

# Das Qualitätsmanagementsystem im Berufsgenossenschaftlichen Messsystem Gefahrstoffe – BGMG

S. Gabriel, S. Voitl, M. Charissé, D. Deppe

**Zusammenfassung** Im Berufsgenossenschaftlichen Messsystem Gefahrstoffe – BGMG wurde das Qualitätsmanagementsystem (QM-System) den Anforderungen der neuen Norm DIN EN ISO 9001: 2000 angepasst. Das BGMG basiert auf der seit Jahrzehnten gewachsenen Zusammenarbeit zwischen den Unfallversicherungsträgern und dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz – BGIA auf dem Gebiet der Messung von Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen an Arbeitsplätzen im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben der Unfallversicherungsträger. Die Qualitätspolitik und ihre Ziele sowie die wesentlichen Elemente und Verantwortlichkeiten im BGMG werden im QM-System dargestellt. Eine Besonderheit besteht darin, dass dieses QM-System aus einem Netzwerk von in ihren Anforderungen identischen QM-Systemen aller beteiligten Stellen besteht. Dies erfordert besondere Maßnahmen sowohl an den Schnittstellen der Zusammenarbeit als auch für ein übergreifendes Qualitätsmanagement.

## Quality management system in the BGMG

**Abstract** The quality management system (QM-system) in the "Measuring system for hazardous substances" of the German institutions for accident insurance and prevention – BGMG was adapted to the requirements in accordance with the new standard DIN EN ISO 9001: 2000. The BGMG is based on the long-lasting co-operation between the institutions for statutory accident insurance and prevention and the BG Institute for Occupational Safety and Health – BGIA related to the measurement of hazardous substances at workplaces which is a statutory task of the institutions for statutory accident insurance and prevention. The quality policy, its objectives and the core elements and responsibilities within the BGMG are described in the QM-system. A specific feature of the system is that it consists of a network of QM-systems run by all the bodies involved in the BGMG. To all of these systems identical requirements apply. Consequently, special measures are necessary at the interfaces of co-operation and with regard to the overall quality management.

## 1 Gefahrstoffexpositionen am Arbeitsplatz

Durch die vielen verschiedenen Risiken, denen Beschäftigte heutzutage an ihrem Arbeitsplatz ausgesetzt sein können, kommt der Aufgabe, Gefährdungen zu ermitteln und zu beurteilen, eine besondere Bedeutung zu. Die Frage, welche Rolle in diesem Zusammenhang Gefahrstoffexpositionen

spielen und welche Auswirkungen sie auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Beschäftigten haben können bzw. welche Schutzmaßnahmen im Einzelfall sinnvoll und angemessen sind, kann dabei meist nicht „auf den ersten Blick“ und ohne die entsprechende Fachkunde beantwortet werden. Um gesicherte Aussagen darüber treffen zu können, welche Risiken sich für Beschäftigte durch Tätigkeiten mit Gefahrstoffen an ihrem Arbeitsplatz ergeben, sind deshalb Gefahrstoffmessungen häufig unverzichtbar. Laut Erhebung der European Foundation for the Improvement of Living Conditions aus dem Jahr 1996 sind in Deutschland insgesamt 14 % der Beschäftigten bei der Arbeit gefährlichen Arbeitsstoffen ausgesetzt, davon sind 5 % über die gesamte Arbeitszeit exponiert, 3 % zwischen der Hälfte bis zwei Drittel der Arbeitszeit und 6 % etwa ein Viertel der Arbeitszeit [1].

## 2 Das BGMG

Das Berufsgenossenschaftliche Messsystem Gefahrstoffe – BGMG ist ein arbeitsteiliger Verbund zwischen den gewerblichen Berufsgenossenschaften, den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand, den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz – BGIA zur Messung, Analyse und Beurteilung von Gefahrstoffexpositionen und Expositionen gegenüber biologischen Arbeitsstoffen an Arbeitsplätzen (**Bild 1**).

