiert werden. Im beschriebenen Fallbeispiel hätten z.B. eine Fotodokumentation der Wand und der Akten und Raumluftmessungen vor der Sanierung des Archivraums der Versicherten bei der Geltendmachung ihrer Ansprüche wesentlich helfen können. Falsche oder beschönigende Aussagen gehen dagegen immer zu Lasten der Versicherten. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass der Arbeitgeber und die Vorgesetzten sowie Mitarbeiter auch bei fahrlässigen und somit schuldhaften Handlungen, die Ursache oder Teilursache für eine Berufskrankheit oder für einen Unfall sind, persönliche Konsequenzen weitgehend nicht zu

befürchten haben. Gemäß §§ 104, 105 und 106 des Sozialgesetzbuches sind Unternehmer und andere im Betrieb tätige Personen den Versicherten sowie deren Angehörigen und Hinterbliebenen nach anderen gesetzlichen Vorschriften zum Ersatz des Personenschadens, den ein Versicherungsfall verursacht hat, nur dann verpflichtet, wenn sie den Versicherungsfall im Betrieb vorsätzlich herbeigeführt haben.

2. Grundsätzlich sind zur Vermeidung von Schimmelpilzbefall oder bei der Bearbeitung von schimmelpilzbefallenem Material in Archiven, Bibliotheken und Museen Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Einwirkungen erforderlich. In Anlehnung an die Empfehlungen aus (1) bis (6) sind diese in der unten stehenden Übersicht exemplarisch aufgelistet:

Literatur:

- 1) Neuheuser, H.P., Schata, M.: Empfehlungen für Vorsorge- und Schutzmaßnahmen gegen Schimmelpilzkontaminationen in Archiven, in: Der Archivar 47 (1994), H.1, Sp. 126–127.
- 2) Anonymus: Schimmelpilzbefall in Archiven, Depos oder Magazinen – Gesundheitsgefährdung – Prophylaxe – Beseitigung. Merkblatt des Thüringer Ministeriums für Soziales und Gesundheit, Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Werner-Selenbinder-Straße 6, 99096 Erfurt.
- 3) Neuheuser, H.P.: Gesundheitsvorsorge in Archiven – Zur Gefährdung durch Schimmelpilzkontamination im Umgang mit Archivgut, in: Der Archivar 47 (1994), H. 1, Sp. 119.
- 4) Neuheuser, H.P.: Gesundheitsvorsorge gegen Schimmelpilzkontamination in Archiv, Bibliothek, Museum und Verwaltung, in: Bibliothek, Forschung und Praxis 20 (1996), S. 195–215.
- 5) Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 240 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut“, BArbBl. 3/03.
- 6) Riege, F.G., Wenzel, E., Eversmann, F.: Schimmelpilzbefall in Thüringer Archiven, Depots und Magazinen – Expositionen am Arbeitsplatz, Prophylaxe, Beseitigung, in: Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 59 (1999) Nr. 4, S. 123–131.

Übersicht über Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schimmelpilzbefall oder bei der Bearbeitung von schimmelpilzbefallenem Material in Archiven, Bibliotheken und Museen

Technische und bauliche Schutzmaßnahmen	Organisatorische Schutzmaßnahmen	Persönliche Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> ● Dekontamination von schimmelpilzbefallenem Archivgut vor der Bearbeitung ● Absaugung an der Entstehungsstelle bei der Bearbeitung von Archivgut ● Zumindest jedoch bei der Bearbeitung von Archivgut für gute Lüftung sorgen ● Lagerung bei Raumtemperatur von 18 °C ± 2 °C und relativer Luftfeuchte von 50 % ± 5 % ● Ggf. Reduzierung der Luftfeuchtigkeit durch den Betrieb von Entfeuchtungsgeräten mit Luftfiltersystem für Pilzsporen ● Ggf. raumlufttechnische Anlage mit geeigneten Filtersystemen ● Natürliche Lüftung nur, wenn die Feuchte in der Außenluft geringer ist als im Raum ● Glatte, leicht zu reinigende Oberflächen ● Staubablagerungsflächen möglichst vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> ● Neueingänge auf evtl. Schimmelpilzbefall überprüfen ● Pilzbefallene oder pilzverdächtige Bestände nicht im gleichen Raum mit anderen Beständen lagern ● Keine Arbeitsplätze in Räumen mit befallenem Bestand, zumindest Arbeitszeitbegrenzung ● Regelmäßige Oberflächenreinigung mit geeignetem Staubsauger (Verwendungskategorie K1/K2 oder Staubklasse H nach EU-Einteilung) oder Nassreinigung ● Regelmäßige Wartung des Entfeuchters oder der raumlufttechnischen Anlage ● Aufstellung eines Reinigungs- und Hygieneplanes ● Verzehr von Speisen, Getränken und Genussmitteln und den Gebrauch von Kosmetika in kontaminierten Bereichen untersagen ● Unterweisung der Beschäftigten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen von Schutzkitteln beim Umgang mit Lagerbeständen ● Tragen von Schutzhandschuhen beim manuellen Umgang mit (ggf.) schimmelpilzbefallenen Lagerbeständen ● Tragen von Atemschutz (z.B. Halbmaske mit Partikelfilter der Klasse P2) bei unvermeidbarem Umgang mit schimmelpilzbefallenen Lagerbeständen (z.B. Transport)

