



3/01

SPECIAL

MASCHINENSICHERHEIT / SAFETY OF MACHINERY / SÉCURITÉ DES MACHINES

2

Überarbeitung der Maschinenrichtlinie wird beraten

Debate on revision of the Machinery Directive

La révision de la directive Machines à l'étude

5

Interview Herr/Mr/M Makin, former CEN Consultant

THEMES

11

EGONOMIE / ERGONOMICS

Leitfäden im Bereich der Ergonomie

Guidelines on ergonomics

Les guides dans le domaine de l'ergonomie

14

INTERNATIONALE HARMONISIERUNG / INTERNATIONAL HARMONIZATION / HARMONISATION INTERNATIONALE

Einfluss auf Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

Influence on occupational health and safety

Impact sur la sécurité et la santé au travail

17

GRUNDLAGEN / BASICS / PRINCIPES

„Notbremse“ Schutzklausel

Invoking the "last resort" safeguard clause

La clause de sauvegarde, "signal d'alarme"

20

IN BRIEF

Auf dem Weg zu einem europäischen Netzwerk für Arbeitsschutzexperten

Towards a European network of OH&S experts

Mise en place d'un réseau européen de préventeurs

SERVICE

21

JOB OFFER / PUBLICATIONS / INTERNET / EVENTS

Bewegung in der Maschinenticherheit

Nachdem vor rund 10 Jahren die EG-Maschinenrichtlinie verabschiedet wurde, hat nun die Europäische Kommission dem Parlament und dem Rat einen Vorschlag zur Überarbeitung vorgelegt.

Im Zuge der Entwicklung des europäischen Binnenmarktes wurden die nationalen Rechtsvorschriften für die sichere Gestaltung von Maschinen europaweit harmonisiert. Gleichzeitig erhielten die Marktteilnehmer die Möglichkeit, durch die Mitgestaltung von Europäischen Normen auf die technische Konkretisierung der rechtlichen Anforderungen Einfluss zu nehmen. Dieser Ansatz hat sich prinzipiell bewährt. Nun ist es an der Zeit zu bewerten, inwieweit die gesteckten Ziele erreicht worden sind. Unerledigte Hausaufgaben, wie z.B. die weitere Verringerung von Emissionen und die Berücksichtigung ergonomischer Anforderungen, müssen konsequent angegangen werden. Es ist notwendig, dass Gesetzgebung, Normung und Marktüberwachung sich vereint den Herausforderungen stellen, damit auch in einem globalen Markt nur Maschinen mit einem hohen Schutzniveau Arbeitnehmer ebenso wie den privaten Verbraucher erreichen.

Ulrich Becker, Vorsitzender der KAN

Movement in machinery safety

Some ten years after the adoption of the EU Machinery Directive, the European Commission has now presented the Parliament and the Council of Ministers with a proposal for its revision.

During development of the European Single Market national legal provisions for the safe design of machines were harmonized throughout Europe. At the same time, participants in the Market were given the opportunity to influence the technical details of the statutory requirements by participating in the drafting process of European standards. This procedure has generally been shown to be effective. It is now time to assess to what extent the original objectives have been reached.

Tasks which have not yet been completed, such as further reductions in emissions, and consideration of ergonomic requirements, must be addressed in a focused manner. The legislature, standardization and market surveillance must be united in facing the challenge, so that only machines with a high level of protection continue to reach employees and private users in a global market.

Ulrich Becker, Chairman of KAN



Les choses bougent dans la sécurité des machines

Au terme d'une dizaine d'années d'existence de la directive Machines, la Commission européenne a soumis au Parlement et au Conseil une proposition concernant la révision de ce texte.

A la faveur de la création du Marché Unique européen les législations nationales visant à la sécurité dans la conception des machines ont été harmonisées au niveau européen. En même temps, les acteurs du marché se sont vu offrir la possibilité d'agir sur la concrétisation technique des exigences légales, et ce en participant à l'élaboration des normes européennes. Dans son principe, cette approche a fait ses preuves. Il est maintenant grand temps de juger dans quelle mesure les objectifs définis ont été atteints. Il est grand temps aussi de s'attaquer de manière cohérente à des dossiers restés en suspens, tels que la réduction supplémentaire des émissions et la prise en compte des exigences ergonomiques. Il est indispensable que la législation, la normalisation et la surveillance du marché unissent leurs forces pour relever ces défis, afin que, sur un marché mondial aussi, travailleurs et consommateurs puissent utiliser uniquement des machines présentant un niveau élevé de sécurité.

Ulrich Becker, Président de la KAN

Bei der Revision der Richtlinie besteht noch großer Diskussionsbedarf

Überarbeitung der Maschinenrichtlinie wird beraten

Anfang des Jahres hat die Europäische Kommission einen Vorschlag zur Revision der EG-Maschinenrichtlinie vorgelegt¹. Wenn Rat und Parlament zustimmen, soll die geänderte Richtlinie ab 2006 angewendet werden.

Mit ihrem Vorschlag beabsichtigt die Kommission u.a.,

- den Anwendungsbereich der Richtlinie klarzustellen, d.h. deutlich von der Niederspannungsrichtlinie abzugrenzen und hervorzuheben, dass die Richtlinie auch für nicht verwendungsfertige Maschinen gilt,
- für bestimmte Maschinen (in Anhang IV aufgeführt) alternativ zur EG-Baumusterprüfung eine umfassende Qualitätssicherung (Modul H) einzuführen,
- die Marktaufsicht zu stärken,
- den – derzeit nur beratend tätigen – Ständigen Ausschuss nach der Maschinenrichtlinie für bestimmte Bereiche mit Regelungskompetenzen auszustatten,
- die Aufzugsrichtlinie anzupassen.

Die Ratsberatungen zum Richtlinienvorschlag haben im März unter schwedischer Präsidentschaft begonnen. Die Verhandlungen lassen schon jetzt erkennen, dass zu dem vorgelegten Entwurf großer Diskussionsbedarf besteht und mit einer Reihe von Änderungswünschen aus den Reihen der Mitgliedstaaten zu rechnen ist. Anhang I, der die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen beinhaltet, wird unter belgischem Vorsitz in der zweiten Jahreshälfte behandelt. Mit einem gemeinsamen Standpunkt des Rates ist voraussichtlich nicht vor Ende 2002 zu rechnen.

Für die Beratungen in Deutschland ist das Bundesarbeitsministerium (BMA) federführend. Um die nationale Abstimmung sicherzustellen, hat das BMA einen Beraterkreis mit den maßgeblich betroffenen Interessengruppen in Deutschland eingerichtet.

Differenzierte Stellungnahme aus dem Europäischen Parlament

Parallel dazu hat der Ausschuss für Recht und Binnenmarkt des Europäischen Parlaments seine Beratungen zum Richtlinienvorschlag aufgenommen. In einem Arbeitsdokument² wird die Absicht der Kommission begrüßt, die Richtlinie an die praktischen Erfordernisse anzupassen, und eine Reihe von positiven Ansätzen unterstützt. Allerdings wird auch betont, dass einige Ziele, insbesondere Vereinfachungen und Klarstellungen in der Richtlinie, noch nicht vollständig erreicht sind. Außerdem seien die Anforderungen zur Reduzierung gesundheitsgefährdender Emissionen nicht weitreichend genug und müssten verbes-

sert werden. Hier müsse sichergestellt werden, dass der Wettbewerb nicht zu Lasten des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer geht.

Dies deckt sich mit der Auffassung der KAN, dass Gesundheitsrisiken durch Lärm, Vibrationen, Gefahrstoffe und Strahlung, die von Maschinen ausgehen, so weit als möglich minimiert und Konzepte zur Emissionsminderung in Europäischen Normen umgesetzt werden müssen (siehe Specials in KANBRIEF 2/98 „Gefährdungen durch Emissionen“ und 1/00 „Angabe zu Emissionen von Maschinen“). Klare Vorgaben in der Richtlinie könnten zukünftig dafür den rechtlichen Rahmen abstecken. Europäische Maschinensicherheitsnormen sollten konkrete Angaben zum Stand der Technik, z.B. in Form von Emissionsvergleichswerten, enthalten.

Terminologie zwischen Maschinenrichtlinie und EN 292 sollte übereinstimmen

Da zurzeit ebenfalls die Sicherheitsgrundnorm EN 292 „Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsgrundsätze“ überarbeitet wird, sollte auf eine abgestimmte Terminologie mit der Maschinenrichtlinie geachtet werden. Dies ist kein einfaches Unterfangen, u.a. deshalb, weil EN 292 gleichzeitig als internationale Norm ISO 12100 erscheinen soll. Dies bedeutet, dass auch die Interessen außereuropäischer Kreise zu berücksichtigen sind, die nicht an die Vorgaben der EG-Maschinenrichtlinie gebunden sind und auf Grund anderer Rechtssysteme abweichende Sicherheitskonzepte vertreten. Demgegenüber muss aus europäischer Sicht auf die Verträglichkeit von Normen mit dem europäischen Rechtsrahmen geachtet werden.

Weitere Informationen zur Maschinenrichtlinie und zu deren Überarbeitung sowie die Liste der harmonisierten Normen sind auf der Internetseite der Europäischen Kommission, Generaldirektion Unternehmen, verfügbar³.

¹ http://europa.eu.int/comm/enterprise/mechan_equipment/machinery/direct/proposal.htm

² <http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/juri/20010621-audition/441763de.pdf>

³ <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/reflist/machines.html>

Debate on revision of the Machinery Directive

Early this year, the European Commission presented a proposal for revision of the EC Machinery Directive¹. The revised Directive should, subject to the approval of the Parliament and Council of Ministers, be applied from 2006 onwards.

With this proposal, the Commission aims, among other things:

- to clarify the scope of the Directive, i.e. to distinguish its scope more clearly from that of the Low-voltage Directive and to emphasize that the Directive also applies to partly completed machinery;
- to introduce comprehensive quality assurance (Module H) for certain machines (listed in Annex IV) as an alternative to EC type examination;
- to reinforce market surveillance;
- to equip the Standing Committee provided for in the Machinery Directive, which at present has only an advisory capacity, with regulatory powers for certain areas;
- to adapt the "lifts" Directive.



The Council began debating the proposed Directive in March under the Swedish presidency. Negotiations have already shown that the proposed draft requires protracted debate, and that a number of requests for amendments are to be anticipated from the member states. Annex I, which contains the essential requirements concerning safety and health, will be dealt with in the second half of the year under the Belgian presidency. The Council is not expected to reach a consensus before the end of 2002.

Germany is represented in the negotiations by the Federal Ministry of Labour and Social Affairs (BMA). In order to assure a national consensus, the BMA has set up an advisory council comprising the main interest groups affected in Germany.

Qualified approval by the European Parliament

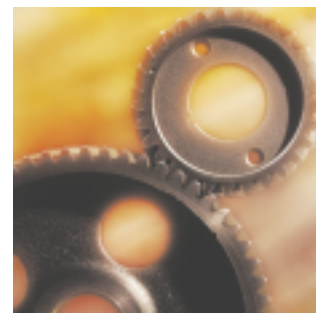
Concurrent to the discussions, the European Parliament's Committee of Legal Affairs and the Internal Market has begun deliberation of the proposed Directive. The Commission's intention to adapt the Directive to the practical requirements has been welcomed in a working document², and support is expressed for a range of positive measures. The Committee emphasizes however that certain objectives, in particular simplification and clarification of the Directive, have not yet been fully met. In addition, the requirements for reductions in hazardous emissions are not sufficiently far-reaching, and require improvement. In this respect, it must be ensured that competition is not to the detriment of workers' health.

This is compliant with KAN's position that risks to human health posed by noise, vibration, hazardous substances and radiation originating from machinery should be reduced as far as possible, and concepts for emission reduction be implemented in European standards (refer to the specials in KANBRIEF 2/98 and 1/00 dealing with the hazards of emissions and the declaration of emissions from machinery respectively). Clear provisions in the Directive could define the statutory framework for such standards in future. European machine safety standards should contain clear information on the state of the art, for example in the form of comparative emission data.

The Machinery Directive and EN 292 should employ the same terminology

Since the fundamental safety standard EN 292 "Safety of machinery – Basic concepts and general principles for design" is also currently the subject of revision, attention should be paid to consistency of the terminology used with that of the Machinery Directive. This is not a simple undertaking, one reason being that EN 292 is to be issued concurrently in the form of international standard ISO 12100. This means that consideration must also be given to the interests of groups outside Europe, which are not bound by the provisions of the EC Machinery Directive, and which represent different safety concepts owing to the different legal systems governing them. Conversely, European parties require that standards be compatible with the European statutory framework.

Further information on the Machinery Directive and revision of it, and the list of harmonized standards, can be found on the web site of the European Commission, Enterprise Directorate-General³.




Revision of the directive still requires detailed discussion

¹ http://europa.eu.int/comm/enterprise/mechan_equipment/machinery/direct/proposal.htm

² <http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/juri/20010621-audition/441763en.pdf>

³ <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/reflist/machines.html>

 Werner Sterk
Tel. 02241-231-3460
sterk@kan.de



La révision de la directive devra faire encore l'objet de nombreuses discussions

La révision de la directive Machines à l'étude

Au début de l'année, la Commission européenne a soumis une proposition concernant la révision de la directive européenne Machines¹. Pour autant que le Conseil et le Parlement donnent leur feu vert, la nouvelle version de la directive devrait être appliquée à partir de 2006.

