



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

**Aktuelle Fragestellungen
zur nationalen und internationalen Normung
im Bereich des Strahlenschutzes ionisierender Strahlung**

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 207. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 04./05. Mai 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Empfehlung	3
2	Begründung.....	3
3	Hintergrund	4
3.1	Normungsarbeit im DIN	4
3.1.1	Aufgaben des Normenausschusses Materialprüfung (NMP).....	4
3.1.2	Aufgaben des Normenausschusses Radiologie (NAR)	4
3.2	Finanzierung der Normungsarbeit im DIN	5
3.3	Einstellung der Arbeit des NMP 72.....	6
3.4	Bedeutung der Normungsarbeit am Beispiel der DIN 25425-1 „Radionuklidlaboratorien – Teil 1: Regeln für die Auslegung“	6
4	Literaturverzeichnis.....	7
Anhang:	Normenübersicht aus dem NMP 72.....	8

1 Empfehlung

Die nationale und internationale Normung hat für den Strahlenschutz und die Sicherheit im Umgang mit ionisierender Strahlung eine große Bedeutung. Sie ist die Grundlage für die allgemein anerkannten Regeln der Technik im Strahlenschutz. In Deutschland ist die Mitarbeit an Normungsprojekten auf diesem Gebiet sehr gefährdet. Die Strahlenschutzkommission (SSK) empfiehlt deshalb, die Förderung der nationalen und internationalen Normungsarbeit im Bereich Strahlenschutz ionisierender Strahlung erheblich zu intensivieren. Insbesondere ist die Wiederaufnahme der Arbeit des Normenausschusses Materialprüfung NMP 72 im DIN dringend geboten, da zu erwarten ist, dass alle bisher vom NMP 72 behandelte Normen, zum Beispiel im Bereich Kerntechnik, Radioaktivitätsmessung und Radionuklidlaboratorien, ab 2008 ihre Gültigkeit verlieren.

2 Begründung

Die Normungsarbeit in Deutschland ist per Staatsvertrag dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) übertragen worden [DIN 2001]. Die Normungsarbeit wird auf nationaler Ebene in der Regel durch Institutionen oder Firmen getragen, die ihre Experten für diese Arbeit im Rahmen ihrer Dienstaufgaben freistellen. Die Mitarbeiter des DIN benötigen jedoch eine eigenständige Finanzierung und unabhängige Experten, zumindest eine Erstattung ihrer Reisekosten. Speziell im Bereich Strahlenschutz ionisierender Strahlung sind die Fördermittel für die Normungsarbeit in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Dies liegt zum einen an der geringen Wirtschaftskraft der Firmen in diesem Bereich und zum anderen an der starken Abnahme der staatlichen Zuschüsse.

Im Strahlenschutz wurde mit Hilfe der Normung ein großes Maß an Sicherheit für die betroffenen Personen, d.h. für beruflich strahlenexponierte Personen und die Bevölkerung, und eine hohe Qualität in der Dosismessung erreicht. Durch Anerkennung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, ausgedrückt durch nationale (DIN) und internationale Normen (ISO, IEC, EN), wurden bundesländerübergreifende Regelungen in vielen Bereichen des Strahlenschutzes erreicht. Für den Gesetzgeber bedeutet Normung eine wesentliche Unterstützung bei der Erstellung und Durchführung von Rechtsvorschriften, denn Normung kann ganz erheblich die gesetzliche Regulierung entlasten. Normen können einfacher als Gesetze an den neuesten Stand der allgemein anerkannten Regeln der Technik angepasst werden.

Wegen mangelnder Finanzierung wurde im April 2003 der Normenausschuss NMP 72, der für viele Normen im Bereich Nukleartechnik zuständig war, im DIN aufgelöst. Dies hatte zur Folge, dass eine Aktualisierung bzw. Überarbeitung vieler Normen im Bereich der Nukleartechnik nicht durchgeführt wurde. Am Beispiel der DIN 25425-1 (*Radionuklidlaboratorien – Teil 1: Regeln für die Auslegung*) wird deutlich, welche Auswirkung es hat, wenn Normen nicht an eine veränderte Gesetzeslage, hier die neue Strahlenschutzverordnung vom 20.7.2001, angepasst werden. Die verschiedenen Aufsichtsbehörden der Bundesländer haben als Konsequenz eigene sehr unterschiedliche Verfahrensanweisungen erarbeitet. Damit wird der einheitliche Vollzug des Strahlenschutzrechts in Deutschland aufgegeben und das Vertrauen in den Nutzen von Auflagen der Aufsichtsbehörden untergraben. Längerfristig ist damit zu rechnen, dass alle im NMP 72 behandelten Normen nach Ablauf ihrer Gültigkeit im Jahr 2008 vom DIN zurückgezogen werden.