Bewusstseinsbildung und Informationsfluss als Grundlage eines wirksamen Arbeitsschutzes im Kulturbereich

Hanns Peter Neuheuser

Der Arbeitsschutz verdankt seine Wirksamkeit zur Gefahrenabwehr im Wesentlichen der Bewusstseinsbildung aller Beteiligten. Diese Auffassung kommt im Arbeitsschutzgesetz bereits an ganz prominenter Stelle zum Ausdruck, nämlich in § 5, wo sich das Gesetz zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen äußert und den zentralen Begriff der „Gefährdung“ definiert: In Absatz 3 listet das Gesetz die möglichen und wichtigsten Ursachen für eine Gefährdung auf und nennt hierbei „unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten“. D.h. dass unter einer Gefährdung nicht allein der gefährliche Gegenstand oder ein spezifisches Ereignis gesehen wird, sondern ebenso das mangelnde Wissen um die Gefahr und die Möglichkeiten der Gefahrenabwehr: Ein niedriger Informationsstand erscheint demnach nicht nur einfach als „peinliches Defizit“, sondern stellt selbst eine Gefahr dar.

Diese Erkenntnisse gelten auch und speziell in den Einrichtungen des Kulturbereichs, welcher auf Grund seiner Ausrichtung auf die geisteswissenschaftliche Grundlage und Vorbildung der Beschäftigten, auf Ziele der Wissenschaften und der Bildung, auf die kreativen Kräfte aller Beteiligten und auf Zwecke der Freizeitgestaltung einem gänzlich anderen Selbstverständnis unterliegt als der technisch-naturwissenschaftlich und juristisch orientierte Arbeitsschutz. Dieser kann und will seine geschichtliche Herkunft aus dem früheren „Gewerbeschutz“ nicht leugnen, war also ursprünglich sehr stark auf die industriellen und handwerklichen Fertigungsbetriebe sowie auf den Handel konzentriert, deren Unternehmen der Staat mit seinem diesbezüglichen Instrumentarium überwachte und regelte. Der moderne Arbeitsschutz setzt hingegen trotz der beibehaltenen und sogar weiterentwickelten Schutzstandards auf den Konsens von Beschäftigten, Unternehmern und den für den Arbeitsschutz Verantwortlichen. In einem ganzheitlich gesehenen Szenario spielen somit mehrere Aspekte ineinander, und der Arbeitsschutz wird dann gemeinsam mit dem Verbraucherschutz, dem Produktschutz, dem Umweltschutz und anderen Intentionen als gleichrangiges Unternehmensziel verstanden. Diese breite Öffnung der Ziele ermöglicht es auch, dass sich – über das persönliche Schutzinteresse des Einzelnen hinaus – der Arbeitsschutzgedanke auch in einem kulturellen Arbeitsumfeld behaupten könnte. Doch verlangt dies von allen Beteiligten eine neue Bewusstseinslage und erhöhte Sensibilität, um die Vorstellungen des professionellen Arbeitsschutzes organisch zu integrieren.

In dem Begriff der „Bewusstseinsbildung“ liegt nun bereits der Anspruch verborgen, die innere Einstellung der Beschäftigten weiterzuentwickeln, Vorurteile auszuräumen, mit neuen Impulsen zu versehen, rudimentäres Wissen zu ergänzen, Fehleinschätzungen zu korrigieren. Dies wiederum ist überwiegend eine Angelegenheit des Informationsflusses, d.h. der Informa-

tionsermittlung und der Informationsweitergabe. Allerdings wird hiermit das bereits geweckte Bewusstsein schon vorausgesetzt, um solche Informationsprozesse allererst zu initiieren.