La proposition de la Commission est motivée par plusieurs objectifs :

- clarifier le domaine d'application de la directive, la distinguer clairement de la directive Basse tension, et souligner que la directive s'applique également aux "quasi-machines" ;
- mettre en place, pour certaines machines (listées dans l'Annexe IV), un système exhaustif d'assurance qualité (module H) susceptible de remplacer l'examen CE de type ;
- renforcer la surveillance du marché ;
- doter le Comité permanent prévu dans la directive Machines – qui n'a actuellement qu'une fonction consultative – de compétences réglementaires pour certains domaines.
- adapter la directive Ascenseurs.

Les consultations du Conseil traitant de la proposition de révision de la directive ont commencé en mars, sous la présidence suédoise. Il ressort d'ores et déjà des débats que cette proposition devra faire l'objet de nombreuses discussions, et que l'on peut s'attendre à un certain nombre de demandes d'amendements de la part des États membres. L'annexe I, qui contient les exigences essentielles en matière de sécurité et de santé, sera examinée durant la deuxième moitié de l'année, sous la présidence belge. Une position commune du Conseil n'interviendra sans doute pas avant la fin de 2002.

En Allemagne, ces consultations sont placées sous l'égide du Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales (BMA). Afin de garantir une concertation au niveau national, le BMA a mis en place un groupe de consultants composé de représentants des principaux groupes d'intérêts concernés en Allemagne.

Une position différenciée de la part du Parlement européen

Parallèlement, la Commission juridique et du marché intérieur du Parlement européen a entamé ses consultations concernant la proposition de révision de la directive. Dans un document de travail², elle soutient l'intention de la Commission européenne de mieux adapter la directive aux exigences pratiques, et reconnaît de nombreux efforts positifs. Elle souligne toutefois également que certains objectifs, notam-

ment de simplification et de clarification, ne sont pas encore complètement atteints. La Commission juridique et du marché intérieur estime en outre que les exigences visant à réduire les émissions nuisibles pour la santé ne vont pas assez loin, et doivent être améliorées, afin d'éviter à l'avenir que le souci de compétitivité se fasse aux dépens de la protection de la santé du personnel.

Cette approche rejoint la position de la KAN, qui estime que les risques pour la santé provoqués par le bruit, les vibrations, les substances dangereuses et les rayonnements doivent être minimisés au maximum, et demande que des concepts visant à réduire les émissions soient concrétisés dans des normes européennes (voir thèmes spéciaux dans les KANBRIEF 2/98 "Émissions et risques pour la santé" et 1/00 "L'indication des valeurs d'émissions des machines"). Des spécifications sans ambiguïté dans la directive pourraient à l'avenir fournir le cadre juridique nécessaire. Il faudrait que les normes européennes relatives à la sécurité des machines contiennent des indications concrètes sur l'état de l'art, par exemple sous forme de valeurs comparatives d'émissions.

La terminologie doit être la même dans la directive Machines et dans la norme EN 292

La norme de base EN 292 intitulée « Sécurité des machines – notions fondamentales, principes généraux de conception » étant également en cours de remaniement, il serait bon de veiller à ce que la terminologie qui y est utilisée soit la même que celle de la directive Machines. Ce n'est pas une tâche aisée, du fait notamment que EN 292 doit paraître en même temps comme norme internationale ISO 12100. Cela signifie donc qu'il convient de tenir compte également des intérêts de cercles non-européens qui ne sont pas soumis aux dispositions de la directive communautaire Machines, et qui, en raison de systèmes juridiques différents, ne défendent les mêmes concepts en matière de sécurité. Côté européen, il conviendra, en revanche, de s'assurer que les normes sont compatibles avec le cadre juridique européen.

De plus amples informations sur la directive Machines et sur sa révision, ainsi que la liste des normes harmonisées, sont disponibles sur le site Internet de la Commission européenne, Direction générale des entreprises³.

¹ http://europa.eu.int/comm/enterprise/mechan_equipment/machinery/direct/proposal.htm

² <http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/juri/20010621-audition/441763fr.pdf>

³ <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/reflist/machines.html>

Entwicklungen in der Maschinensicherheit

Interview mit Paul Makin

Herr Makin, bitte erläutern Sie kurz Ihren beruflichen Hintergrund.

Ich war 20 Jahre lang leitender Angestellter in der Industrie und weitere 20 Jahre lang Aufsichtsbeamter für Maschinensicherheit bei HSE in Großbritannien. Als Vorsitzender des BSI-Ausschusses für Maschinensicherheit habe ich 1985 an der ersten Sitzung des CEN/TC 114 teilgenommen. Ich und einige andere nationale Vertreter, insbesondere Siegfried Radandt, Jean-Paul Lacore und Odone Beltrami waren unabhängig voneinander zu dem Schluss gekommen, dass die vorhandenen Normen und nationalen Regelungen den Anforderungen der modernen Maschinensicherheit nicht genügten. Es handelte sich bei diesen Normen vielmehr um eine Reihe von spezifischen Anforderungen an Schutzeinrichtungen, die nicht alle vorkommenden Risiken berücksichtigten. Mit der Norm EN 292 haben wir die Philosophie der Maschinensicherheit geschaffen, die auf der Risikobeurteilung basiert, einem Verfahren, das auf alle Maschinen und alle Risiken, die bei einer Maschine auftreten können, anwendbar ist.

Ungefähr zur gleichen Zeit begann ich auch, als Mitglied des britischen Verhandlungsteams an der Entwicklung der Maschinenrichtlinie mitzuarbeiten. Die weitgehende Übereinstimmung ihres Anhang I mit der Norm EN 292 ist darauf zurückzuführen, dass wir die bei CEN entwickelten Ideen in die Kommission eingebracht haben.

Sie waren von 1992 bis Anfang 2001 CEN-Consultant für Maschinensicherheit. Was waren Ihre Aufgaben?

Der Kommission und den Mitgliedstaaten wurde 1991 klar, dass die erarbeiteten Normen nicht immer den Anforderungen der Richtlinie und den Mandaten der Kommission entsprachen. Dies war vor allem darauf zurückzuführen, dass niemand die CEN/TCs beraten hatte, wie man Normen nach der Neuen Konzeption erstellt. Die Mitglieder der TCs waren Experten für die technische Seite der Normen, jedoch nicht für die neuen rechtlichen Anforderungen. Die Kommission hat deshalb beschlossen, CEN-Consultants einzusetzen, die bei CEN angestellt werden sollten und deren Aufgabe es sein sollte, die CEN/TCs bei der Erfüllung der Anforderungen der Mandate und Richtlinien zu beraten. Die Consultants sollten Experten sein für Recht, Normung und Maschinensicherheit.

Wie beurteilen sie die bestehenden Maschinennormen und welches sind die häufigsten Probleme?

Zunächst einmal möchte ich darauf hinweisen, dass die Qualität der Normen in den

letzten 10 Jahren durch die harte Arbeit der Arbeitsgruppen (VGs) deutlich zugenommen hat. Doch es gibt immer noch einige Probleme. In manchen Fällen ist im Anwendungsbereich nicht klar genug definiert, für welche Maschinenarten die Norm gilt, so dass die Norm für alle, die nicht an ihrer Entstehung beteiligt waren, schwierig zu verstehen ist. Einige Normentwürfe liefern keinen zusätzlichen Nutzen. Ein weiteres Hauptproblem ist, dass Normen häufig nicht alle relevanten Gefährdungen berücksichtigen.

Ein generelles Problem ist die zu lange Erarbeitungszeit von Normen. Dies ist im Wesentlichen auf mangelnde Ressourcen auf allen Ebenen des Normungsprozesses zurückzuführen. Das Normungsprogramm, das CEN und seine Mitglieder zu bewältigen haben, umfasst insgesamt fast 8000 Normen, so dass an einigen Stellen Engpässe entstehen. Ein weiteres Problem ist, dass beim Ausscheiden von WG-Mitgliedern keine neuen Mitglieder nachrücken. Das Normungsprogramm für Maschinensicherheit sah ursprünglich 250 Normen vor, heute sind es 800. Da eine Zunahme der Ressourcen nicht zu erwarten ist, kann die Lösung meiner Meinung nach nur darin bestehen, die Anzahl der Normen im Normungsprogramm zu verringern. Dies ist natürlich keine leichte Entscheidung, da jedes TC seine Normen für wichtig hält.

Ist die Berücksichtigung von Emissionen in Maschinennormen ausreichend?

Nein. Von Anfang an war klar, dass die VGs auf einigen Gebieten nicht über ausreichendes Fachwissen verfügten, und dies spiegelte sich im Norminhalt wider. Ich würde die Mitglieder der VGs als traditionelle Experten für Maschinensicherheit bezeichnen. Sie konnten sehr wirksam mit Schutzeinrichtungen, mechanischen Gefährdungen und elektrischen Gefährdungen umgehen, jedoch weniger gut mit Emissionen. Man muss bedenken, dass 1835 die ersten Maschinen mit Schutzeinrichtungen ausgerüstet wurden und wir uns seitdem im Umgang mit mechanischen Gefährdungen immer weiter verbessert haben. Die Probleme im Zusammenhang mit Emissionen sind in vielen Bereichen erst in den letzten 50 Jahren erkannt worden. Und das Fachwissen zur Erarbeitung praktischer Lösungen ist in der Industrie auch heute noch relativ dünn gesät. Wir standen deshalb vor der Frage, entweder mit dem vorhandenen Fachwissen so schnell wie möglich eine Norm zu erarbeiten und diese schwierigeren Bereiche unberücksichtigt zu lassen oder Alles so lange zu verschieben, bis wir das notwendige Expertenwissen zur Verfügung hatten. Das ist also der Grund, weshalb der größte Teil der Normen einen Hinweis darauf enthält, dass die Gefährdungen durch Lärm oder Vibrationen nicht berück-



Paul Makin

Unabhängiger Berater für Maschinensicherheit – „MAK-IT-SAF Consultancy“
CEN-Consultant für Maschinensicherheit (1992 - Anfang 2001)
Vorsitzender ISO/TC 199 (1991 - 2002)



sichtigt sind oder bei einer späteren Überarbeitung berücksichtigt werden sollen.

Ist es nicht gefährlich, diese Gefährdungen in den Normen unberücksichtigt zu lassen?

In der Tat hilft dies niemandem weiter, insbesondere nicht dem Konstrukteur von Maschinen. Aber wir weisen ja ausdrücklich darauf hin, dass diese Gefährdungen nicht behandelt werden. Sowohl die Normer als auch die Anwender der Normen werden daran erinnert, dass diese Risiken berücksichtigt werden müssen. Vor zwei Jahren wurden zwei Lärm-Consultants ernannt, die sehr viel dazu beigetragen haben, die Probleme zu identifizieren und erste Lösungen zu finden. Wir haben akzeptiert, dass diese Normengeneration den Lärm nicht ausreichend berücksichtigt, doch dies wird bei der Überarbeitung nachgeholt. Man muss pragmatisch denken und akzeptieren, dass die aktuellen Normen nicht perfekt sind.

Wie beurteilen Sie die internationalen Normen im Bereich Maschinen?

Zunächst einmal denke ich, dass eine Kreissäge die selben Risiken in sich birgt, ob sie nun in Großbritannien, Deutschland, China, Taiwan oder Burundi verwendet wird. Die Risiken sind die Gleichen, und wenn man nach der EN 292 vorgeht, müssten auch die Techniken zur Risikominderung die Gleichen sein. Es sollte also keinen Unterschied machen, ob eine Norm zur Maschinensicherheit in Europa oder bei ISO erarbeitet wird. Die Maschinenrichtlinie, die den Rahmen für die Normung bei CEN absteckt, verwendet genau den gleichen Ansatz zur Maschinensicherheit wie die EN 292 bzw. ihre internationale Entsprechung ISO 12100. Deshalb sollte es kein Problem sein, eine ISO-Norm zu erstellen, die die Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt.

Und wie sieht die Realität aus?

Die Realität sieht so aus, dass die ISO-Normen, wenn es welche gibt, sehr genaue Anforderungen enthalten und ganz unterschiedliche rechtliche Ansätze widerspiegeln. Sie spiegeln im Prinzip den Ansatz einer geringen Zahl von Herstellern und Mitgliedstaaten gegenüber der Maschinensicherheit wider. Das ist genau die Situation, in der wir uns 1985 bei der Vorbereitung auf den Binnenmarkt befanden.

Wir haben es hier mit zwei grundlegenden Problemen zu tun. Das erste ist politischer Art. Es steht außer Zweifel, dass das Maschinenprogramm bei ISO von den europäischen Mitgliedern vorangetrieben wurde. Sie wollen, dass ihre Normen von ISO übernommen werden. Für Nichteuropäer sieht das so aus, als ob die Europäer anderen Ländern ihre Gesetze aufzwingen wollten. Das zweite Problem sind die Ressourcen. Wir können die Risiken der Kreissäge reduzieren, indem wir Geld dafür ausgeben.

Für die Einwohner von Entwicklungsländern, deren Hauptsorge es ist, nächste Woche genug zu essen zu haben, hat die Anschaffung einer Schutzvorrichtung für Kreissägen keine hohe Priorität. Die Erwartungen der Gesellschaft in den einzelnen Ländern sind unterschiedlich und dies wird auch noch lange Zeit so bleiben. Das heißt jedoch nicht, dass wir nicht ein Verfahren zur Reduzierung der Risiken entwickeln und dies in einer Norm festschreiben sollten. Die einzelnen Länder können diese Normen dann verwenden, wenn sie wollen. Die Gesellschaft – also wir alle – trifft täglich solche Entscheidungen. Ich nehme immer das Auto als Beispiel. Würde ich zu Ihnen sagen: „Ich habe gerade eine Maschine erfunden, durch die pro Jahr in Europa 100 000 Menschen sterben werden. Ist das nicht eine tolle Maschine?“, würden Sie sagen: „Die Maschine muss verboten werden.“ Die Gesellschaft macht ihre eigene Risikobewertung und wägt Kosten und Nutzen des Autos gegeneinander ab. Diese Risikobewertung schlägt sich entweder bewusst oder unbewusst in ihren Gesetzen nieder.