3 Hintergrund

3.1 Normungsarbeit im DIN

Die Normung im Bereich Strahlenschutz ionisierender Strahlung wird in Deutschland durch das DIN in seinen Ausschüssen „Normenausschuss Materialprüfung“ (NMP) und dem „Normenausschuss Radiologie“ (NAR) bearbeitet.

3.1.1 Aufgaben des Normenausschusses Materialprüfung (NMP)

Der NMP erarbeitet überwiegend Prüfnormen und Terminologienormen. Für bestimmte Sachgebiete werden auch Grundnormen und Produktnormen für eine große Anzahl von Werkstoffen erarbeitet, unter anderem für Metalle, für Baustoffe, für nichtmetallische anorganische Werkstoffe (z.B. Materialien für die Halbleitertechnologie, keramische Werkstoffe, Kohlenstoff, Graphit, Materialien für die Hochleistungskeramik, Naturstein und Glas), für organische Stoffe (z.B. Papier, Pappe, Elastomere, Klebstoffe, Textilien, Leder, Mineralöle, Gase und feste Brennstoffe), für die Kerntechnik und für stoffartunabhängige Prüfungen (z.B. zerstörungsfreie Prüfungen) sowie für Sondergebiete (z.B. Explosivstoffe, Feuerwerkskörper und Bedarfsgegenstände).

Im Bereich Strahlenschutz sind die Ausschüsse NMP 72 „Strahlenschutztechnik I“ und NMP 73 „Strahlenschutztechnik II“ von Bedeutung. Folgende Themen wurden im NMP 72 bzw. NMP 73 behandelt [Michel 2003]:

- Strahlenschutzeinrichtungen
- Radioaktivitätsmessungen in der Umwelt und Nachweisgrenzen
- Reststoff-Fragen
- Emissionsüberwachung
- In-situ-Spektrometrie zur Umweltkontaminationsmessung
- Radionuklidlaboratorien
- Umgebungsdosisüberwachung
- Umschlossene radioaktive Stoffe
- Oberflächendekontaminationsverfahren
- Abschirmungen
- Radonmessverfahren
- Inkorporationsüberwachung.

3.1.2 Aufgaben des Normenausschusses Radiologie (NAR)

Der NAR erarbeitet Normen für Diagnostische Radiologie, für die Nuklearmedizin, für die Strahlentherapie sowie für den Strahlenschutz. Die fachspezifische Normungsarbeit erfolgt in acht Arbeitsausschüssen. Folgende Themen werden im NAR behandelt:

- Dosimetrie in der Strahlentherapie, im Strahlenschutz und in der radiologischen Diagnostik

- Strahlenschutz von Patienten, Anwendern und Dritten vor Strahlung in der Medizin
- Leistung und Qualitätssicherung von Messgeräten für die nuklearmedizinische Diagnostik
- Informatikanwendungen in der Radiologie
- Leistung und Sicherheit medizinischer Einrichtungen zur Anwendung hochenergetischer Strahlung in der Strahlentherapie
- Bildregistrierende Systeme, Filmverarbeitung, Sicherung der Bildqualität, Computertomographie, Ultraschall in der Radiologie
- Begriffe in der medizinischen Radiologie
- Magnetresonanz in der Medizin.

3.2 Finanzierung der Normungsarbeit im DIN

Das Budget des DIN wird aus drei Quellen gespeist [DIN 2005a]:

1. Eigene wirtschaftliche Aktivitäten

Den größten Anteil, ca. 65% am Gesamthaushalt, erwirtschaftet das DIN mit seinen kommerziell ausgerichteten Tochtergesellschaften. Hierzu zählen die Erlöse aus dem Verkauf der Normen und Norm-Entwürfe, weitere Verlagsaktivitäten, Einnahmen aus Serviceleistungen sowie Beteiligungserträge.

2. Mitgliedsbeiträge und Förderbeiträge

Mitgliedsbeiträge zahlen Firmen, Institutionen und sonstige juristische Personen, die dem DIN als Vereinsmitglieder angehören. Der Mitgliedsbeitrag bildet die Basis für die Wahrnehmung der allgemeinen Aufgaben im nationalen, europäischen und internationalen Bereich, die sowohl im Interesse der DIN-Mitglieder wie der deutschen Volkswirtschaft liegen.

Förderbeiträge der Wirtschaft dienen unmittelbar der Finanzierung der Geschäftstätigkeit der Normenausschüsse. Sie sind ein praxisnahes Steuerungsinstrument für die Normungsarbeit. Alle an der Normungsarbeit interessierten Kreise werden zur Finanzierung der Geschäftsstellenkosten der Normenausschüsse unmittelbar und fachbezogen herangezogen. So weit die interessierten Kreise keine Förderbeiträge pauschal entrichten, werden Kostenbeiträge von einzelnen Interessierten oder von Gruppen erhoben, die in den Arbeitsgremien des DIN vertreten sind.