Als eher triviale Erkenntnis galt bereits früher, dass die Unkenntnis des Gefahrengrades die Sicherheit an den Arbeitsplätzen mindert, und dass die Unkenntnis von Hilfsmitteln den Schutz herabsetzt. Nach dem neuen Arbeitsschutzgesetz von 1996 sind es aber gerade diese Erkenntnisse, die als Zielsetzung des Arbeitsschutzgedankens ausgegeben werden: „Dieses Gesetz dient dazu, Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern“ (§ 1 Abs. 1). Umgekehrt lässt sich also formulieren, dass eine umfassende Information über die Gefahrenmomente einerseits und die Möglichkeiten der Gefahrenabwehr andererseits zu dieser Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen.

Das Arbeitsschutzgesetz räumt daher dem Informationsfluss einen hohen Stellenwert ein. Bereits die allgemeinen Grundsätze (§ 4) beruhen auf einem angemessenen Informationsstand, wenn von der gezielten Gestaltung der Arbeit die Rede ist (Ziff. 1), wenn die Gefahrenquelle ermittelt werden muss (Ziff. 2), wenn der „Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene“ vorausgesetzt und die Forderung nach Einbeziehung „gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse“ (Ziff. 3) gefordert wird, und so weiter.

I. Bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen (§ 5) geht es darum, Gefährdungen zu ermitteln und zu beurteilen. Diese zwingende Vorschrift bedeutet nichts anderes als Informationen über tatsächliche Gegebenheiten zu erheben. Die Pflicht hierzu obliegt dem Arbeitgeber resp. dem Dienstherrn, wobei allen Kulturverantwortlichen geraten sei, bei dieser Maßnahme mitzuwirken, da niemand die Schwachstellen baulicher Art, die Mängel der Einrichtungsgegenstände und Unzulänglichkeiten der Institutionen und verbesserungswürdige Arbeitsabläufe so genau kennt wie die dort Beschäftigten. Dies betrifft in jedem Falle Detailinformationen über solche Kultureinrichtungen, die mit anderen Verwaltungsdienststellen am wenigsten vergleichbar sind; man denke etwa an Bühnenräume, Museumsdepots, Orchestergräben, Benutzersäle in Bibliotheken und Archiven, Werkstätten aller Art, an Staubbelastungen, Informationen über Transportwege, Beleuchtungsmängel etc. Je spezifischer die Gegebenheiten gestaltet sind, desto schwerer wird der von außen kommenden Fachkraft für Arbeitssicherheits die Erhebung dieser Informationen fallen. Die Gefährdungsermittlung sollte daher nicht als die Maßnahme Dritter oder als zusätzliche

Belästigung standen werden, sondern als eigene Möglichkeit, die Arbeitsbedingungen aktiv zu gestalten.

§ 6 Arbeitsschutzgesetz spricht die Verarbeitung der so gewonnenen Informationen an, da der Arbeitgeber das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung schriftlich dokumentieren muss; es müssen sog. „Unterlagen“ angefertigt werden. Hierunter sind jedoch keine statistischen Materialien zu verstehen, vielmehr dient diese Informationsverarbeitung dem Vergleich zwischen dem Ist-Zustand und „den festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes“, sodass eine Überprüfung der Verbesserungsmaßnahmen möglich wird. Der hiermit entstehende Kreislauf von Befund, Maßnahmen und Kontrolle soll zu einer steten Verbesserung der Arbeitsbedingungen führen. Dieser erste Komplex von Informationsmaßnahmen geht also ganz von den gegebenen Bedingungen und den aktuellen Reaktionen hierauf aus.