Was halten Sie von der Berücksichtigung des „vorhersehbaren Missbrauchs“ in Normen?

Ich denke, der Bereich der Anwendungsverschiebung von Produkten ist einer der Bereiche des vorhersehbaren Missbrauchs, die man weiter untersuchen muss. Wenn Sie eine Norm erarbeiten für ein Produkt, das nur in einem beruflichen Umfeld verwendet wird, dann wissen oder hoffen Sie zumindest, dass es Schulungen geben wird, dass eine Aufsicht gewährleistet ist und dass das Produkt im Rahmen einer geregelten Tätigkeit verwendet wird. Wissen Sie aber, dass das Produkt von jedermann im Haushalt verwendet wird, haben wir ganz andere Verwendungsbedingungen, und ich denke, die Risiken müssen dann ganz anders berücksichtigt werden. Vielleicht wurde die Maschine auch gar nicht für die passende Tätigkeit gekauft. Wenn Sie sich die Unfallstatistiken in Europa ansehen, sehen Sie, dass der unsicherste Ort heutzutage das eigene Zuhause ist. Die Maschinenrichtlinie gilt für alle Maschinen, sowohl für den beruflichen als auch für den privaten Einsatz, aber ihre Verfasser kamen aus dem Bereich der beruflichen Nutzung und ich denke, dass sie dies widerspiegelt. Das gleiche gilt für die EN 292. Das ist also ein Bereich in dem, ebenso wie bei den Emissionen, noch viel tun ist und ich werde sicherlich die Energien, die ich in den letzten Jahren bei CEN eingesetzt habe, in Überlegungen zu diesen Bereichen einbringen, nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Normung, sondern allgemein unter dem Gesichtspunkt der Maschinensicherheit.

Herr Makin, vielen Dank für das Interview.

Developments in machinery safety

Interview with Paul Makin

Mr Makin, could you briefly explain your professional background?

I worked for about 20 years in manufacturing as a senior manager and for another 20 years as a Labour Inspector specializing in machinery safety at HSE in the UK. I took part in the first meeting of CEN/TC 114 in 1985 as chairman of the BSI Committee for Machinery Safety. I found that like me representatives from some other countries, namely Siegfried Radandt from Germany, Jean-Paul Lacore from France and Odone Beltrami from Italy had individually reached the conclusion that the existing standards and national regulations were not effective for modern machinery safety. They were really a series of prescriptive requirements for guards which did not deal effectively with all risks. In writing EN 292, we produced the philosophy for machinery safety based on risk assessment; a methodology that could be used for any machine and any combination of risks that would appear on the machine.

Around that time I also got involved in preparing the draft Machinery Directive as part of the UK negotiating team. The fact that its Annex I and EN 292 are so equally matched is due to our introducing the ideas we'd developed in CEN into the Commission.

You were a CEN Consultant for machinery safety from 1992 until the beginning of this year. What were your tasks?

By 1991 it became quite clear to the Commission and the Member States that the standards that were being produced did not always satisfy the requirements of the Directive and the respective mandates from the Commission. This was mainly due to the fact that nobody had advised the CEN/TCs on how to prepare new approach standards. The members of the TCs were experts for the technological side of the standards but not for the new legal requirements. So the Commission decided to introduce CEN Consultants who would be employed by CEN, and their job would be to advise the CEN/TCs on how to meet the requirements of the mandates and the Directive. The consultants were expected to be expert in the law, standardization and machinery safety.

How do you assess the standards on machinery and what are the most common problems encountered?

Let me first say that the quality of standards has improved considerably over the last 10 years due to the hard work of the members of the Working Groups (WGs). However, we still have some problems.

Sometimes, the scope of a draft standard does not make it clear enough for which types of machinery the standard is applicable, which makes the standard difficult to understand for anyone who didn't write it. Some draft standards do not provide added value. Another main problem is that standards often do not deal with all the hazards relevant to the machine in question.

Then we have a more generic problem, namely that the drafting of standards takes too long. This is mainly due to a lack of resources at all levels of standardization. There are bottlenecks in the CEN infrastructure because CEN and its members are having to deal with a programme of nearly 8000 standards as a whole. Another factor is that as the original members of WGs retire, they are not being replaced. The original standardization programme for machinery safety envisaged 250 standards, now the programme comprises 800 standards. Since it is unlikely that there will be more resources available in the future, in my opinion, the only solution is to decrease the number of standards in the programme, which is of course difficult, because each TC considers that its standards are important.

Are emissions sufficiently considered in machinery standards?

No. It was quite clear from the very beginning of the programme that the WGs lacked expertise in certain areas and that this was reflected in the content of the standards. WGs were made up of what I would call traditional machinery safety experts. They could deal very effectively with guards, mechanical hazards and electrical hazards. They were less able to deal with the emissions. Remember, we first started to put guards around machines in about 1835 and we've got better and better at dealing with mechanical hazards since then. The problems of emissions in most areas have only been recognized in the last 50 years, some of them less than 50 years. And in fact the level of expertise to produce practical solutions is very thinly spread around industry even today. Therefore, we were faced with the problem of either writing a standard with the existing expertise of the WG members and getting it done as quickly as possible and leaving out these more difficult areas, or delaying everything until we had developed the expertise to deal with them. So that is why the vast majority of standards say, "we don't deal with noise or vibration or we will deal with them in a future revision".

Don't you think that it is quite dangerous to exclude these hazards from the standards?

Yes, it is not helpful to anyone and in particular the machinery designer. But



Paul Makin

Independent consultant
for machinery safety –
"MAK-IT-SAF Consultancy"
CEN Consultant for
Machinery Safety (1992 -
beginning of 2001)
Chairman ISO/TC 199
(1991 - 2002)



remember, we do identify those hazards as not being dealt with. So there is a reminder to both the standardizers and the users of the standard that these risks have to be dealt with. But these are problems still to be resolved. Two years ago we appointed some Noise Consultants who have been of great help in at least identifying where the problems are and providing some solutions. We have accepted that this generation of standards will not deal effectively with emissions, but the future revisions will. One has to be pragmatic and accept less than perfect standards today.

How do you assess international standards in the field of machinery?

My first thought is that a circular saw presents the same risks whether it's used in the United Kingdom, Germany, China, Taiwan, Burundi or anywhere else. The risks are the same and, using the methodology of EN 292, the risk reduction techniques should be the same. Therefore, there should be no difference when you are approaching a machinery safety standard in Europe or at ISO. Now the Machinery Directive, which is clearly the framework within which CEN is working, lays down exactly the same approach to machinery safety as EN 292 does or ISO 12100, its equivalent at the international level. Therefore, there should be no problems in writing an ISO standard that would also meet the requirements of the Machinery Directive.

And what is the reality?

The reality is that the ISO machinery safety standards, where they exist, are very prescriptive and reflect quite different legal approaches. They are really only reflecting the approach to machinery safety of a few manufacturers and Member States, which is exactly the situation we were faced with in 1985 when we were getting ready for the Single Market.

There are two underlying problems. The first one is political. It is undoubtedly clear that at ISO, the machinery programme has been pushed by the European members. They want to get their standards adopted at ISO. So to non-Europeans it looks as if the Europeans are trying to impose their laws. The second one is the one of resources. We can reduce the risks on that circular saw by spending money. If you are a member of a developing country who's priority is to get enough food to survive a week, to spend the money on that guard is not a high priority. So the expectations of individual societies are different and will continue to be different for a long time. But that does not mean that we should not develop the methodology of reducing those risks and identify them in the standards. Individual states can then pick up those standards and use them when they want

to. Society – that is you and me – is making those judgements every day of the week. I always quote the motorcar as a good example of what I mean. If I was to say to you “I've just invented a machine that is going to kill 100 000 people per year in Europe, isn't this a good machine?”, you would say to me “Ban it”. But society does its own risk assessment balancing the costs and benefits of the car. It reflects that risk assessment consciously or otherwise by the laws that it passes.



What do you think about the way in which “foreseeable misuse” is dealt with in standards?

I think the area of professional migration of products is one of those areas of “foreseeable misuse” which requires further study. If you are writing a standard for something that will only be used in a professional environment, you know or you hope that there will be training, that there will be supervision, that it will be used within a disciplined activity. If you know that the product is going to be used by anybody for use in their home, the conditions of use are not the same, and I think it does require a different consideration of the risks. And there is another problem – the machine might not have been bought for the correct job. If you look at the accident statistics across Europe, the most dangerous place to be is in your own home.

The Machinery Directive deals with all machines, professional and non-professional use, but it was written by people who were really engaged in professional use and I think it reflects it. The same applies to EN 292. So this is an area where, like with the emissions, much more work requires to be done. Certainly the energies that I have devoted to CEN over the last few years will now be devoted to thinking about those areas, not only from a standardizing point of view but simply from a machinery safety point of view.

Mr Makin, thank you for this interview.

Développements dans la sécurité des machines

Interview avec Paul Makin

M. Makin, pouvez-vous nous retracer brièvement votre parcours professionnel ?

J'ai travaillé pendant une vingtaine d'années comme cadre dans l'industrie, puis vingt ans comme inspecteur du travail, spécialisé dans la sécurité des machines, auprès de l'HSE au Royaume-Uni. En 1985, j'ai participé à la première réunion du CEN/TC 114, en tant que président du Comité BSI pour la sécurité des machines. J'y ai constaté que des représentants d'autres pays, à savoir Siegfried Radandt, Jean-Paul Lacore et Odone Beltrami, étaient arrivés aux mêmes conclusions que moi : les normes et réglementations nationales existantes n'étaient pas suffisantes pour la sécurité des machines modernes, car elles constituaient en réalité une série d'exigences relatives à des dispositifs de protection, qui ne couvraient pas la totalité des risques. C'est en rédigeant l'EN 292 que nous avons conçu la philosophie relative à la sécurité des machines basée sur l'appréciation des risques : une méthode applicable à n'importe quelle machine et à n'importe quelle combinaison de risques.

À la même époque, j'ai participé à la préparation du projet de la directive Machines, en tant que membre de l'équipe britannique de négociation. Les similarités qui existent entre l'Annexe I de ce texte et l'EN 292 sont dues au fait que nous avons introduit auprès de la Commission les idées que nous avons développées au sein du CEN.

Vous étiez consultant CEN pour la sécurité des machines de 1992 au début de 2001. En quoi consistait votre travail ?

Au plus tard en 1991, la Commission et les États membres ont constaté que les normes élaborées ne répondaient pas toujours aux exigences de la directive, ni aux mandats de la Commission. La raison principale en était que personne n'avait conseillé les CEN/TC sur la manière d'élaborer des normes Nouvelle approche. Les membres des TC étaient, certes, des experts pour l'aspect technique des normes, mais pas pour les nouvelles exigences légales. La Commission désigna alors des "Consultants CEN", employés par le CEN, chargés de conseiller les CEN/TC sur la manière de satisfaire aux exigences des mandats et de la directive. Ils étaient censés être des experts à la fois dans le domaine juridique et dans celui de la normalisation et de la sécurité des machines.

Comment jugez-vous les normes relatives aux machines, et quels sont les problèmes les plus courants ?

Je dois d'abord dire que la qualité des normes s'est considérablement améliorée

durant ces dix dernières années, grâce aux énormes efforts des groupes de travail (WG). Il reste néanmoins un certain nombre de problèmes. Il arrive parfois que le domaine d'application d'un projet de norme ne précise pas suffisamment à quels types de machines s'applique la norme, ce qui la rend difficile à comprendre pour quiconque n'en est pas l'auteur ! Certains projets de normes ne génèrent pas de valeur ajoutée. Un autre problème majeur est le fait que les normes ne prennent souvent pas en compte la totalité des risques liés à la machine.

Nous avons un autre préoccupation : la rédaction des projets de normes prend trop longtemps. Ceci est surtout imputable au manque de ressources, à tous les niveaux de la normalisation. Il y a dans la structure du CEN des goulots d'étranglement dus au fait que le CEN et ses membres doivent traiter de quelque 8.000 normes au total. Autre facteur : le fait que, quand un des membres des WG prend sa retraite, il n'est pas remplacé. À l'origine, le programme de normalisation relatif à la sécurité des machines prévoyait 250 normes. Aujourd'hui, il en contient 800 ! Comme il est improbable que des ressources supplémentaires soient débloquées à l'avenir, la seule solution est, à mon avis, de réduire le nombre de normes dans le programme : une tâche difficile, chaque TC estimant que ses normes sont indispensables.

Les émissions sont-elles suffisamment prises en compte dans les normes ?