Das BGMG entstand aus einer bis an den Anfang der 1970er-Jahre zurückreichenden Zusammenarbeit zwischen den Messtechnischen Diensten der Berufsgenossenschaften und dem BGIA. Heute sind seine Aufgaben verankert in § 19 SGB VII, durch den die Aufsichtspersonen der Unfallversicherungsträger befugt werden „Arbeitsverfahren und Arbeitsabläufe zu untersuchen und insbesondere das Vorhandensein und die Konzentration gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu ermitteln...“. Obwohl das BGMG nicht zur Erfüllung der Unternehmerpflichten nach §§ 7 bis 11 Gefahrstoffverordnung tätig ist, steht es dem Unternehmer frei, in eigener Verantwortung die ihm überlassenen Messergebnisse auch in die Gefährdungsbeurteilung einfließen zu lassen [2].

Das Ziel des BGMG ist die Ermittlung und Dokumentation von validen Betriebs-, Expositions- und Messdaten zu Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz (siehe **Bild 2**). Die dauerhafte Dokumentation dieser Daten erfolgt in der BGIA-Expositionsdatenbank MEGA „Messdaten zur Exposition gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz“ und umfasst mit bereits über 1,4 Millionen Datensätzen alle seit 1972 in Zusammenhang mit den Messungen erhobenen und gewonnenen Daten [3]. Durch statistische Analysen dieses Datenpools werden wichtige Grundlagen für Maßnahmen zur Ermittlung bestehender oder vorangegangener Expositionen sowie zur Verhinderung von Berufskrankheiten, Unfällen und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren geschaffen.

### Stefan Gabriel,

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA, Sankt Augustin.

### Sabine Voitl,

Bundesverband der Unfallkassen – BUK, München.

### Dr. Michael Charissé,

Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft, Mannheim.

### Detlef Deppe,

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Bezirksverwaltung Hannover.

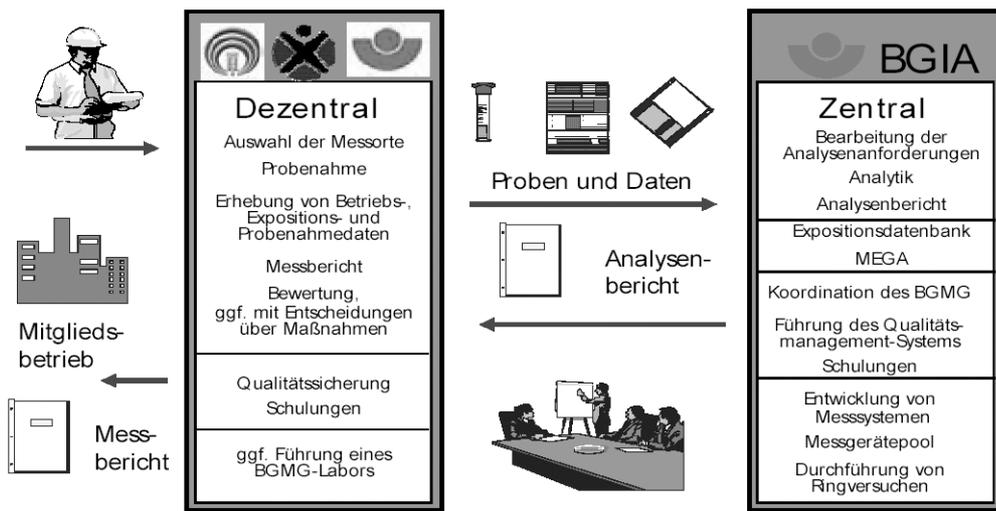


Bild 1. Struktur und Organisation des BGMG.