II. Das Arbeitsschutzrecht kennt darüber hinaus noch zwei andere Maßnahmen, die unter die Informationsverpflichtung zu subsumieren sind. So spricht § 12 des Gesetzes die Unterweisungspflicht an, indem er den Arbeitgeber verpflichtet, „die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (...) ausreichend und angemessen zu unterweisen“. Hier kommt es darauf an, dass diese Unterweisung „eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet“ ist, also Detailkenntnisse über die Arbeitsabläufe und Arbeitsmittel voraussetzt. Insofern kann es nur im Interesse der Bediensteten in den Kulturbereichen liegen, wenn sie aktiv an der Unterweisungsveranstaltung beteiligt sind und Informationen über die ihnen vertrauten Arbeitsplätze einbringen. Bei dieser Veranstaltung soll es sich nicht um abstrakte und theoretische Darlegungen über den Arbeitsschutzgedanken allgemein handeln, wie es auch in überbetrieblichen Seminaren angeboten wird. Vielmehr sollen sich die Darlegungen auf konkrete Probleme, insbesondere auf Veränderungen von Arbeitsabläufen, neu angeschaffte Geräte etc. beziehen. Didaktisch klug erscheint es überdies, eine solche Unterrichtung mit einem gegebenen Anlass zu verknüpfen. Über die genannten Ereignisse (im schlimmsten Falle Unfälle oder Erkrankungen sowie Vermögensschäden) hinaus bietet sich hier die Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen nach § 5 ArbSchG an, zumal nun alle Beschäftigten dieser Arbeitseinheit von etwa festgestellten Mängeln und vereinbarten Verbesserungsmaßnahmen erfahren, im Gegensatz zum kleinen Kreis der für die Gefährdungsbeurteilung unmittelbar verantwortlichen Personen. Die Wirksamkeit einer Unterweisung in diesem Sinne hängt indes ganz davon ab, dass nicht nur sachlich zutreffende Ausführungen vorgetragen werden, sondern auch die im Kulturbereich diffizile Sprach-

ebene getroffen wird. Der Informationsfluss zu Arbeitsschutzthemen erfährt häufig allein dadurch Hemmnisse, weil die Übermittlung in einem technisch-juristischen Jargon erfolgt. Es erscheint jedoch unverzichtbar, mit der Unterweisung nach § 12 ArbSchG alle Arbeitskräfte eines bestimmten Bereichs anzusprechen, von der Dramaturgin bis hin zum Bühnenarbeiter, vom Museumsleiter zum Orchestermitglied, jeweils einschließlich des Garderoben- und Reinigungspersonals, aber auch im Hinblick auf die wissenschaftlichen Kräfte in Archiven und Bibliotheken, also Fachleute aus Volkskunde, Geschichtswissenschaft, Kunstgeschichte, Archäologie etc. In ggf. wechselnden Zusammensetzungen kann eine solche Informationsveranstaltung nach Bedarf durchgeführt werden, wobei ein jährlicher Turnus nicht überschritten werden sollte.

Die zweite Maßnahme im Rahmen der betrieblichen Informationsverpflichtungen bezieht sich auf schriftliche Betriebsanweisungen, die den Beschäftigten etwa zur Gegenzeichnung ausgehändigt werden, aber auch an gut sichtbaren Stellen öffentlich zugänglich sind. Sie verfolgen die gleiche Aufgabe wie die mündlichen Unterweisungen und sollten zu den gleichen Anlässen in Kraft gesetzt werden, um Arbeitsabläufe verbindlich zu ordnen. Auch hier gilt, dass der schriftliche Text gelegentlich zu einer Reduzierung auf ein technisches Vokalbar verleitet, wodurch die Akzeptanz beeinträchtigt werden kann. Die bewusst gewählte sprachliche Ebene und die zusätzliche Erläuterung in einer Informationsveranstaltung fördern das Verständnis ebenso wie beigegebene Skizzen und der Gebrauch textloser Piktogramme und ähnlicher (farbiger) Schilder.¹⁾ Betriebsanweisungen sollten andererseits nicht in langen Darlegungen bestehen, die im Anwendungsfalle zeitaufwändig gelesen werden müssen. So genügt es, bei einem schimmelpilzkontaminierten Magazinraum ein Blatt an die Tür zu heften, das stichwortartige Hinweise gibt: etwa unter der Überschrift „Schimmelpilzgefahr“ der Hinweis auf den Rechtscharakter der folgenden Informationen (§ 12 Biostoffverordnung), die Konkretisierung der Gefahr (z.B. die Aufnahmewege der biologischen Arbeitsstoffe), die zu ergreifenden Gegenmaßnahmen (z.B. Anlegen der persönlichen Schutzausrüstung) mit konkreten Hinweisen (z.B. über den Vorrat von Einmal-Masken, Kitteln, Handschuhen) sowie ein Hinweis auf die verantwortliche Kontaktperson (z.B. um Veränderungen in der Gefahrensituation oder die Notwendigkeit, neue Masken bereitzustellen). Ausführliche Begründungen gehören nicht in einen solchen Aushang.