Non. Dès le début du programme, il s'est avéré que les WG manquaient de compétence dans certains domaines, ce qui se voyait dans le contenu des normes. Les WG ont été constitués de spécialistes traditionnels de la sécurité des machines. Très efficaces quand il s'agissait de dispositifs de protection et de risques mécaniques ou électriques, ils se montraient, en revanche, moins capables de traiter le domaine des émissions. Il faut se souvenir que nous avons commencé à équiper les machines de dispositifs de protection dès 1835, et que nous n'avons cessé depuis de maîtriser de mieux en mieux les risques mécaniques. Dans la plupart des domaines, on n'a pris conscience des problèmes liés aux émissions que durant les 50 dernières années. Et, de fait, le niveau de compétence apte à fournir des solutions pratiques est encore très clairsemé dans l'industrie. Le problème auquel nous étions confrontés était donc le suivant : soit rédiger une norme en ayant recours à la compétence des WG actuels, et ce en agissant vite, et en laissant donc de côté ces domaines plus difficiles, soit repousser le tout jusqu'à ce que nous ayons acquis les compétences nécessaires. Ceci explique que la grande majorité des normes disent : « Nous ne traitons pas du bruit ou

THEMES

MASCHINENSICHERHEIT
SAFETY OF MACHINERY
SÉCURITÉ DES MACHINES



Paul Makin

Consultant indépendant
pour la sécurité
des machines –
"MAK-IT-SAF Consultancy"
Consultant CEN pour la
sécurité des machines
(1992 - début 2001)
Président ISO/TC 199
(1991 - 2002)

des vibrations, ou nous en traiterons dans une future révision. »

Ne pensez-vous pas qu'il est dangereux d'exclure ces risques des normes ?

Oui, et cela ne profite à personne, et certainement pas au concepteur des machines. Mais ce que nous faisons, il ne faut pas l'oublier, c'est d'identifier ces risques comme n'étant pas traités. C'est donc un rappel, tant à l'adresse des normalisateurs que des usagers, que ces risques devront encore être examinés. Il y a deux ans, nous avons engagé des consultants pour le domaine du bruit. Ils nous ont beaucoup aidés, en déterminant au moins où se situaient les problèmes, et en nous fournissant des premières solutions. Nous nous sommes résignés au fait que cette génération de normes ne donnerait pas de réponse efficace aux questions liées aux émissions, sachant que les futures révisions le feraient. Il faut être pragmatique et accepter des normes qui, aujourd'hui, ne sont pas parfaites.

Que pensez-vous des normes internationales dans le domaine des machines ?

Un exemple me vient immédiatement à l'esprit : une scie circulaire présente les mêmes dangers, qu'elle soit utilisée au Royaume-Uni, en Allemagne, en Chine, à Taiwan ou au Burundi. Les risques sont les mêmes et, en utilisant la méthodologie de l'EN 292, les techniques visant à les réduire devraient être identiques. Il ne devrait donc y avoir aucune différence entre la manière d'aborder une norme relative à la sécurité des machines en Europe ou à l'ISO. En matière de sécurité des machines, la directive Machines, qui est incontestablement le cadre à l'intérieur duquel opère le CEN, adopte exactement la même approche que l'EN 292 ou l'ISO 12100, son pendant au niveau international. La rédaction d'une norme ISO satisfaisant aux exigences de la directive Machines ne devrait donc poser aucun problème.

Et quelle est la réalité ?

La réalité est que – quand elles existent – les normes ISO sur la sécurité des machines contiennent des exigences très détaillées et reflètent des approches légales très différentes. En réalité, ce qu'elles reflètent, c'est la position d'une poignée de constructeurs et d'États membres, ce qui est exactement la situation à laquelle nous étions confrontés en 1985, à la veille du Marché Unique.

Il existe deux problèmes sous-jacents. Le premier est politique. Indubitablement, le programme Machines a été promu par les membres européens, qui veulent que leurs normes soient adoptées par l'ISO. De ce fait, les non-Européens ont l'impression que les Européens essaient d'imposer leurs lois. Le deuxième concerne les ressources.

Nous pouvons réduire les risques liés à la scie circulaire, mais à condition de dépenser de l'argent. Si vous appartenez à un pays du Tiers-Monde, et que votre première préoccupation est d'avoir assez à manger pour survivre une semaine, investir dans un dispositif de protection n'est pas l'un de vos soucis majeurs. Les attentes sont donc différentes d'une société à l'autre, et continueront à l'être encore longtemps. Mais cela ne signifie pas que nous ne devons pas développer une méthode propre à réduire ces risques et à les identifier dans les normes. Chaque État pourra alors appliquer les normes qui lui conviennent. C'est le genre de décision que la société – et donc vous et moi – prend tous les jours. J'aime bien citer à ce propos l'exemple de l'automobile. Si je vous dis : « Je viens d'inventer une machine qui va tuer 100.000 personnes par an en Europe. N'est-ce pas une bonne machine ? », vous me répondrez : « il faut l'interdire ! » Entre les risques et les avantages de la voiture, la société pèse le pour et le contre. Consciemment ou inconsciemment, elle exprime son appréciation du risque par les lois qu'elle adopte.

Que pensez-vous de la prise en compte dans les normes du « mauvais usage prévisible » ?

Je pense que la migration professionnelle des produits est l'un des domaines d'« usage impropre prévisible » qui demande un examen plus approfondi. Si vous rédigez une norme pour un produit qui sera utilisé uniquement dans un environnement professionnel, vous savez (ou vous espérez) qu'il y aura une formation et une surveillance, que cet objet sera utilisé dans le cadre d'une activité soumise à une certaine discipline. Si vous savez que le produit sera utilisé par n'importe qui, chez lui, les conditions ne sont plus les mêmes, et cela implique, à mon avis, une vue différente du risque. Il y a un autre problème : il se peut que la machine achetée ne soit pas la bonne pour un travail donné. La statistique des accidents en Europe montre que l'endroit le plus dangereux, ce sont les quatre murs ! La directive Machines concerne la totalité des machines, qu'elles soient à usage professionnel ou non, mais elle a été écrite par des personnes qui, en fait, étaient concernées par l'usage professionnel, et je pense que cela se voit dans le texte. Il en est de même pour l'EN 292. Il s'agit donc d'un domaine où, tout comme les émissions, il reste beaucoup à faire. Nul doute que l'énergie que j'ai consacrée au CEN durant ces quelques dernières années sera désormais consacrée à réfléchir à ce sujet, non seulement du point de vue de la normalisation, mais tout simplement du point de vue de la sécurité des machines.

Monsieur Makin, nous vous remercions de cet interview.

Leitfäden im Bereich der Ergonomie

Leitfäden sollen helfen, in der Fülle der Normen den Überblick zu bewahren. In diesem Sinn sind im Bereich der Ergonomie zwei Leitfäden entwickelt worden, die unterschiedliche Zielgruppen ansprechen.

Der „Leitfaden zur Behandlung ergonomischer Aspekte in der Normung“ (s. KANBRIEF 3/98) wurde im DIN/FNErg (Normenausschuss Ergonomie) entwickelt. Er richtet sich insbesondere an die Mitarbeiter in Normungsgremien, die neue Normen erstellen oder vorhandene Normen überarbeiten. Der Grund für die Entwicklung des Leitfadens war die Feststellung, dass im Bereich der Ergonomie nicht nur praxistaugliche übergeordnete Normen, sondern auch ein Strukturkonzept (wie das in der Maschinennormung) fehlten, so dass Anforderungen in Bezug auf die ergonomische Gestaltung zum Teil mehrfach und sogar abweichend voneinander geregelt wurden.

Der Nutzen des Leitfadens wird vor allem darin bestehen, dass

- die Akzeptanz der Ergonomienormen verbessert wird,
- ihre Einteilung in Grundlagennormen und spezifische Normen (siehe Abb.) bzw. eine entsprechende Strukturierung innerhalb einzelner Normen ermöglicht wird und
- zusätzlicher Bedarf an Ergonomienormen erkennbar wird.

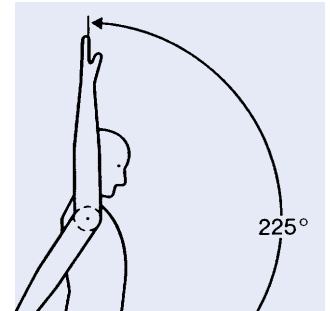
Wenn nach diesem Leitfaden vorgegangen wird, sollen zukünftig Produktnormer und Hersteller leichter erkennen können, welche Normen für sie von Bedeutung sind – gerade auch in Produktbereichen, für die keine eigenen Ergonomienormen vorliegen. Um das Konzept umzusetzen, sollte bei der Überarbeitung von Normen, die aktuell mehreren Normentypen zuzurechnen sind, darauf geachtet werden, dass die Inhalte thematisch gemäß der Struktur getrennt werden.

Ergonomische Gestaltung von Maschinen

Der zweite Leitfaden „Sicherheit von Maschinen – Leitfaden für die Anwendung von Ergonomie-Normen bei der Gestaltung von Maschinen“ liegt inzwischen als europäischer Normentwurf prEN 13861 vor.

Er ist ein Angebot an Normer und an Hersteller von Maschinen, damit sie ergonomische Aspekte in Produktnormen aufnehmen bzw. bei der Produktgestaltung berücksichtigen können. Hierzu zählt insbesondere, potenzielle Gefährdungen für den Fall abzuschätzen, dass ergonomische Prinzipien nicht beachtet werden. In Anlehnung an das in EN 1050 beschriebene Vorgehen zur Risikobeurteilung (EN 1050 „Sicherheit von Maschinen – Leitsätze für die Risikobeurteilung“, Anhang A, insbesondere Abschnitt 8) wird eine Anleitung gegeben, wie relevante Ergonomienormen bei der Gestaltung von Maschinen einbezogen werden können. Dazu wird der Anwender durch ein 5-Stufen-Modell geführt: Von der Risikoanalyse über die Untersuchung der Anwendbarkeit, die Bewertung und Risikominderung anhand der relevanten Ergonomienormen bis zur Verifizierung.

Hilfreich für den Anwender ist besonders der informative Anhang A des Norm-Entwurfs prEN 13861. Dort werden für die einzelnen Gefährdungen Normen zur Definition, zu den ergonomischen Anforderungen, zu entsprechenden Maßnahmen sowie zu Verifizierungs- oder Prüfverfahren aufgelistet.



Leitfäden bieten Hilfestellung für die Berücksichtigung ergonomischer Aspekte bei der Produktgestaltung

Dr. Anja Vomberg
Tel. 02241-231-3454
vomberg@kan.de

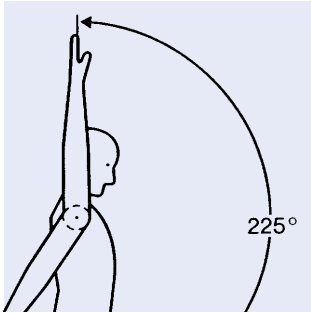
Strukturierung von Ergonomie-Normen nach dem „Leitfaden zur Behandlung ergonomischer Aspekte in der Normung“

Normen-Typ	Inhalte (Beispiele)	
Basis-Norm (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologie, allgemeine Grundsätze, menschliche Eigenschaften, Belastung/Beanspruchung 	
Gruppen-norm (G)	Produktgruppen^{1,2} (GP) <ul style="list-style-type: none"> • Quantitative und qualitative ergonomische Anforderungen, Mess- und Prüfverfahren 	Arbeitssysteme³ (GW) <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Gestaltungshinweise für Arbeitssysteme (ohne Grenzwerte), Messverfahren
Produkt-Norm (P)	Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Integration der ergonomischen Daten von B und GP in spezielle Produktnormen; Erarbeitung überwiegend nicht in Ergonomie-TCs 	

¹ Materielle und immaterielle Produkte (z. B. Software).

² Produktanforderungen (Art. 95 EG-Vertrag).

³ Gestaltung der Arbeitsumwelt (Art. 137 EG-Vertrag); Arbeitssystem ist hier entsprechend den Definitionen in ISO 6385 bzw. DIN 33400 zu verstehen.



Guidelines provide support in the consideration of ergonomic aspects during product design

Guidelines on ergonomics

The objective of guidelines is to assure clarity in the face of the abundance of standards. With this in mind, two guidance documents have been drawn up for the area of ergonomics, each of which is intended for a particular target group.

The guideline for dealing with ergonomic aspects in standardization (see KANBRIEF 3/98) was drawn up in the ergonomics standard committee DIN/FNErg. It is intended in particular for members of standards committees involved in the drafting of new standards or revision of existing standards. The guideline was developed following identification of a lack not only of generic standards suitable for practical use in the field of ergonomics, but also of a structural concept (such as that existing in the field of machinery standardization), as a result of which requirements relating to ergonomic design have in some cases been made the subject of multiple and even diverging standards

The benefits of the guideline are principally that:

- ergonomics standards will meet with greater acceptance,
- their classification as basic and specific standards (see diagram) or appropriate structuring within individual standards will be possible, and
- the need for further ergonomics standards will be revealed.

Provided they proceed in accordance with this guideline, authors of product standards and manufacturers will in future be able to identify more easily the standards of relevance to them – including in the product areas for which dedicated ergonomics standards do not exist. In order to implement the concept, it should be ensured during the revision of standards which can currently be assigned to more than one

category that the content is differentiated by subject according to the structure.

Ergonomic design of machinery

The second guidance document, “Safety of machinery – Guidance for the application of ergonomics standards in the design of machinery” is now available in the form of European draft standard prEN 13861.

It is aimed at standards authors and machinery manufacturers, and is intended to assist the former group to include ergonomic aspects in product standards, and the latter to consider these aspects during product design. In particular, this includes assessment of potential hazards in the event that ergonomic principles are not followed. Instructions are provided, based upon the procedure for risk assessment described in EN 1050 (Safety of machinery – Principles for risk assessment, Annex A, in particular clause 8), for the use of relevant ergonomics standards during the design of machinery. In the process, the user is guided through a five-step model: from risk analysis, through study of the applicability and risk assessment and reduction in accordance with the relevant ergonomic standards, to verification.

Users will find the (informative) Annex A of draft standard prEN 13861 particularly helpful. It includes, for the specific hazards, standards governing definitions, ergonomic requirements, corresponding measures, and verification or test methods.