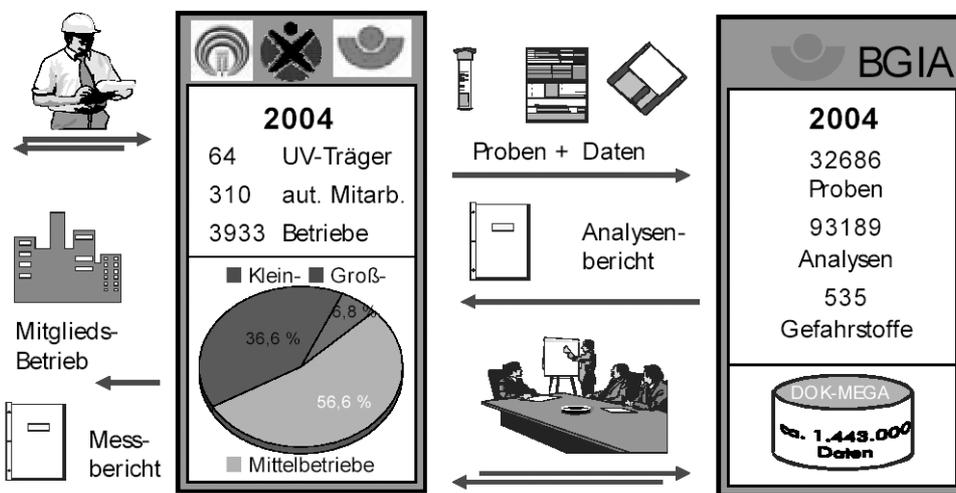


Bild 2. Leistungen im BGMG im Jahre 2004.

### 3 Qualitätsmanagement im Allgemeinen

Qualität heißt laut Norm, Anforderungen von Kunden zu erfüllen. Daher ist Qualität immer eine relative Größe, nicht nur heute, sondern auch schon in der Vergangenheit. Von der reinen Qualitätskontrolle des Endproduktes über Qualitätssicherung des Produktionsprozesses bis zum heutigen Qualitätsmanagement wurde ein allgemeiner Standard für Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme definiert. Der babylonische Kodex des Hammurabi beinhaltete bereits um 1700 v. Chr. Qualitätskontrollen, die eine Bestrafung des Baumeisters bei unzulänglicher Arbeit zur Folge haben konnten. Ab 1920 z. B. bediente man sich bei Qualitätskontrollen mathematischer und statistischer Methoden und es wurden Stichprobenauswertungen von Endprodukten vorgenommen. Erst ab 1970 wurde die Sicherung der Qualität direkt in den Produktionsprozess eingebunden.

Durch die Anwendung der ISO-9000-Reihen ab 1990 verpflichtet sich das Management, Qualität nicht nur produktbezogen, sondern unternehmensweit zu definieren, zu planen und zu überwachen. In den Jahren 1994 und 2000 wurde die ISO-9000-Reihe konsequent weiterentwickelt. Vorteile eines Qualitätsmanagementsystems sind

- einheitlich hoher und dokumentierter Qualitätsstandard,
- nachvollziehbare, einheitliche und optimierte Arbeitsabläufe,

- Schaffung einer Aufbau- und Ablauforganisation,
- klar definierte Verantwortlichkeiten und Schnittstellen, Dokumentation für Regelungen,
- Validität, Reproduzierbarkeit und Rückverfolgbarkeit von Ergebnissen,
- Beurteilung nach einheitlichen Kriterien,
- bessere Information und Kommunikation, stärkere Zusammenarbeit,
- Motivation durch Einflussnahme auf Abläufe, Verantwortung aller Mitarbeiter für Qualität,
- Erkennen von Verbesserungspotenzialen, weniger Ausschuss (Fehler), Reduzierung von Reklamationen, Senkung von Kosten,
- bewertbare, den Anforderungen entsprechende Personalqualifikation,
- Verbesserung der Kundenzufriedenheit, Vertrauen und Akzeptanz bei Dritten,
- Nachweis der Qualitätsfähigkeit.

### 4 Qualitätsmanagement im BGMG

Gefahrstoffmessungen (Bild 5) und Beurteilungen von Arbeitsplätzen erfordern eine hohe Qualität. Diese muss von der Messvorbereitung, der Probenahme [4] über den Probentransport bis zur Analytik (Bild 4) und der Messberichterstellung gewährleistet sein. Schon seit Beginn der Zusam-



Bild 4. Analyse von Gefahrstoffproben.

Bild 3. Gefahrstoffmessung.

menarbeit im BGMG steht das Ziel im Mittelpunkt, die Aufgaben effizient und in der bestmöglichen Qualität durchzuführen, da aufgrund der Messergebnisse und Messberichte ggf. auch justitiable Anordnungen der Aufsichtspersonen getroffen werden. Aufbauend auf einer im Jahre 1991 vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) und allen Berufsgenossenschaften in Kraft gesetzter Verfahrensordnung, in der die Aufgabenverteilung innerhalb des BGMG und die Verantwortlichkeiten der Beteiligten festgelegt wurden, wurde Mitte der 1990er-Jahre entschieden, ein Qualitätsmanagementsystem auf der Basis der DIN EN ISO 9001: 1994 einzuführen [5]. Ziel war es, den Qualitätsstandard und die ihm zugrunde liegenden Kriterien und Methoden zu dokumentieren, Arbeitsweisen zu vereinheitlichen, Arbeitsabläufe zu optimieren und damit sowohl nach innen als auch nach außen transparenter zu machen und die Qualität in dem inzwischen umfangreich gewordenen Verbund bei allen Beteiligten zu sichern und zu verbessern.