¹⁾ Vgl. *Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV-V A 8, bisher GUV o.7).*

Die allgemeine Erfahrung zeigt, dass Informationen, die plakativ angeboten und deren Aussage sofort verstanden werden können, die beste Wirkung erzielen. Hierzu eignen sich Signalfarben, die Verwendung von Symbolen und eine Zeichenhaftigkeit, wie wir sie von den Verkehrsschildern her kennen. Hierzu reicht oft nur ein Wort: So hat es sich empfohlen, in den Magazinen von Archiven, Bibliotheken und Museen, aber auch in sonstigen Lagern neben zerbrechlichen Gegenständen besonders schwere Teile entsprechend zu kennzeichnen, damit die Person – evtl. auf einer Leiter stehend – vorgewarnt ist und nicht in der Überraschung über das Gewicht zu unüberlegten und damit gefährlichen Handlungen neigt.

Beinahe selbstverständlich sollte sein, dass man bei allen sprachlichen Hinweisen auch die Rezeptionsmöglichkeit für Menschen schafft, die der Sprache nicht ausreichend mächtig sind. Hierzu zählen vor allem ausländische Arbeitskräfte jeglicher Dienststellung. So hat es sich als nützlich erwiesen, in Räumen, in denen eine erhöhte Feuchtebildung unerwünscht ist, entsprechende ggf. mehrsprachige Informationen für die Reinigungskräfte anzubringen, zumal nicht sichergestellt ist, dass diese Kräfte von ihren Arbeitgebern über solche Details Hinweise erhielten.²⁾

Die spezielle Form der Informationsgestaltung in einer Einrichtung muss jedoch von den örtlichen Gegebenheiten geprägt sein. Es ist beinahe unmöglich, an dieser Stelle konkretere Empfehlungen zu formulieren. Wichtig erscheint jedoch, den betrieblichen Arbeitsschutz wesentlich auch als eine Angelegenheit des Informationsflusses zu begreifen.

III. Mit den Maßnahmen des Arbeitsschutzgesetzes ist die Problematik des arbeitsschutzbezogenen Informationsflusses jedoch noch nicht abschließend beschrieben. So wurde es bislang als trivial vorausgesetzt, dass die zur Unterweisung verpflichtete Person sich zunächst selbst diejenigen Informationen verschaffen muss, die zu verbreiten oder zu erklären sie sich vorgenommen hat. Dies schließt die Notwendigkeit ein, das Arbeitsschutzgesetz im Wortlaut verfügbar zu halten, aber auch andere wichtige Verordnungen und Richtlinien (etwa die Arbeitsstättenverordnung mit ihren Richtlinien), die in Frage

kommenden Normen, VDI-Richtlinien und die Vorschriften der Unfallversicherungsträger. Diese Sammlung oder eine gefahrenspezifische Teilsammlung³⁾ ist zudem aktuell zu halten, damit im Anwendungsfalle sofort der geltende Text bereitsteht und befragt werden kann und nicht erst umständlich besorgt werden muss. Für derartige Recherchen hält seit geraumer Zeit das Internet komfortable Wege bereit. Gleichzeitig zu der Lektüre der dort vorgehaltenen Texte ermöglicht der Internet-Auftritt der Arbeitsschutzbehörden und -organisationen einen Überblick über das institutionelle System des Arbeitsschutzes, wie er sich auf Bundes- und Länderebene ausgebildet hat. Eine Linkliste für die ersten Orientierungskontakte ist deshalb dieser Broschüre beigelegt.

Die auf die genannte Weise zu konsultierenden Quellen sind nun aber nicht lediglich in ihrer juristischen Wirkweise einzuschätzen und einzusetzen. Insbesondere die ISO- und DIN-Normen einschließlich der VDI-Richtlinien und auch die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz, Richtlinien und Grundsätze der Unfallversicherungsträger stellen überdies bedeutende Markierungen des Qualitätsstandards im Arbeitsschutz dar. Es ist höchst aufschlussreich, für kleinere Bereiche oder einzelne Arbeitsplätze eine Liste solcher Standards aufzustellen, um die Komplexität dieser Informationen zu verdeutlichen; im Kultursektor ist dies etwa am Beispiel der Staub- und Schimmelbelastung im Archiv-, Bibliotheks-, und Museumswesen erfolgt (vgl. etwa die Publikationen in Bibliotheksdienst 2000 und 2002).