¹ Material and immaterial products (e.g. software).

² Product requirements (Article 95 of the EC Treaty).

³ Design of the work environment (Article 137 of the EC Treaty); “work system” in this context conforms to the definitions provided in ISO 6385 and DIN 33400.

Structure of ergonomics standards in accordance with the guidance document for consideration of ergonomic aspects in standardization		
Type of standard	Contents (examples)	
Basic standard (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Terminology, general principles, human characteristics, stress/strain 	
Group standard (G)	Product groups ^{1, 2} (GP) <ul style="list-style-type: none"> • Quantitative and qualitative ergonomic requirements, measuring and test methods 	Work systems ³ (GW) <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative design information for work systems (without specification of limits), measuring methods
Product standard (P)	Products <ul style="list-style-type: none"> • Integration of ergonomics data from B and GP into specific product standards; generally drafted outside ergonomics TCs 	

Les guides dans le domaine de l'ergonomie

Les guides ont pour objet d'aider leurs usagers à s'orienter dans la jungle des normes existantes. C'est dans cet esprit qu'ont été réalisés deux guides relatifs au domaine de l'ergonomie, qui s'adressent à des cibles différentes.

Le guide pour le traitement des aspects ergonomiques dans la normalisation (cf. KANBRIEF 3/98), en langue allemande, a été élaboré au sein du DIN/FNErg (Comité de normalisation Ergonomie). Il s'adresse particulièrement aux personnes qui, au sein d'instances de normalisation, sont chargées de la rédaction de nouvelles normes ou du remaniement des normes existantes. La réalisation de ce guide découle d'une simple constatation : l'absence, dans le domaine de l'ergonomie, non seulement de normes génériques adaptées à la pratique, mais aussi d'un concept structurel (tel qu'il existe par exemple dans la normalisation relative aux machines). Ceci explique que les exigences en matière de conception ergonomique aient parfois donné lieu à des doublons, voire à des spécifications contradictoires.

Ce guide aura principalement pour avantages :

- d'accroître l'acceptation des normes relatives à l'ergonomie,
- de permettre de partager celles-ci en normes de base et en normes spécifiques (cf. fig.), ou d'apporter une structure adéquate à l'intérieur de certaines normes, et
- de permettre d'identifier les besoins additionnels en normes relatives à l'ergonomie.

En suivant les principes de ce guide, rédacteurs de normes de produits et fabricants devraient pouvoir, à l'avenir, reconnaître plus facilement quelles normes sont importantes pour eux – notamment au niveau des

produits pour lesquels il n'existe pas encore de normes spécifiques relatives à l'ergonomie. Pour mettre ce concept en pratique, il faudrait veiller, lors du remaniement de normes qui peuvent être actuellement classées dans plusieurs catégories, à partager les contenus en fonction de leur thème, conformément à la structure définie.

La conception ergonomique des machines

Le deuxième guide, intitulé « Sécurité des machines – Guide pour l'application des normes relatives à l'ergonomie dans la conception des machines », existe aujourd'hui sous forme de projet de norme européenne prEN 13861.

L'un des objectifs de ce guide est d'inciter les rédacteurs de normes à intégrer les aspects ergonomiques dans les normes de produits, et les constructeurs de machines à en tenir compte dans la conception de leurs produits. Il s'agira en particulier d'estimer les risques potentiels encourus en cas de non-respect des principes ergonomiques. Basées sur la méthode d'appréciation des risques décrite dans la EN 1050 (« Sécurité des machines – Principes pour l'appréciation du risque », annexe A, en particulier article 8), des instructions sont fournies sur la manière d'intégrer les normes pertinentes relatives à l'ergonomie dans la conception de machines. À cet effet, l'utilisateur est invité à suivre un modèle en cinq phases : analyse du risque, étude de l'applicabilité, évaluation et réduction du risque à partir des normes pertinentes relatives à l'ergonomie, et enfin vérification.

Une aide précieuse pour l'utilisateur sera l'Annexe A (informative) du projet de norme prEN 13861. On y trouvera, pour les différents phénomènes dangereux, des normes relatives aux définitions, aux exigences en matière d'ergonomie, aux mesures adéquates et aux méthodes de vérification ou de contrôle.

Les guides donnent des conseils sur la manière d'intégrer les aspects ergonomiques dans la conception de produits

Structure des normes relatives à l'ergonomie d'après le "guide pour le traitement des aspects ergonomiques dans la normalisation"

Type de norme	Contenus (exemples)	
Norme de base (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologie, principes généraux, caractéristiques humaines, contrainte/astreinte 	
Norme de groupe (G)	Groupes de produits^{1,2} (GP) <ul style="list-style-type: none"> • Exigences ergonomiques quantitatives et qualitatives, méthodes de mesurage et de contrôle 	Systèmes de travail³ (GW) <ul style="list-style-type: none"> • Indications qualitatives de conception pour les systèmes de travail (sans valeurs limite), méthodes de mesurage
Norme de produit (P)	Produits <ul style="list-style-type: none"> • Intégration des données ergonomiques de B et GP dans des normes de produit particulières; l'élaboration ne se fait généralement pas dans des TC Ergonomie 	

¹ Produits matériels et immatériels (p.ex. logiciels).

² Exigences relatives aux produits (art. 95 Traité CE).

³ Conception de l'environnement de travail (art. 137 Traité CE) ; la notion de "système de travail" correspond ici aux définitions fournies dans ISO 6385 et DIN 33400.



Ergebnisse eines Gutachtens zum WTO/TBT-Übereinkommen liegen vor

Wächst der Einfluss der internationalen Normung auf Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit?

Das TBT-Übereinkommen zur Beseitigung von Handelshemmnissen der WTO¹ spielt in der aktuellen normungspolitischen Diskussion des Binnenmarktrats und der Europäischen Kommission eine wichtige Rolle. Internationalen Normen soll durch dieses Abkommen eine noch größere Bedeutung beigemessen werden als bisher.

Mit der Unterzeichnung verpflichteten sich die WTO-Mitglieder, als Grundlage für ihre technischen Vorschriften die einschlägigen internationalen Normen zu verwenden. Die in den Vereinbarungen von Wien und Dresden zwischen ISO/CEN bzw. IEC/CENELEC vorgesehene Vorrangstellung der internationalen Normung gegenüber der europäischen Normung für Produkte und Verfahren wird so auch auf politischer Ebene eingefordert.

Befürchtungen der Arbeitsschutzkreise

Allerdings können internationale Normen neben Anforderungen an Produkte und Verfahren auch Regelungen zum innerbetrieblichen Arbeitsschutz enthalten, z.B. Verhaltensregelungen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Die Übernahme solcher Normen in Europa widerspräche der Rechtsauffassung der EG, die in diesem Bereich keine vollständige Harmonisierung vorsieht. Darüber hinaus stützt sich das Gemeinschaftsrecht nach dem neuen Ansatz ganz wesentlich auf das europäische Normenwerk, das die grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Binnenmarktrichtlinien nach Artikel 95 EG-Vertrag konkretisiert. Durch eine noch stärkere Internationalisierung der Normungsarbeit könnte dieses Schutzniveau möglicherweise nicht aufrecht erhalten werden.

Aus diesen Gründen hat die KAN vom Zentrum für Europäische Rechtspolitik an der Universität Bremen (ZERP) ein Gutachten zum WTO/TBT-Übereinkommen erstellen lassen.

Inhalt des Gutachtens

Zunächst sollte durch das Gutachten geklärt werden, welche Politikbereiche des EG-Vertrags, in denen die Konkretisierung technischer Vorschriften durch Normen erfolgt, das TBT-Übereinkommen berührt. Auch sollte ermittelt werden, ob – abgesehen vom TBT-Übereinkommen – weitere internationale Vereinbarungen bestehen, die das Verhältnis zwischen EG-Rechtsvorschriften und internationalen Normen betreffen.

Ein anderer wichtiger Fragenkomplex beleuchtete, ob das Abkommen beispielsweise auch für die Gestaltung der Arbeitsumwelt

im Betrieb gilt. Denn das TBT-Übereinkommen bezieht sich nicht allein auf Produkte, sondern ebenso auf Produktionsmethoden. Daraus könnte gegebenenfalls abgeleitet werden, dass das Abkommen auch für Arbeitsabläufe zur Herstellung eines Produktes gilt und damit z.B. für Managementnormen zu Qualität, Umweltschutz und Arbeitsschutz.

In letzter Zeit wurde die Frage aufgeworfen, ob internationale grundlegende Sicherheitsanforderungen nach dem europäischen Vorbild der Neuen Konzeption dazu beitragen können, internationale Normen besser als bisher für den Abbau von Handelshemmnissen zu nutzen. Daher sollte das Gutachten auch untersuchen, wo dieser Gedanke von europäischen und internationalen Organisationen bereits aufgegriffen wurde.

Schließlich war ein Überblick über den Stand der Diskussion zur Frage, welche Normen als „international“ gelten, zu geben.

Einige bemerkenswerte Ergebnisse

Das WTO/TBT-Übereinkommen trägt der europäischen Praxis der Trennung von Produkt- und Betriebsvorschriften Rechnung. Es erfasst nur solche Verfahren und Produktionsmethoden, die sich direkt auf Produktmerkmale auswirken, sich also in dem handelbaren Produkt niederschlagen. Das heißt, dass beispielsweise Normen zur Gestaltung der Arbeitsumwelt oder Arbeitsschutzmanagementnormen nicht in seinen Geltungsbereich fallen.

Selbst im Bereich der Produktnormung lässt es den national Verantwortlichen die Möglichkeit, sich bei der Gestaltung ihrer Rechtsvorschriften nicht an internationalen Normen zu orientieren, falls Gefahren für Sicherheit und Gesundheit abgewendet werden sollen. Unmittelbar mit dieser Fragestellung verknüpfte Überlegungen, grundlegende Sicherheitsanforderungen nach dem europäischen Vorbild der Neuen Konzeption auf die internationale Ebene zu übertragen, finden derzeit u.a. bei der UN/ECE (UN-Wirtschaftskommission für Europa) und im Rahmen des TABD (Transatlantischer Wirtschaftsdialog) statt.

Die Diskussion um den Begriff der „internationalen Norm“ ist in vollem Gange und bisher gibt es keine Positivliste im Sinne des TBT-Übereinkommens. Kriterien für eine „internationale Normungsorganisation“ ließen sich bisher nicht durchsetzen, obgleich dies sicher zielführend wäre. Um Handelshemmnisse tatsächlich durch Normen abzubauen, erscheinen zumindest die Kohärenz des Normenwerks und die Singularität² jeder einzelnen Norm unverzichtbar.

¹ „Übereinkommen zur Errichtung der Welthandelsorganisation (WTO)“ vom 15.04.1994 und „Übereinkommen über Technische Handelshemmnisse (TBT)“: ABI.EG, L 336, 1994.

² Singularität heißt, dass für einen genormten Sachverhalt nur eine Norm gilt

Is the influence of international standardization on occupational health and safety increasing?

The WTO-TBT agreement on the elimination of technical barriers to trade¹ is a major issue in the current debate of standardization policy by the Internal Market Council and the European Commission. The agreement will assign even greater importance to international standards than was previously the case.

By signing the agreement, the WTO members undertook to base their technical rules upon the relevant international standards. Political weight is now being added to the requirement that precedence be given to international standards over European standards for products and processes, for which provision was made in the Vienna and Dresden agreements between ISO/CEN and IEC/CENELEC.

Reservations on the part of occupational health and safety experts

In addition to requirements upon products and processes, international standards may however also contain provisions governing the health and safety of workers at work, such as provisions governing the behaviour of employers and employees. The acceptance of such standards in Europe would contravene the legal position assumed by the EC, according to which full harmonization in this area is not envisaged. Furthermore, Community legislation in accordance with the New Approach is based to a substantial degree upon the body of European standards which support the basic safety requirements contained in Single Market Directives in accordance with Article 95 of the EC Treaty. Should standardization activity be internationalized even further, the maintenance of this level of protection may be placed in jeopardy.

For these reasons, KAN commissioned a report upon the WTO-TBT agreement by the Centre of European Law and Politics (ZERP) at the University of Bremen.

Contents of the report

The purpose of the report was firstly to identify those areas of policy of the EC Treaty, in which technical rules are supported by standards, which are affected by the TBT agreement. A further objective was to ascertain whether further international agreements – other than the TBT agreement – exist which affect the relationship between EC legislation and international standards.

A further significant question which the report was intended to answer is whether the agreement may, for example, also apply to organization of the internal work environment within companies, as the TBT agree-

ment is not restricted to products, but also covers production methods. It could thus be inferred that the agreement also applies to working processes for the manufacture of a product, and by extension, for example, to management standards governing quality, environmental protection, and occupational health and safety.

The question has recently been raised as to whether fundamental international safety requirements based upon the European New Approach model might contribute to international standards being exploited more effectively than in the past for the elimination of trade barriers. The report was therefore also to consider the areas in which this concept has already been taken up by European and international organizations.

Finally, the report was to provide a summary of the debate, to date, of which standards are to be regarded as "international".

Some notable results

The WTO-TBT agreement recognizes the European practice of separating regulations governing products from those governing behaviour at the workplace. Its scope is confined to processes and production methods with a direct bearing upon product characteristics, i.e. those which are reflected in the distributed product. This means that standards governing the design of the working environment and OH&S management standards, for example, are excluded from its scope.