Nach Inkrafttreten der Norm DIN EN ISO 9001:2000 wurde das QM-System des BGMG überarbeitet und den erweiterten Anforderungen angepasst. Vorteile der neuen Norm für das BGMG liegen darin, dass

- verstärkt ein prozessorientierter Ansatz vertreten wird,
- die Mitarbeiter in die Weiterentwicklung des QM-Systems stärker einbezogen werden,
- ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess u. a. durch die Ermittlung von Kennzahlen zur weiteren Optimierung des BGMG implementiert ist,
- regelmäßig Managementbewertungen erfolgen,
- die Bedürfnisse der Kunden stärker berücksichtigt werden,
- es zu einer Reduzierung der geforderten Systemdokumentation gekommen ist.

## 5 Aufbau des QM-Systems im BGMG

Von allen beteiligten Institutionen im BGMG wurde ein einheitliches QM-Handbuch auf der Basis der neuen ISO-Norm entwickelt und in Kraft gesetzt. Im QM-Handbuch und den Prozessbeschreibungen sind einheitliche institutionsübergreifende Regelungen getroffen. Arbeitsanweisungen ent-

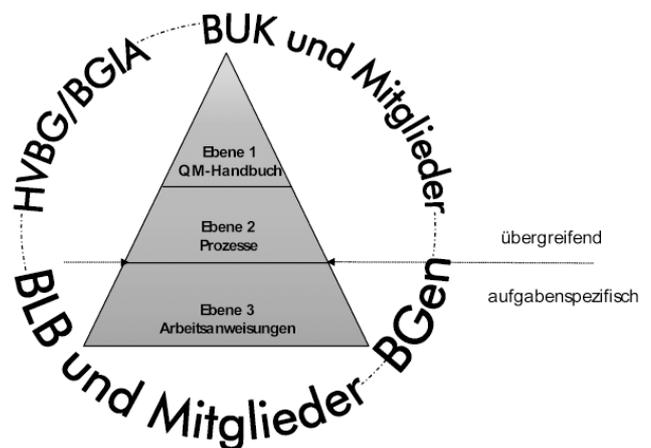


Bild 5. Ebenen und Zusammenwirken im BGMG.

halten aufgabenspezifische Festlegungen entsprechend den Ebenen und dem Zusammenwirken im BGMG (Bild 5).

### 5.1 Ebene 1: QM-Handbuch – Wer?

Qualitätspolitik und -ziele stellen die oberste Ebene dar. Hier bekennt sich die verantwortliche Leitung zu den Zielen des QM im BGMG. Dies beinhaltet auch die Bereitschaft, die notwendigen Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Diese Ebene enthält alle wesentlichen Informationen zum QM-System, wie Inkraftsetzung, Benutzerhinweise, Angaben zu den Institutionen, Struktur des QM-Systems, Zusammenarbeit im BGMG, Verantwortung und Befugnisse sowie die Prozessübersicht.

### 5.2 Ebene 2: Prozessbeschreibung – Wie?

Hier werden die Vorgehensweisen zu bereichsübergreifenden Aufgaben geregelt und die Schnittstellenregelungen zwischen den am BGMG beteiligten Stellen getroffen. Ebene 2 enthält alle Abläufe (Prozesse) des BGMG mit Prozessverantwortlichen, Zielen, internen und externen Kunden, Eingaben und Ergebnissen und Unterlagen mit besonderem Bezug.