IV. Die betriebliche Erhebung des Ist-Zustandes und die Recherche der gesetzlichen oder halbamtlichen Zielvorstellungen sind sodann in einen Bezug zu setzen, um die Abweichungen der realen Arbeitsbedingungen von den geltenden Standards zu erkunden. Durch die Realisation der Verbesserungsmaßnahmen wird der Standard des Ist-Zustandes erhöht und gilt bei der nächsten Überprüfung wiederum als Ausgangsbasis. Dieser Qualitätszirkel soll so oft in Gang gesetzt werden, bis der geltende und vorgeschriebene Standard erreicht ist.

Bei diesem Vorgang sind selbstverständlich weitere Hilfsmittel einsetzbar. So sind zusätzliche Informationen aus der Seminar-

2) Vgl. die vorzügliche, mehrsprachige Handlungsanweisung: *Schoonmaken in musea, archieven en historische gebouwen. Met vertalingen in het Arabisch, Engels, Frans en Turks*, bearb. von Frits L. Regter, Amsterdam 1993.

3) Vgl. als Beispiel Hanns Peter Neuheuser, *Standards und Normen im Umfeld von Staubexposition und Schimmelpilzkontamination in Archiven, Bibliotheken und Museen*, in: *Bibliotheksdienst* 34 (2000), S. 1168–1181.

teilnahme sowie aus der Lektüre der Fachliteratur zu beziehen.¹⁾ Es sei zugegeben, dass auch hier die Sprache der Aufsatzpublikationen ein Hemmnis für die Rezeption in den Anwendungsbereichen des Kultursektors verkörpern kann. Auch mag es genügen, die regelmäßige Sichtung der Fachliteratur der zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheits zu überlassen, wenn denn gewährleistet ist, dass die Evaluation in angemessener Form in den Fachbereich kommuniziert und dort mit Offenheit und Verständnis aufgenommen wird.

Unstrittig ist dabei wohl, dass Standards und Normen, ja sogar gesetzliche Detailvorschriften (z.B. die Arbeitsstättenrichtlinien) stets der Auslegung bedürfen. In den seltensten Fällen wird es gelingen, zu einer Eins-zu-eins-Umsetzung zu gelangen, erst recht nicht bei den äußerst heterogenen Kulturarbeitsplätzen, welche sich der Normierung weitgehend verschließen. In welchem Umfang jedoch derartige Standards ausgelegt und „ausgedehnt“ werden dürfen, unterliegt oft dem „ermessensfehlerfreien“ Ermessen der Verantwortlichen. Der Ausschluss eines Ermessensfehlers ist aber nur möglich, wenn der Entscheider die Gründe, die zu dem in Frage kommenden Standard geführt haben, nachzuvollziehen weiß, wenn er Parallelvorschriften und auch den systematischen Hintergrund (die „Philosophie“ des Standards) kennt. Der vertraute Umgang mit arbeitsschutzrechtlichen Standards und Instrumentarien kann aber nur unterstellt werden, wenn man in einem Maße alltäglichen Umgang mit der Materie pflegt, wie er im Kulturbereich nur selten gegeben ist. Ein ausgleichendes Angebot liefern in dieser Hinsicht die Fortbildungsveranstaltungen. Sie sollten nicht allein mit den rechtlichen Bestimmungen vertraut machen (und damit im Kultursektor eher abschreckend wirken), sondern die üblichen und den Betroffenen bekannten Problembereiche in den Vordergrund stellen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen. Das Rheinische Archiv- und Museumsamt des Landschaftsverbandes Rheinland hat zu dieser Thematik das nachfolgend abgedruckte Curriculum erarbeitet, das in Fortbildungsveranstaltungen ein-

gesetzt wurde. Neben der bloßen Informationsvermittlung hat dieses Curriculum zum Ziel, auch die genannten Hintergründe und die Denkweise des Arbeitsschutzes mitzuteilen, also auch für dieses Anliegen zu werben. Das Curriculum greift damit die neue Arbeitsschutzphilosophie auf, nicht in erster Linie als „Gewerbepolizei“ aufzutreten, sondern Konsens zu erzielen.