3. Beiträge der öffentlichen Hand

Die öffentliche Hand leistet Beiträge im Interesse der allgemeinen Gewerbeförderung, der Förderung des Wettbewerbs und im Interesse der öffentlichen Ordnung (Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz, etc.). Diese Mittel sind zweckgebunden zur Durchführung bestimmter Normungsvorhaben im öffentlichen Interesse.

Die Finanzierung der Arbeiten des NMP erfolgte bisher auf der Basis von Forschungsvorhaben, die zwischen BMU und DIN über einen bestimmten Zeitraum mit konkret festgelegten Projekten und festgelegtem Mittelaufwand abgeschlossen wurden. Einem entsprechenden Zuwendungsantrag vom NMP aus dem Jahr 2003 wurde nicht entsprochen.

Die Finanzierung des NAR wird aus mehreren Quellen sichergestellt. Den Hauptanteil der Kosten, die durch die Finanzierung der Geschäftsstelle entstehen, trägt der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI). Die Deutsche Röntgengesellschaft (DRG) und die medizinischen Fachgesellschaften (DEGRO, DGMP, DGN) tragen einen Anteil, der in der Finanzierung der Sitzungen und der Teilnahme von Mitarbeitern, deren entsendenden Stellen die Reisekosten nicht übernehmen (z.B. Klinikmitarbeiter), besteht. Bestimmte Projekte werden aber auch durch den BMU, z.B. über Forschungsvorhaben, gefördert. Auch der Fachverband für Strahlenschutz fördert den NAR in begrenztem Umfang. Somit ist die Arbeit des Ausschusses nicht zwingend von weiteren Zuwendungen abhängig und eine stetige Arbeit ist gewährleistet.

3.3 Einstellung der Arbeit des NMP 72

Seit April 2002 ruhen alle Arbeiten im NMP 72, da die öffentlichen Fördermittel gestrichen wurden. Einige Verfahren konnten noch im Laufe des Jahres abgeschlossen werden, seit Anfang 2003 ist die Arbeit im NMP 72 vollständig eingestellt. Vom DIN wurde in 2003 noch eine Aktualitätsprüfung durchgeführt, so dass die im Anhang A zusammengefassten Normen bis 2008 gültig sind. Teilweise wurden die noch nicht abgeschlossenen Projekte (hier: DIN 25482) durch den Fachverband für Strahlenschutz weiter bearbeitet, wobei die endgültige Fertigstellung auch von der abschließenden Finanzierung der Arbeit beim DIN abhängig ist.

Inzwischen wurde der NMP 72 aufgelöst und eine Bewertung und Pflege der in der Verantwortung des NMP liegenden Normen findet nicht mehr statt. Es ist deshalb zu befürchten, dass ab 2008 alle vom NMP betreute Normen vom DIN zurückgezogen werden. Darunter fallen eine Reihe wichtige Normen, zum Beispiel bzgl. der Überwachung von Kernkraftwerken und der Auslegung von Radionuklidlaboratorien.

Auch ist festzustellen, dass die Aktualisierung der Normen bezüglich der neuen phantombezogenen Messgrößen im Strahlenschutz, die mit der neuen Röntgenverordnung und Strahlenschutzverordnung eingeführt wurden, vollständig fehlt.

3.4 Bedeutung der Normungsarbeit am Beispiel der DIN 25425-1 „Radionuklidlaboratorien – Teil 1: Regeln für die Auslegung“

Die DIN 25425-1 vom September 1995 ist seit der Inkraftsetzung der Strahlenschutzverordnung vom 20.07.2001 nicht mehr anwendbar, da die Strahlenschutzverordnung keine Grenzwerte der Jahresaktivitätszufuhr (GAZ) mehr enthält und diese nicht trivial berechnet werden können. Die Überarbeitung der DIN 25425-1 endete in einem Entwurf DIN 25425-1 vom Juni 2001. Aus der Nichtexistenz einer gegenwärtig gültigen Norm DIN 25425-1 resultiert, dass sowohl der Antragsteller einer Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung, sofern Radionuklidlaboratorien betroffen sind, als auch die für die Genehmigungserteilung zuständige Landesbehörde keine Vorgabe für die Erstellung von Antragsunterlagen, der technischen Ausrüstung und für die Beurteilung der Antragsunterlagen haben. Dies führt dazu, dass von verschiedenen Landesbehörden entweder die DIN 25425-1 vom September 1995 oder der Entwurf der DIN 25425-1 vom Juni 2001 oder eine Kombination aus beiden als anzuwendend genannt werden.

Der Entwurf vom Juni 2001 ist bereits in einem weit fortgeschrittenen Bearbeitungsstadium und enthält z.B. grundsätzliche Überlegungen zur Etablierung eines Inhalationszufuhrgrenzwertes.