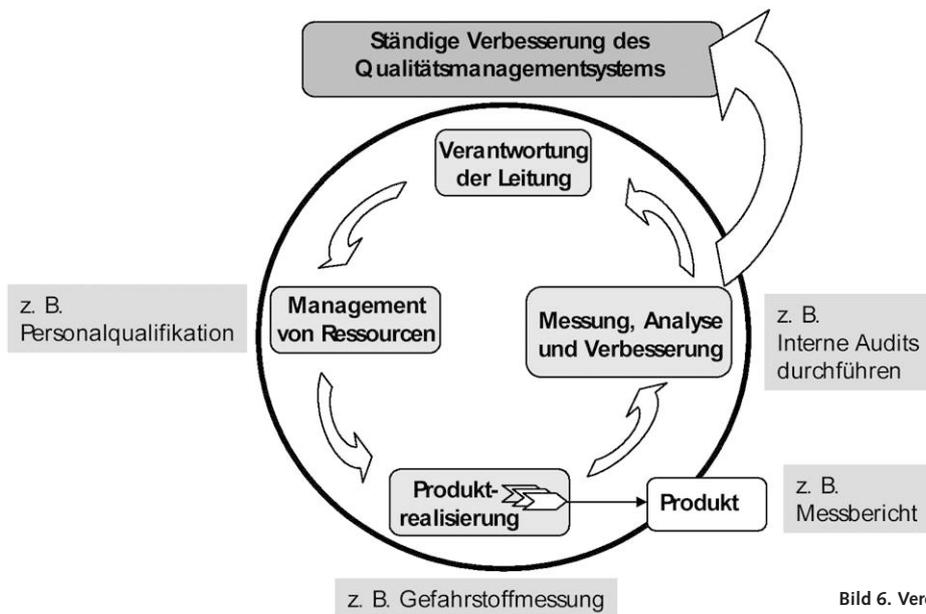


Bild 6. Vereinfachtes Modell der ständigen Verbesserung.

**5.3 Ebene 3: Arbeitsanweisungen – Womit?**

Hier werden Einzelheiten geregelt, die sich auf die Ausführung einer Tätigkeit beziehen. Arbeitsanweisungen sind jeweils sehr speziell auf die Aufgabenstellungen und Ausstattungen der Messtechnischen Dienste und der beteiligten Labors und sonstigen Stellen zugeschnitten. Eine gute Arbeitsanweisung muss praktisch, z. B. auch zur Einarbeitung neuer Mitarbeiter/innen, geeignet sein.

**6 Qualitätspolitik und Qualitätsziele im BGMG**

Die durch das BGMG ermittelten und dokumentierten Daten werden vielfältig genutzt für:

- Unterstützung bei der Erfüllung der Aufgaben gemäß SGB VII,
- betriebliche Hilfen in Form von BG/BGIA-Empfehlungen,
- Expositionstrends,
- Risikobewertungen,
- Grenzwertdiskussionen,
- Berufskrankheitenverfahren.

Durch die Analyse von Daten werden Handlungsgrundlagen für gezielte präventive Maßnahmen zur Vermeidung von arbeitsbedingten Unfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren geschaffen.

Alle dem BGMG angeschlossenen Institutionen sind im Rahmen des Präventionsauftrags moderne Dienstleister, die sich ein hohes Maß an Kundenorientierung zum Ziel gesetzt haben. Außerdem wird dafür gesorgt, dass die Leistungen im BGMG transparent und vergleichbar sind und dass einheitliche Grundlagen für die Bewertung der Qualität der erbrachten Leistungen geschaffen werden.

Die Beurteilung der Situation am Arbeitsplatz für Belastungen durch Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe wird immer nach einheitlichen und anerkannten Kriterien entsprechend den rechtlichen Vorgaben durchgeführt.

**7 Die Prozesse im BGMG**

Die Abläufe im BGMG sind in einzelne Prozesse gegliedert und in die drei Kategorien „Führungsprozesse“, „Kernprozesse“ und „Unterstützende Prozesse“ unterteilt.