Even within the sphere of product standardization, the agreement grants the competent national bodies the freedom not to base their legislation upon international standards in cases where hazards to health and safety must be avoided. Related to this subject, consideration is currently being given, for example at the UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe) and in the context of the TABD (Transatlantic Business Dialogue), to the transfer of basic safety requirements to the international level in accordance with the European New Approach model.

Debate of the concept "international standard" is in full spate, and the term has not yet been translated into an approved list of standards regarded as "international" in accordance with the TBT agreement. Also, no agreement has been reached regarding the criteria for an "international standards organization", even though this would in turn simplify definition of "international standard". In order for barriers to trade actually to be eliminated by standards, coherence of the body of standards and the singularity² of each individual standard would appear to be a minimum requirement.

The results of a report on the WTO-TBT agreement are available

¹ "Agreement establishing the World Trade Organization (WTO)" of 15.04.1994 and "Agreement on technical barriers to trade (TBT)": OJ EC, L 336, 1994.

² Singularity means that only one standard is applicable for a given standardized subject



Corado Mattiuzzo
Tel. 02241-231-3450
mattiuzzo@kan.de

Les conclusions
d'une expertise
portant sur l'accord
OMC/OTC sont
disponibles

La normalisation internationale a-t-elle un impact croissant sur la sécurité et la santé au travail ?

L'Accord sur les obstacles techniques au commerce (OTC) de l'Organisation mondiale du Commerce (OMC)¹ tient une place importante dans l'actuelle discussion sur la politique de normalisation menée au sein du Conseil "Marché intérieur" et de la Commission européenne. Cet accord devrait permettre aux normes internationales de jouer un rôle encore plus important que par le passé.

Par la signature de cet accord, les membres de l'OMC s'engagent à baser leurs prescriptions techniques sur les normes internationales pertinentes. Déjà stipulée dans les accords CEI/CENELEC et ISO/CEN, conclus à Dresde et à Vienne, la priorité de la normalisation internationale par rapport à la normalisation européenne pour les produits et les procédés se trouve ainsi également revendiquée à l'échelle politique.

Les craintes des préventeurs

Il peut toutefois arriver que les normes internationales contiennent non seulement des exigences relatives aux produits, mais aussi des règles concernant la sécurité et la santé sur le lieu de travail, sous forme par exemple de règles de conduite à l'intention des employeurs et des employés. Or, l'adoption de telles normes en Europe serait contraire à la législation communautaire, qui, dans ce domaine, ne prévoit pas d'harmonisation totale. En outre, le droit communautaire selon la Nouvelle approche s'appuie essentiellement sur les collections normatives européennes visant à concrétiser les exigences essentielles des directives Marché Unique en matière de sécurité, basées sur l'article 95 du Traité CE. Une internationalisation encore plus forte du travail de normalisation ne permettrait peut-être pas de maintenir ce niveau de protection. Toutes ces raisons ont incité la KAN à demander au Centre de Politique juridique de l'Université de Brême (ZERP) de réaliser une expertise sur l'accord OTC de l'OMC.

Le contenu de l'expertise

Le premier point à éclaircir par l'expertise était de déterminer quels domaines politiques du Traité CE, dans lesquels s'effectue la concrétisation des prescriptions techniques par des normes, se trouvent affectés par l'accord de l'OMC. On voulait aussi savoir si – en plus de l'accord OTC – il existait d'autres conventions internationales relatives aux rapports entre la législation communautaire et les normes internationales. Un autre groupe important de questions avait pour but de déterminer si l'accord était, p.ex., également applicable pour la conception de l'environnement de travail dans l'entreprise. L'accord de l'OMC

se réfère en effet non seulement aux produits, mais aussi aux méthodes de production. On pourrait dès lors en déduire éventuellement que cet accord est applicable aux opérations nécessaires à la fabrication d'un produit, et donc également aux normes de gestion de la qualité, de l'environnement et de la sécurité et santé au travail. Une question a été posée ces derniers temps : des exigences essentielles internationales en matière de sécurité, établies sur le modèle européen de la Nouvelle approche, seraient-elles à même de contribuer à ce que les normes internationales soient mieux utilisées que ce n'était le cas jusqu'à présent pour éliminer les obstacles aux échanges. C'est pourquoi l'expertise devait également déterminer par quels organismes européens et internationaux cette idée avait déjà été reprise. L'expertise devait enfin examiner où en est la discussion concernant la question de savoir quelles normes sont considérées comme "internationales".

Quelques conclusions remarquables

L'accord OTC de l'OMC prend en compte la pratique européenne, qui consiste à séparer les consignes relatives aux produits de celles qui ont trait à l'exploitation. Il inclut uniquement les procédés et méthodes de production qui ont une incidence directe sur les caractéristiques des produits, et ont donc un effet sur le produit commercialisable. Cela signifie que les normes relatives à la conception de l'environnement du travail, ou les normes de gestion de la sécurité et de la santé au travail ne tombent pas dans son domaine d'application. Même dans le domaine des normes de produit, l'accord laisse aux responsables nationaux la possibilité de ne pas se conformer aux normes internationales lors de l'élaboration de leurs réglementations légales, quand il s'agit de prévenir des risques pour la sécurité et la santé. Liées directement à cette question, des concertations ont lieu actuellement, notamment au sein de la CEE/NU² et dans le cadre du TABD³, afin de définir s'il y a lieu de transposer à l'échelle internationale les exigences essentielles en matière de sécurité, selon le modèle européen de la Nouvelle approche. La discussion relative à la notion de "norme internationale" bat son plein, et il n'existe aujourd'hui aucune "liste positive" dans l'esprit de l'accord OTC. Il a été impossible, jusqu'à présent, d'imposer des critères permettant de définir ce qu'est une "organisation internationale de normalisation", bien que cette démarche promette assurément d'atteindre l'objectif fixé. La condition indispensable pour éliminer effectivement les obstacles aux échanges par le biais des normes serait au minimum la cohérence des collections normatives, et la singularité⁴ de chacune des normes.

¹ « Accord instituant l'Organisation mondiale du commerce (OMC) » du 15-04-1994 et « Accord sur les obstacles techniques au commerce (OTC) » : JOCE, L 336, 1994.

² United Nations Economic Commission for Europe (Commission économique pour l'Europe des Nations unies)

³ Transatlantic Business Dialogue

⁴ Singularité signifie qu'une seule norme est applicable à un état de fait normalisé donné

„Notbremse“ Schutzklausel

Über 20 europäische Binnenmarktrichtlinien verweisen zur Konkretisierung auf harmonisierte Europäische Normen. Diese werden von privaten Normenorganisationen erstellt; ihre Anwendung bleibt freiwillig. Gleichzeitig besteht ein großes öffentliches Interesse an diesen Normen, da sie eine Konformitätsvermutung mit den entsprechenden Richtlinien auslösen und damit faktisch die Messlatte für das sicherheitstechnische Niveau festlegen. Diese Arbeitsteilung zwischen Gesetzgeber und Normung wird oft als Erfolgsstory bezeichnet. Kritik gibt es bisweilen an der „demokratischen Legitimation“ der Normung. Wie können die Arbeitsschutzkreise und insbesondere die Behörden die Wahrung ihrer Interessen sicherstellen?

Im Normungsverfahren unterliegen auch die Arbeitsschutzkreise den internen Regeln der Normungsarbeit. Können sie sich national nicht durchsetzen, haben sie z.B. die Möglichkeit, Schlichtung zu beantragen (s. KANBRIEF 4/99) oder sich in Deutschland auf das geschlossene Votum des Arbeitsschutzes (s. KANBRIEF 2/99) zu berufen, das zumindest eine deutsche Stimmenthaltung erzwingt. Vertragliche Vereinbarungen mit dem DIN sichern staatlichen Stellen und Berufsgenossenschaften besondere Rechte zu. Ihnen werden z.B. Sitze in Lenkungsgremien sowie die Mitarbeit in Arbeitsgruppen eingeräumt, was sicherlich die effektivste, wenn auch aufwändigste Möglichkeit der Einflussnahme ist. Auf europäischer Ebene finanziert die Europäische Kommission Berater (CEN/CENELEC-Consultants), die alle Normentwürfe auf ihre Übereinstimmung mit den Richtlinienanforderungen überprüfen. Ihre Hinweise sind zwar nicht bindend, werden aber meist beachtet, da ansonsten die Norm möglicherweise nachgehend angefochten wird.

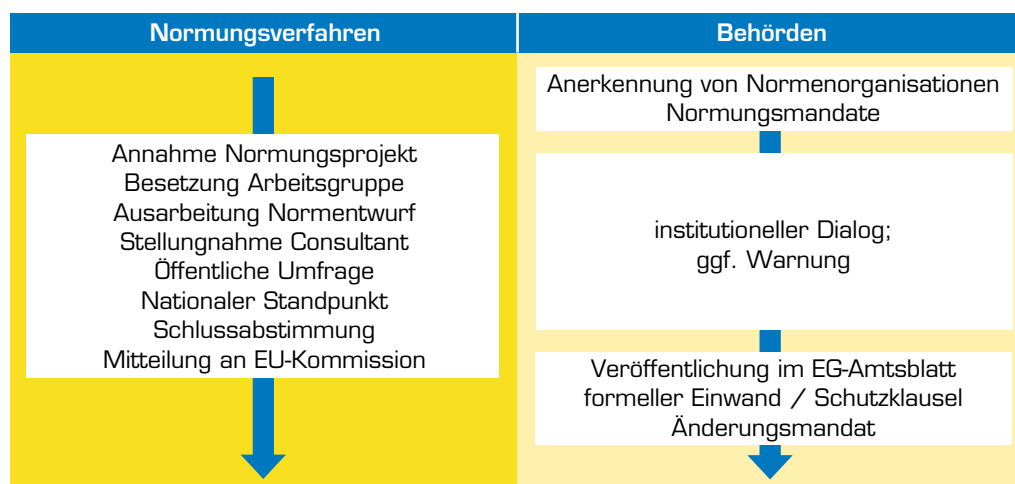
Außerhalb des Normungssystems stehen den Behörden weitere Steuerungsmechanismen zur Verfügung. Zunächst müssen die Normenorganisationen bestimmte Krite-

rien (u.a. Transparenz, Konsens, Offenheit, Unparteilichkeit) erfüllen, um offiziell nach Richtlinie 98/34 EG für die Erstellung harmonisierter Normen anerkannt zu werden. Durch Mandate nehmen Europäische Kommission und Mitgliedstaaten auf die Projektierung von Normen Einfluss. Zeichnet sich ab, dass ein Normentwurf nach Ansicht der Behörden mangelhaft ist, können diese eine Warnung aussprechen, dass sie ggf. einen formellen Einwand (auch Normschutzklausel genannt) gegen die Norm erheben werden. Lösungen sollten dann in den regelmäßigen Treffen zwischen den Behörden und den Normenorganisationen erörtert werden. Wird dennoch eine Norm verabschiedet, die aus Sicht der Behörden mangelhaft ist, so kann der Mitgliedstaat einen formellen Einwand gegen die Norm erheben. Unter Berücksichtigung der dargelegten Gründe und nach Anhörung der Mitgliedstaaten entscheidet die Kommission darüber, ob sie dem Einwand stattgibt. Die Fundstelle der Norm wird dann nicht im EG-Amtsblatt veröffentlicht bzw. bei erfolgter Veröffentlichung zurückgezogen. Dies ändert zwar nichts am Bestehen der Norm, jedoch veranlasst die fehlende Vermutungswirkung die Normenorganisationen in der Regel zur Überarbeitung. In der Vergangenheit hat die Kommission, manchmal auch unabhängig vom Ausgang des Schutzklauselverfahrens, spezifische Mandate erlassen, mit der Aufforderung, Normen zu verbessern.

Die „Notbremse“ formeller Einwand ist, zusammen mit der Schutzklausel gegen mangelhafte Produkte, ein vom Gesetzgeber eingerichtetes Sicherungselement. Die Erfahrungen zeigen (ca. 1 % aller harmonisierten Normen wurden angefochten), dass es in der Regel gelungen ist, früher zu einer Lösung zu gelangen. Wenn dies einmal nicht der Fall ist und eine Norm den Richtlinienanforderungen nicht entspricht, sollte diese Notbremse konsequent und verantwortlich angewendet werden. Schließlich geht es um die Sicherheit und die Gesundheit der Anwender.



Einfluss nehmen –
aber wie?



Die Reihenfolge in der Tabelle entspricht nicht notwendigerweise dem chronologischen Verlauf



Werner Sterk
Tel. 02241-231-3460
sterk@kan.de



Bringing influence to bear

Invoking the “last resort” safeguard clause

Over 20 Single Market Directives make reference to the provision of harmonized European Standards for their support. The standards are drafted by private standards organizations; their use remains voluntary. At the same time, there is considerable public interest in the standards, as they result in a presumption of conformity with the respective directive, and thus present a de-facto yardstick for the technical safety level. This distribution of activity between legislator and standardization has often been hailed as a success story. The “democratic legitimacy” of standardization has however attracted occasional criticism. How can the OH&S groups, and in particular the government bodies, ensure that their interests are protected?