Die Fertigstellung der DIN 25425-1 sollte in dem üblichen Rahmen der Normenerstellung erfolgen. Dabei sollten die seit 2001 an den Fachbereich Kerntechnik im Normenausschuss Materialprüfung (NMP 72) auf Anforderung desselben noch im Juni 2001 eingegangenen Stellungnahmen berücksichtigt werden.

4 Literaturverzeichnis

- [DIN 2001] DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Grundlagen der Normungsarbeit des DIN. DIN-Normenheft 10, Beuth Verlag GmbH, Berlin (2001)
- [DIN 2005] DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Die deutsche Normungsstrategie. Beuth Verlag GmbH, Berlin (2004)
- [DIN 2005a] Information zum DIN siehe unter www.din.de
- [Michel 2003] Michel, R.: Stand der europäischen Normungsvorhaben und mögliche Beiträge Deutschlands. Beitrag zum 12. Fachgespräch zur Überwachung der Umweltradioaktivität, Berlin (2003)

Anhang: Normenübersicht aus dem NMP 72

Übersicht der vom NMP 72 betreuten Normen, deren Gültigkeit bis 2008 verlängert wurde.

DIN 25400	„Zeichen für ionisierende Strahlung“
DIN 25401-1 bis DIN 25401-9	„Begriffe der Kerntechnik“
DIN 25404	„Kerntechnik; Formelzeichen“
DIN 25407, DIN 25407-1 bis DIN 25407-3	„Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung“
DIN 25409, DIN 25409-1 bis DIN 25409-8	„Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden“
DIN 25411	„Kernreaktoren; Graphische Symbole und Kurzbezeichnungen“
DIN 25412-1 und DIN 25412-2	„Laboreinrichtungen; Handschuhkästen“
DIN 25413-1 und DIN 25413-2	„Klassifikation von Abschirmbetonen nach Elementanteilen“
DIN 25415-1	„Dekontamination von radioaktiv kontaminierten Oberflächen“
DIN 25420-1 bis DIN 25420-4	„Einrichtung von heißen Zellen aus Beton“
DIN 25422	„Aufbewahrung radioaktiver Stoffe“
DIN 25423 Beiblatt 1, DIN 25423-1 bis DIN 25423-3	„Probennahme bei der Radioaktivitätsüberwachung in der Luft“
DIN 25425-1 bis DIN 25425-3, DIN 25425-5	„Radionuklidlaboratorien“
DIN 25426-1 bis DIN 25426-4	„Umschlossene radioaktive Stoffe“
DIN 25427-1	„Auslegung von zweifach geknickten gasgefüllten Kanälen in Abschirmwänden aus Beton gegen Gammastrahlung“
DIN 25429	„Prüfprogramm für Abschirmungen von Heißen Zellen mit punktförmigen Gammastrahlern“

DIN 25430	„Sicherheitskennzeichnung im Strahlenschutz“
DIN 25441-1	„Überwachung der Radioaktivität in der Raumluft von Kernkraftwerken“
DIN 25453	„Prüfprogramm für Abschirmungen in Kernkraftwerken“
DIN 25454	„Fernbediente Beseitigung radioaktiver Komponenten bei der Stilllegung kerntechnischer Anlagen und Teilchenbeschleunigern“
DIN 25457-1 bis DIN 25457-7	„Aktivitätsmessverfahren für die Freigabe von radioaktiven Reststoffen und kerntechnischen Anlagenteilen“
DIN 25458	„Ortsfestes System zur Überwachung von Ortsdosisleistungen innerhalb von Kernkraftwerken“
DIN 25460	„Vorbeugender Brandschutz bei Heißen Zellen“
DIN 25462	„In-situ-Gammaspektrometrie zur nuklidspezifischen Umweltkontaminationsmessung“
DIN 25465	„Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser“
DIN 25466	„Radionuklidabzüge“
DIN 25480-1	„Bauelemente für Kontaminations-Schutzkästen“
DIN 25482-1 bis DIN 25482-13	„Nachweisgrenze und Erkennungsgrenze bei Kernstrahlungsmessungen“
DIN 25483	„Verfahren zur Umgebungsüberwachung mit integrierenden Festkörperdosimetern“
DIN 25488-1, DIN 25488-2	„Komponenten für Heiße Zellen“
DIN 25700	„Oberflächenkontaminationsmessungen an Fahrzeugen und deren Ladungen in strahlenschutzrelevanten Ausnahmesituationen“
DIN 25702	„Abschirmung von Detektoren für nuklidspezifische Aktivitätsmessungen“
DIN 25706-1 und DIN 25706-2	„Passive Radonmessung“
DIN ISO 7503-1 und DIN ISO 7503-2	„Bestimmung der Oberflächenkontamination“