V. Wenigstens abschließend sollte jedoch kurz noch eine weitere Einbeziehung der Fachbereiche angesprochen werden. So ist das Arbeitsschutzinstrumentarium einschließlich seiner vielfältigen Analysen, Darstellungen und Problematisierungen nicht als erratischer Block anzusehen, vielmehr als Zwischenergebnis eines dynamischen Prozesses, welcher der Weiterentwicklung bedarf. Der Ausbau des Normensystems und die Verfeinerung etwa der sog. Technischen Regeln lässt sich nur schwer erfolgreich denken, wenn dieser Prozess den behördlichen Bediensteten des Arbeitsschutzes oder den Vertretern der Unfallversicherungsträger allein überlassen blieben; auch dort ist man auf Sachinformationen angewiesen, will sich der Arbeitsschutz nicht als Behinderung bei der sachgerechten Aufgabenerfüllung erweisen. Insofern sind stets Vorträge und Beiträge von Vertretern der Kultursparten willkommen, mögen sie auch im Einzelfall die Systematik und das Vokabular des Arbeitsschutzes hierbei außer Acht lassen. Je spezieller eine Problematik analysiert werden muss, desto mehr sind Einschätzungen darüber einzubeziehen, wie sich eine Gefährdung auf die Arbeitsplätze auswirkt und welche Gegenmaßnahmen anzustreben wären. Die Sensibilisierung der Fachkräfte in den Anwendungsbereichen garantiert später die Umsetzung neuer Standards. Insofern erweist sich gerade in diesen Fällen, dass der Informationsfluss keine „Einbahnstraße“ darstellt. In einer Atmosphäre des wechselseitigen Informationsaustausches kann am besten die gewünschte Bewusstseinsbildung initiiert werden.

1) Vgl. beispielhaft die Broschüre: Birgit Sauer u.a., *Manuelle Handhabung von Lasten im Bühnenbereich. Coaching von Bühnenwerkern*, Landesunfallkasse Hamburg, 2003.

Curriculum Arbeitsschutz im Kulturbereich

Hanns Peter Neuheuser

Stoffgliederung

- 1 Rechtsgrundlagen und Zuständigkeiten beim Arbeitsschutz
 - 1.1 EU- und Bundesrecht (ArbSchG, ArbStättV), Normen (ISO, EN, DIN) und sonstige Standards (VDI), berufsgenossenschaftliche Materialien
 - 1.2 Duales System des Arbeitsschutzes, Überwachung, Ansprechpartner (Beauftragter, Fachkraft für Arbeitssicherheit)
 - 1.3 Arbeitsmedizin (routinemäßige Arbeiten, akuter Einsatz/Erste Hilfe, Vorsorgeuntersuchungen)
 - 1.4 Haftung der Führungskräfte und Vorgesetzten (intern und zivilrechtlich)
- 2 Arbeitsplatzbezogene Problematisierung
 - 2.1 Archive, Bibliotheken, Museen
 - 2.2 Bühnenbetriebe, Orchester
 - 2.3 Bildungs- und Veranstaltungseinrichtungen
 - 2.4 Outdoor-Arbeitsplätze (archäologische Ausgrabungen, Denkmalpflege, Freilichtmuseen)
 - 2.5 Ehrenamtliche, Nebenamtliche, Praktikanten, Dritte (Benutzer/Besucher/Kunden)
- 3 Gestaltung von Arbeitsplätzen
 - 3.1 Materialgestaltung (Belastbarkeit der Decken, Oberflächengestaltung)
 - 3.2 Allgemeine Anforderungen nach ArbStättV (einschl. Verkehrswege, Notausgänge, Brandschutz, Sanitäräume, Sozialräume, Handwaschbecken)
 - 3.3 Büro- und Bildschirmarbeitsplätze
 - 3.4 Lage und Eignung der Arbeitsplätze, Beleuchtung, Lüftung, Raumklima
 - 3.5 Magazine
 - 3.6 Besondere Arbeitssituationen (Kaltlagerung von Farbfotografien, Outdoor, Restaurierungswerkstatt, Fotolabor, Ausstellungen)
- 4 Tätigkeiten und technische Arbeitsmittel
 - 4.1 Tragen, Heben, Transportieren (einschl. Hilfsmittel)
 - 4.2 Leitern, Tritte, Aufzüge
 - 4.3 Regale, Schränke, verfahrbare Regalanlagen
 - 4.4 Förderanlagen (Buch- und Archivalienförderanlagen), Bühnentechnik (Elektroakustische Anlagen, Bühnenbeleuchtung, Kulissenmanagement einschl. Schnürböden)
 - 4.5 Raumluftechnische Anlagen (einschl. mobile Geräte)
- 4.6 Begasung und Bestrahlung als Maßnahmen der Bestandserhaltung (Dekontamination, Desinfektion, Sterilisation)
- 4.7 Mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (einschl. mobile Geräte)
- 5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
 - 5.1 Einsatz, Aufbewahrung und Reinigung von PSA
 - 5.2 Hauben mit Frischluftzufuhr oder separate Schutzbrillen, Haarhauben, Atemschutz
 - 5.3 Kittel, Schutzhandschuhe
- 6 Hygienemaßnahmen (Reinigungsmanagement)
 - 6.1 Reinigen von Kulturgut
 - 6.2 Reinigen der Büro- und Lagerräume
 - 6.3 Aufstellen eines Hygieneplans
- 7 Gefährliche Arbeitsstoffe
 - 7.1 Umgang mit Gefahrstoffen, aktiver Einsatz von Chemikalien, Umgang mit zerbrechlichen, entflammenden Materialien
 - 7.2 Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen
 - 7.3 Umgang mit Schadstoffen in der Atemluft
 - 7.4 Umgang mit Staubbelastungen
 - 7.5 Abfallentsorgung
- 8 Gefährdungsbeurteilung
 - 8.1 allgemeine Gefährdungsermittlung
 - 8.2 Gefährdungsbeurteilung nach Spezialvorschriften (z. B. BioStoffV), Messungen
 - 8.3 Dokumentation, Kontrolle
- 9 Informationsbeschaffung und -verarbeitung
 - 9.1 Unterweisung, Betriebs- und Arbeitsanweisung
 - 9.2 Fort- und Weiterbildung, Fachliteratur, Internetangebote
 - 9.3 Bewusstseinsbildung