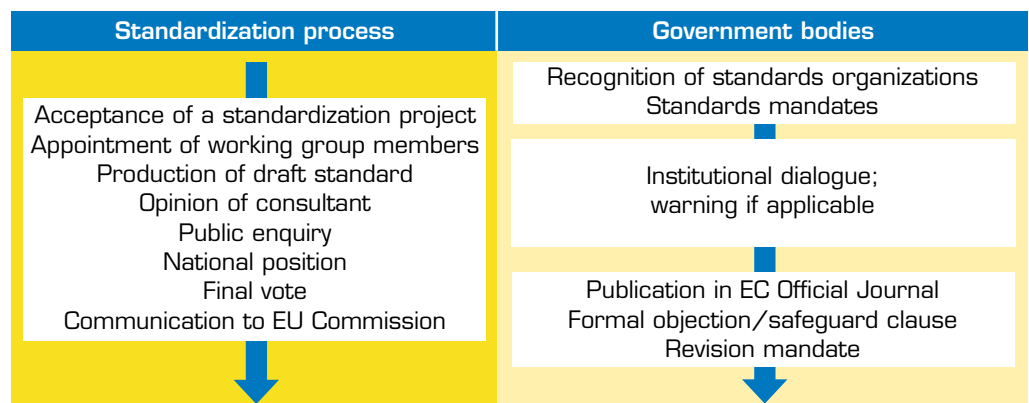
Like other parties, OH&S groups are also subject to the internal rules of standardization work within the standardization process. Should they not be able to assert their interests at national level, they are entitled to appeal to conciliation (see KANBRIEF 4/99), or, in Germany, to refer to the unanimous vote of occupational health and safety representatives (see KANBRIEF 2/99), which at least invokes abstention by Germany. Contractual agreements with DIN assign particular rights to government bodies and the institutions for statutory accident insurance and prevention (BGs). These parties are for instance granted seats on steering committees and in working groups, which is certainly the most effective means of obtaining influence, if at the same time the most time-consuming. At a European level, the European Commission funds advisors (CEN/CENELEC Consultants) who review all draft standards for conformity with the requirements of the directives. Their conclusions are not binding, but are nonetheless generally observed, as the standard is otherwise at risk of being challenged in the future.

The government bodies have access to further means of control outside the standardization system. The standards organiza-

tions must first meet certain criteria (such as transparency, consensus, openness, neutrality) before being officially recognized in accordance with Directive 98/34 EC for the creation of harmonized standards. The Commission and EU member states exert influence upon the standards drafting process by issuing mandates. Should a draft standard appear, in the opinion of the government bodies, to be defective, the latter may issue a warning that they may present a formal objection to the standard (also known as invoking of the “safeguard clause”). Solutions should then be deliberated in the regular meetings between the government bodies and the standards organizations. Should a standard which, in the opinion of the government bodies, is defective, be passed regardless, the member state in question may raise a formal objection to it. The Commission decides, in consideration of the reasons presented and following a hearing of the member states, whether to allow the objection. The reference of the standard is then not published in the EC Official Journal, or is withdrawn if it has already been published. This does not affect the existence of the standard. However, the absence of a presumption of conformity generally prompts the standards organizations to revise the standard. In the past, the Commission has on occasions, in some cases irrespective of the result of the safeguard clause invocation process, passed specific mandates requiring that standards be improved.

The “last resort” function of the formal objection is, together with the safeguard clause against defective products, a safety element put in place by the legislator. Experience shows (approximately 1% of all harmonized standards have been challenged) that solutions have generally been found before this stage is reached. Should this not be the case and a standard fail to meet the requirements of the directive, this “last resort” should be used consistently and responsibly, as the health and safety of the users are at risk.

The sequence indicated in the table does not necessarily correspond to the actual order of events.



La clause de sauvegarde, "signal d'alarme"

Plus de 20 directives Marché Unique se réfèrent, pour leur concrétisation, à des normes européennes harmonisées. Celles-ci sont rédigées par des organismes de normalisation privés, et leur application reste facultative. Ces normes font néanmoins l'objet d'un vif intérêt de la part du public, car elles déclenchent une présomption de conformité avec les directives correspondantes et constituent donc, de fait, l'échelle à laquelle se mesure le niveau de sécurité. Cette répartition des tâches entre législateur et normalisation est souvent qualifiée de franche réussite. Des critiques se font parfois entendre quant à la "légitimation démocratique" de la normalisation. Comment les cercles concernés par la prévention, et en particulier les autorités, peuvent-ils garantir que leurs intérêts sont bien défendus ?

Dans la procédure de normalisation, les préventeurs sont soumis, eux aussi, aux règles internes du travail de normalisation. S'ils ne réussissent pas à s'imposer au niveau national, ils peuvent p.ex. demander une procédure de conciliation (cf. KAN-BRIEF 4/99), ou, en Allemagne, invoquer le suffrage unanime des préventeurs (cf. 2/99), qui exige au minimum une abstention de la part des Allemands. Des accords contractuels conclus avec le DIN garantissent des droits particuliers à des organismes d'État et aux Berufsgenossenschaften, qui siègent au sein des comités d'orientation et participent à des groupes de travail, ce qui constitue certainement le moyen le plus efficace – bien qu'étant le plus coûteux, en temps et en argent – d'exercer une influence. Au niveau européen, la Commission finance les consultants CEN/CENELEC, qui examinent tous les projets de normes pour en vérifier la conformité avec les exigences des directives. Bien que leurs conclusions n'entraînent aucune obligation, elles sont le plus souvent respectées, car la norme risque sinon d'être contestée plus tard.

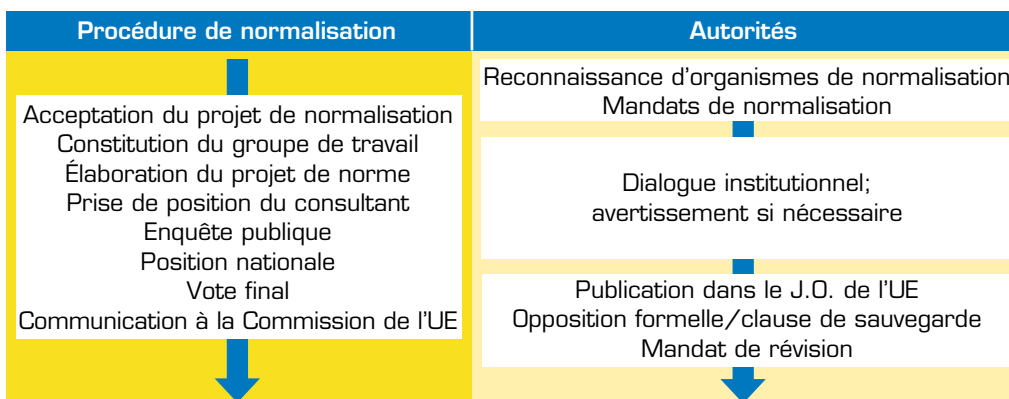
En dehors du système de normalisation, les autorités disposent d'autres mécanismes de contrôle. Les organismes de nor-

malisation doivent tout d'abord satisfaire à certains critères (transparence, consensus, ouverture, indépendance par rapport à des intérêts particuliers...), pour être reconnus officiellement selon la directive 98/34 CE comme étant aptes à élaborer des normes harmonisées. En attribuant des mandats, la Commission européenne et les États membres exercent une influence sur la planification de projets de normes. S'il s'avère qu'un projet de norme est imparfait aux yeux des autorités, celles-ci peuvent avertir qu'elles prévoient, le cas échéant, de faire formellement opposition (ce qu'on appelle parfois la "clause de sauvegarde pour les normes") contre la norme en question. Des solutions devront alors faire l'objet de concertations lors des rencontres périodiques entre autorités et organismes de normalisation. S'il arrive néanmoins qu'une norme imparfaite aux yeux des autorités soit adoptée, l'État membre peut faire formellement opposition à cette norme. Selon les motifs invoqués et après avoir entendu les États membres, la Commission décidera alors si elle y donne suite. Les références de la norme en question ne seront alors pas publiées dans le J.O. de l'UE, ou bien retirées si elles y figurent déjà. Cela ne change rien, certes, à l'existence de la norme, mais l'absence de présomption de conformité incite généralement les organismes de normalisation à réviser la norme. Par le passé, la Commission – agissant parfois indépendamment de l'issue de la procédure de sauvegarde – a confié des mandats spécifiques concernant l'amélioration de normes.

Avec la clause de sauvegarde contre les produits défectueux, le "signal d'alarme" qu'est l'opposition formelle représente un dispositif de sécurité mis en place par le législateur. Sachant que 1 % seulement de toutes les normes harmonisées ont été contestées, l'expérience montre qu'on parvient généralement à trouver une solution en amont. Si ce n'est pas le cas, et qu'une norme n'est pas conforme aux exigences des directives, ce signal d'alarme devrait être tiré systématiquement et de manière responsable, car c'est finalement de la sécurité et de la santé des utilisateurs qu'il s'agit.

Exercer une influence – mais comment ?

L'ordre indiqué dans ce tableau ne correspond pas nécessairement à la chronologie des opérations





Auf dem Weg zu einem europäischen Netzwerk für Arbeitsschutzexperten

Die europäischen Arbeitsschutzinstitutionen tragen durch ihre Mitarbeit in Normung, Prüfung und Zertifizierung und durch begleitende Forschungsarbeiten wesentlich zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten bei.

Mit der Globalisierung der Märkte gewinnen internationale Normen zunehmend an Bedeutung. Es gilt daher, das Schutzniveau, wie es in europäischen Binnenmarkttrichtlinien gefordert wird, auch in der internationalen Normung zu verankern. Um international eine gemeinsame Position vertreten zu können, müssen sich europäische Arbeitsschutzexperten untereinander abstimmen. Dieser Abstimmungsprozess kann mit Hilfe eines europäischen Netzwerkes gefördert werden.

Die Europäische Konferenz „Normung, Prüfung und Zertifizierung – Ein Beitrag zum Arbeitsschutz“, die am 11./12. Oktober im Berufsgenossenschaftlichen Institut Arbeit und Gesundheit (BGAG) in Dresden durchgeführt wird, soll den Startschuss für ein europäisches Netzwerk von Arbeitsschutzexperten geben. Zu der Konferenz werden Delegierte von Arbeitsschutzinstitutionen aus mehr als 20 Staaten erwartet. Sowohl die Mitgliedstaaten der Europäischen Union als auch die Beitrittskandidaten werden in Dresden vertreten sein. Über die Ergebnisse der Konferenz wird im nächsten KANBRIEF berichtet.

Towards a European network of OH&S experts

Through their activities in standardization, testing and certification, and supporting research activity, the European occupational health and safety institutions make a considerable contribution to the prevention of occupational accidents and diseases.

Globalization of markets lends greater importance to international standards. The level of protection laid down in European Common Market Directives must therefore also be embodied in international standardization activity. Before they can present a common front at international level, European occupational health and safety experts must first reach agreements among themselves. This process of agreement can be promoted by means of a European network.

The European conference “Standardization, testing and certification – a contribution to occupational health and safety”, scheduled for 11/12 October at the premises of the BG Institute occupational health and safety (BGAG) in Dresden, represents

the launch of a European network of occupational health and safety experts. Delegates are expected from occupational health and safety institutions in over 20 countries. The existing member states of the European Union and the applicant countries will be represented in Dresden. The results of the conference will be reported in the next issue of the KANBRIEF.

Mise en place d'un réseau européen de préventeurs

En participant aux travaux des organismes de normalisation, d'essais et de certification, et en les accompagnant par des activités de recherche, les institutions européennes de prévention contribuent pour une part essentielle à prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles.

Dans un contexte de mondialisation des marchés, les normes internationales ont un rôle de plus en plus important à jouer. Il convient donc d'ancrer également dans la normalisation internationale le niveau de protection exigé dans les directives européennes Marché Unique. Afin de pouvoir défendre une position commune à l'échelle internationale, les préventeurs européens doivent accorder leurs points de vue. L'existence d'un réseau international serait à même de promouvoir ce processus de concertation.

La conférence européenne intitulé « Normalisation, essais et certification – Contribution à la santé et à la sécurité au travail », qui se déroule les 11 et 12 octobre dans l'Institut des BG pour la sécurité et la santé au travail (BGAG), à Dresde, marquera le coup d'envoi d'un réseau européen de préventeurs. Des délégués d'organismes de prévention de plus de 20 pays sont attendus à cette conférence. Tant les pays membres de l'Union européenne que les États candidats à l'adhésion à l'UE seront représentés à Dresde. Nous relaterons les résultats de cette manifestation dans le prochain numéro de la KANBRIEF.

Rita Schlüter
Tel. 02241-231-3475
schlueter@kan.de



Wir suchen:

Referentin oder Referent

Für unser gemeinsam mit dem Bundesarbeitsministerium getragenes Projekt „**Kommission Arbeitsschutz und Normung**“ suchen wir für die KAN-Geschäftsstelle

ab sofort

eine Referentin oder einen Referenten für die Redaktion des **KANBRIEF**, die Betreuung von Projekten und die Prüfung von Normvorhaben.

Erwünscht sind:

Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium möglichst der Arbeits-, Natur-, Ingenieurwissenschaften oder auch anderer Fachrichtungen (z.B. Volks-/Betriebswirtschaft, Jura) bei ausgeprägtem technischem Interesse,

gute deutsche und englische Sprachkenntnisse,

Organisationstalent, Verhandlungsgeschick und Freude an schriftlichen Ausarbeitungen,

Bereitschaft und Fähigkeit zur Teamarbeit,

möglichst Berufserfahrung im Arbeitsschutz, in der Arbeitswissenschaft oder in der Normungsarbeit.

Vergütung in Anlehnung an BAT, Vergütungsgruppe IIa/IIb je nach Berufserfahrung.

Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

Weitere Informationen zur Arbeit der KAN unter www.kan.de

Wir sind eine Einrichtung des Arbeitsschutzes der gewerblichen Berufsgenossenschaften.