Internetadressen „Arbeitsschutz“

aufgelistet von Hanns Peter Neuheuser

Stand: Dezember 2003

1. Institutionen

<http://www.komnet.nrw.de>

Bürgerportal Arbeitsschutz NRW (Gastanmeldung möglich)

<http://www.bmwa.bund.de>

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit,
Aspekt „Arbeit“, Unteraspekt „Arbeitsschutz“

<http://www.baua.de/prax/index.htm>

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,
Aspekt „Praxis“

<http://www.hvbg.de>

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

<http://www.dghm.org>

Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie,
Liste der Desinfektionsmittel

<http://www.unfallkassen.de>

Bundesverband der Unfallkassen

2. Informationen

<http://lasi.osha.de/publications>

Veröffentlichungen des Länderausschusses für
Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI)

<http://de.osha.eu.int>

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz
am Arbeitsplatz (zentrale Suchfunktion für rechtliche
Grundlagen)

<http://de.osha.eu.int/legislation/verord/biostoffv.htm>

Text der Biostoffverordnung

<http://www.baua.de/prax/abas/trba.htm>

<http://www.baua.de/prax/abas/trba001.pdf>

Texte der TRBA (ggf. mit Nr. der gesuchten TRBA)

<http://www.baua.de/prax/ags/gefahrstoffvo.htm>

Text der Gefahrstoffverordnung

<http://www.baua.de/prax/ags/trgs.htm>

<http://www.baua.de/prax/ags/trgs001.pdf>

Texte einiger TRGS (ggf. mit Nr. der gesuchten TRGS)

<http://www.tu-darmstadt.de/k2/allgem/abkuerz.html>

Abkürzungsverzeichnis für den Bereich des Arbeitsschutzes

<http://www.beuth.de>

Hinweise und Bestellmöglichkeiten: DIN-, ISO-Normen,
VDI-Richtlinien

<http://www.kan.de/content/germancontent/frameset.htm>

Kommission Arbeitsschutz und Normung, St. Augustin

3. Suchbegriffe in Suchmaschinen

„Persönliche Schutzausrüstung“

„Hygiene“

„Raumluftechnische Anlage“

°Biologische Arbeitsstoffe“

Haftungsausschluss:

Für die Verbindung zu den o.a., sorgfältig recherchierten Adressen wird keine Garantie übernommen. Die Internetangebote stehen und standen nicht in der Verantwortung des Bearbeiters der vorstehenden Liste, auch bestand nicht die Absicht, sich die Information zu Eigen zu machen. Die Angebote wurden nach dem genannten Stichtag nicht mehr überprüft. Es wird daher keine Verantwortung für das auf den angegebenen Seiten oder durch nachträgliche Änderungen dargebotene Informationsangebot übernommen, vielmehr distanzieren sich ausdrücklich von diesem Angebot und den Angeboten von jeweils nachgeschalteten Seiten und ausgesprochenen weiteren Links.