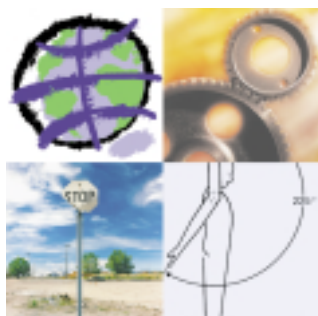
Bewerbungen erbitten wir mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Zeugniskopien, Lichtbild) an:

KAN-Geschäftsstelle
Alte Heerstraße 111
53757 Sankt Augustin

Tel.: 0 22 41/231-3463

Verein zur
Förderung
der Arbeitssicherheit
in Europa





Veröffentlichungen / Publications

• KMU und Normung:

Der KAN-Bericht 25 „Informationen zu Arbeitsschutz und Normung für KMU“ enthält in komprimierter Form die Ergebnisse einer schriftlichen Befragung von 138 KMU (überwiegend aus den Branchen Elektro, Metall und Maschinenbau). Ziel der Untersuchung war, den Informationsstand über arbeitsschutzrelevante Normung, den Stellenwert, den die Betriebe der Normung in diesem Bereich zumessen, sowie den Informationsbedarf der KMU zu ermitteln.

Bezugsadresse: KAN-Geschäftsstelle, siehe Impressum (kostenlos).

• Brandschutzmaßnahmen:

Der Schwerpunkt des DIN-Taschenbuchs 120 „Brandschutzmaßnahmen – Normen, Richtlinien“ liegt auf dem Hoch- und Industriebau, unter Berücksichtigung der Normenreihen DIN 4102 und DIN 18230. Der Band ist untergliedert in die Fachgebiete: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, baulicher Brandschutz im Industriebau, Feuerschutzabschlüsse, Rauchschutztüren, Brandmeldeanlagen, Feuerwehrowesen, Brandschutzeinrichtungen und Feuerwehrpläne.

Bezugsadresse: Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin (105,33 e). Fax: 030-2601-1260 oder online unter www2.beuth.de

• Lärmschutz:

Die Broschüre „Geräuschangaben für Maschinen – eine europäische Forderung. Informationen für den Maschineneinkauf“ (Bd. 1 der Serie TECHNIK) erläutert anhand von Beispielen, wie die Geräuschemission einer Maschine gemessen und angegeben wird und welche Vorteile sich daraus für Arbeitnehmer und Verbraucher ergeben.

Bezugsadresse: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Pf 17 02 02, 44061 Dortmund, Tel: (0231) 90 71 306, Fax: (0231) 90 71 524, E-Mail: presse@baua.bund.de (kostenlos).

• SMEs and standardization:

KAN Report 25 „Information on occupational health and safety and standardization for small and medium-sized enterprises“ contains the condensed results of a questionnaire sent to 138 SMEs, primarily in the electrical, metalworking and machine construction sectors. The objective of the study was to ascertain the level of awareness of standards relevant to occupational health and safety, the importance attached by the businesses to standards in this area, and the information deficit among SMEs.

Available from: KAN Secretariat, see impressum (free of charge).

• Fire protection measures:

The focus of DIN Handbook 120, which deals with standards and guidelines for fire protection measures, is upon civil engineer-

ing and the construction of industrial structures, in consideration of the DIN 4102 and DIN 18230 series of standards. The volume is divided into the following subject areas: flammability properties of construction materials and components, structural measures for fire protection, fire barriers, smoke doors, fire alarm systems, fire services, fire protection facilities and fire service plans.

Available from: Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin, Germany (105.33 q). Fax: +49-30-2601-1260, or online at www2.beuth.de

• Noise protection:

Volume 1 in the TECHNIK series, the brochure “Geräuschangaben für Maschinen – eine europäische Forderung. Informationen für den Maschineneinkauf” describes, by way of examples, how the noise emission from a machine is measured and indicated, and the resulting benefits for employees and consumers.

Available from: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Postfach 17 02 02, 44061 Dortmund, Germany. Tel: +49 231 90 71 306, Fax: +49 231 90 71 524, e-mail: presse@baua.bund.de (free of charge).

• Les PME et la normalisation:

Le Rapport KAN 25 intitulé “Diffusion d’informations sur la sécurité et la santé au travail et la normalisation pour les PME” contient, sous une forme condensée, les résultats d’une enquête écrite effectuée auprès de 138 PME (principalement des secteurs de la métallurgie, de l’électrotechnique et de la construction mécanique). Le but de cette enquête était de déterminer le niveau d’information concernant la normalisation relative à la prévention, l’importance qu’attachent les entreprises à la normalisation dans ce domaine, et les informations souhaitées par les PME.

À commander auprès de : Secrétariat de la KAN, cf. p. 24, (gratuit).

• Protection contre l’incendie :

Le livre de poche du DIN n° 20 intitulé “Brandschutzmaßnahmen – Normen, Richtlinien” se concentre surtout sur le bâtiment et la construction d’édifices industriels, en tenant compte de la série de normes DIN 4102 undet DIN 18230. Les différents chapitres de cet ouvrage : comportement à l’incendie de matériaux et éléments de construction, mesures architectoniques de protection contre l’incendie dans les édifices industriels, fermetures coupe-feu, portes anti-fumée, systèmes d’alarme contre l’incendie, sapeurs-pompiers, équipements de protection contre l’incendie et plans d’intervention d’urgence.

À commander auprès de : Beuth-Verlag GmbH, D-10772 Berlin (105,33 q).

Fax : +49-30-2601-1260 ou en ligne: www2.beuth.de

- **Protection contre le bruit:**

La brochure "Geräuschangaben für Maschinen – eine europäische Forderung. Informationen für den Maschineneinkauf" (volume 1 de la série TECHNIK) explique, à partir d'exemples, comment sont mesurées et indiquées les émissions sonores d'une machine, et quels avantages cela présente pour l'employé et le consommateur.

À commander auprès de : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Postfach 17 02 02, D-44061 Dortmund, tél. : 0049-231-90 71 306, fax : +49-231-90 71 524, e-mail: presse@baua.bund.de (gratuit).

INTERNET

- <http://teiresias.umsicht.fhg.de/>

Über die Datenbank Teirasias (Technisches Informationssystem zum Regelwerk für die Sicherheit von Anlagen und Stoffen) des Fraunhofer-Instituts Umwelt-, Sicherheits-, Energietechnik (UMSICHT) erhalten Sie Zugang zu einer sehr großen Bandbreite von Dokumenten, die in der Arbeitsschutzpraxis (und darüber hinaus) benötigt werden. Die Volltexte von Rechtsvorschriften (u.a. zum Arbeitsschutzrecht, mit EG-Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften), Technischen Regeln (u.a. TRGS, TRBA, TRB) sowie weiteren technischen und rechtlichen Leitfäden können eingesehen und heruntergeladen werden.

- www.pons.de

PONSline, das neue online-Wörterbuch des Klett-Verlags übersetzt Vokabeln aus dem Deutschen in die Sprachen Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch und umgekehrt. Unterschiedliche Bedeutungen eines Wortes werden kurz erläutert. Häufig verdeutlichen Beispielsätze und -wendungen den Gebrauch der Wörter. Die Bedienung ist einfach und die Gestaltung der Einträge ansprechend.

- www.mobilfunk.bayern.de

Der vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen initiierte Arbeitskreis „Umwelt und Mobilfunk in Bayern“ hat einen Infopool zusammengestellt, der eine Vielzahl von Kontaktadressen und Links enthält. Die Chancen und Risiken des Mobilfunks (Stichwort "Elektrosmog") werden aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet.

- <http://teiresias.umsicht.fhg.de/>

The Teirasias database (technical information system for regulations governing the safety of installations and substances), which is managed by the Fraunhofer Institute for Environmental, Safety, and Energy Technology (UMSICHT) (in German only), provides access to a very wide range of documents used in the field of occupational health and safety and in other areas. The

full text of statutory regulations (including, for example, OH&S legislation, EC Directives, laws, ordinances and regulations), technical rules (such as TRGS, TRBA, TRB), and other technical and statutory guidance documents, can be viewed and downloaded.

- www.pons.de

PONSline, the new online dictionary of the publisher Klett, translates words from German into English, French, Spanish and Italian and vice versa. Brief explanations are provided of different meanings of the same word. Numerous example sentences and expressions illustrate usage of the words. The dictionary is easy to use and the entries attractively presented.

- www.mobilfunk.bayern.de

The "Environment and Mobile Telephony in Bavaria" working group set up by the Bavarian State Ministry for Regional Development and Environmental Affairs has compiled an infopool which contains a number of contact addresses and links. The opportunities and risks presented by mobile telephony (notably "electrosmog") are examined from a number of perspectives.

- <http://teiresias.umsicht.fhg.de/>

La base de données Teirasias (Système technique d'information sur les règlements concernant la sécurité des équipements et des substances) de l'Institut Fraunhofer pour la technique de l'environnement, de la sécurité et de l'énergie (UMSICHT) (uniquement en langue allemande) vous donne accès à un vaste éventail de documents utiles pour la prévention pratique (et pour d'autres domaines). Le texte intégral de réglementations légales (notamment sur la législation en matière de prévention, avec des directives CE, lois, ordonnances et règlements administratifs), de Règles techniques (p.ex. TRGS, TRBA, TRB), ainsi que d'autres guides techniques et juridiques, peut être consulté et téléchargé.

- www.pons.de

PONSline, le dictionnaire en ligne des Éditions Klett, traduit des termes allemands en anglais, français, italien ou espagnol, ou vice-versa. Les différents sens du même terme sont commentés brièvement. Des exemples et expressions illustrent souvent l'utilisation des mots. L'usage est convivial, et la présentation agréable.

- www.mobilfunk.bayern.de

Le groupe de travail "Environnement et téléphonie mobile en Bavière", mis en place par le Ministère d'État bavarois pour le développement régional et les questions de l'environnement, a créé un pool d'information qui contient une multitude d'adresses de contact et de liens. Les chances et risques de la téléphonie mobile ("électrosmog") sont examinés sous différents angles.

SERVICE**VERANSTALTUNGEN****EVENTS****ÉVÉNEMENTS**

Datum/Ort	Thema	Information
13.11. – 15.11.2001 Bonn	2. Internationale Konferenz „Sicherheit in der Industrieautomation“	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA) Tel.: (02241) 231-27 16 www.hvbg.de/d/bia/akt/sias/ akt2.htm
19.11.2001 Leipzig	Fachtagung „Europäisches Recht zu Krananlagen“	Haus der Technik e.V. Tel.: (0201) 1803-1 Fax: (0201) 1803-269 www.hdt-essen.de
26.05. – 31.05.2002 Wien, Österreich	XVI. Weltkongress für Arbeitsschutz „Innovation und Prävention“	Allgemeine Unfall- versicherungsanstalt (AUVA) Tel.: +43-1-331-11-537 Fax: +43-1-331-11-469 www.auva.or.at/kongress/ default.htm

Date/Place	Subject	Information
13.11. – 15.11.2001 Bonn, Germany	2nd International conference: "Safety of industrial automated systems"	Berufsgenossenschaftliches In- stitut für Arbeitssicherheit (BIA) Tel.: +49-2241-231-27 16 www.hvbg.de/d/bia/akt/sias/ akt2.htm
19.11.2001 Leipzig, Germany	Specialist conference "European legislation on crane systems" (in German)	Haus der Technik e.V. Tel.: +49-201-1803-1 Fax: +49-201-1803-269 www.hdt-essen.de
26.05. – 31.05.2002 Vienna, Austria	XVIth Congress on Safety and Health at Work, "Innovation and Prevention"	Allgemeine Unfall- versicherungsanstalt (AUVA) Tel.: +43-1-331-11-537 Fax: +43-1-331-11-469 www.auva.or.at/kongress/ default.htm

Dates/Lieu	Thème	Information
13.11. – 15.11.2001 Bonn, Allemagne	2e Conférence internationale "Sécurité des systèmes industriels automatisés"	Berufsgenossenschaftliches In- stitut für Arbeitssicherheit (BIA) Tél. : +49-2241-231-27 16 www.hvbg.de/d/bia/akt/sias/ akt2.htm
19.11.2001 Leipzig, Allemagne	Conférence spécialisée "Le droit européen concernant les grues" (en allemand)	Haus der Technik e.V. Tél.: +49-201-1803-1 Fax: +49-201-1803-269 www.hdt-essen.de
26.05. – 31.05.2002 Vienne, Autriche	XVIe Congrès mondial de la sécurité et santé au travail "Innovation et prévention"	Allgemeine Unfall- versicherungsanstalt (AUVA) Tél.: +43-1-331-11-537 Fax: +43-1-331-11-469 www.auva.or.at/kongress/ default.htm

IMPRESSUM

Herausgeber/publisher/éditeur
Verein zur Förderung der
Arbeitssicherheit in Europa e.V.
(VFA)

mit finanzieller Unterstützung
des Bundesministeriums für
Arbeit und Sozialordnung /
with the financial support of
the German Ministry of Labour
and Social Affairs /
avec le soutien financier
du Ministère allemand du
Travail et des Affaires sociales

Redaktion/editor/rédaction
Kommission Arbeitsschutz
und Normung (KAN) –
Geschäftsstelle
Dr. Olaf Gémesi, Birgit Hartmetz

Schriftleitung / responsible /
responsable
Dr.-Ing. Joachim Lambert
Alte Heerstr. 111
D - 53757 Sankt Augustin

Übersetzung/translation/
traduction
Odile Brogden, Marc Prior

Auflage/print run/tirage 9.000
Bezug kostenlos/free of charge/
gratuit

Tel. +49 (0) 2241 - 231 3463/
- 231 3455
Fax +49 (0) 2241 - 231 3464

Internet: www.kan.de
E-Mail: info@kan.de