Führungsprozesse umfassen alle Prozesse, die zur Steuerung und Verbesserung des Managementsystems (Unternehmens) notwendig sind. Sie schaffen die Rahmenbedingungen, um z. B. finanzielle, technische und menschliche Ressourcen bereitzustellen. Kernprozesse umfassen alle Prozesse von der Entgegennahme einer Messanforderung bis zum Erstellen des Messberichtes. Unterstützende Prozesse schaffen die Rahmenbedingungen, stellen die Infrastruktur sicher und unterstützen die Kern- und Führungsprozesse. Durch das optimale Zusammenwirken aller Prozesse wird die Erfüllung der Anforderungen an das BGMG gewährleistet. Die Prozessübersicht stellt sich wie folgt dar:

1. Führungsprozesse
  - Verantwortung der obersten Leitung wahrnehmen,
  - internes Audit durchführen,
  - kontinuierliche Verbesserung einleiten,
  - Managementbewertung durchführen,
  - Personal qualifizieren.
2. Kernprozesse
  - Messanforderung bearbeiten,
  - Messung vorbereiten,
  - Probenahme und direkt anzeigende Messung durchführen,
  - Daten erheben und dokumentieren,
  - Analysenanforderung bearbeiten,
  - Proben aufbereiten und analysieren,
  - Analysenbericht erstellen,
  - Messbericht erstellen.
3. Unterstützende Prozesse
  - Überwachung von Prüf- und Messeinrichtungen,
  - Behandlung von Fehlern und Korrekturen, Abwicklung von Beschwerden,
  - Messprogramme planen und ausführen,
  - Entwicklung neuer Messverfahren,
  - Beschaffung,
  - Auswahl von Lieferanten,
  - Identifikation und Rückverfolgbarkeit,
  - Dokumentenverwaltung,
  - QM-System pflegen.

## 8 Die ständige Verbesserung

Ein Bestandteil der Norm ist die Forderung nach ständiger Verbesserung des prozessorientierten QM-Systems. Das Prinzip der ständigen Verbesserung eines QM-Systems lässt sich am Beispiel der Probenahme (**Bild 6**) veranschaulichen. Der Ablauf der Probenahme wird im Audit hinterfragt. Die Auditsergebnisse dienen der Leitung dazu, geeignete Maßnahmen z. B. durch Personalqualifikation abzuleiten, verbunden mit dem Ziel, valide Messwerte zu ermitteln und zuverlässige Messberichte zu erstellen.

Um die ständige Verbesserung des BGMG im Allgemeinen aufrecht zu erhalten, werden z. B. Kennzahlen als Instrument genutzt. Durch die Ermittlung von Kennzahlen werden entscheidungsrelevante Größen bestimmt, die für eine gezielte Bewertung und Steuerung der BGMG-Prozesse geeignet sind. Darüber hinaus werden interne Audits und Managementbewertungen durchgeführt und jährlich ein QM-Bericht erstellt, aus denen Maßnahmen abgeleitet werden, die zur ständigen Verbesserung des BGMG beitragen.

## 9 Gelebte QM-Politik

Ausgangspunkt des QM-Systems im BGMG nach DIN EN ISO 9001 war ein langjährig bewährtes System der Arbeitsteilung und Zusammenarbeit bei der Messung von Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen zwischen Unfallversicherungsträgern und dem BGIA. Die Erarbeitung und auch die Weiterentwicklung eines QM-Handbuches haben den Anstoß dazu gegeben, alle Abläufe und Vorgehensweisen in der bestehenden Zusammenarbeit systematisch zu überprüfen und neu zu durchdenken.

Die Unfallversicherungsträger und das BGIA haben zum Ziel, dass dieses Qualitätsmanagementsystem nicht nur auf dem Papier besteht, sondern im BGMG „lebt“. Dies wird durch die oben beschriebenen Instrumente und Maßnahmen erzielt. Dadurch wird sichergestellt, dass Gefahrstoffermittlungen und -messungen im BGMG valide, rückverfolgbar und reproduzierbar durchgeführt und nach einheitlichen Kriterien bewertet werden. Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für die Akzeptanz der Mess- und Beurteilungsergebnisse durch Beschäftigte, Arbeitgeber, staatliche Behörden und Rechtsprechung.

### Literatur

- [1] Monitoring the State of Occupational Safety and Health in the European Union – Pilot Studie. Hrsg.: European Agency for Safety and Health at Work. Amt für Publikationen der Europäischen Gemeinschaft, Luxemburg 2000.
- [2] Berufsgenossenschaftliches Messsystem Gefahrstoffe der gewerblichen Berufsgenossenschaften. 5. Aufl. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 2005.
- [3] *Stamm, R.*: Die BIA-Dokumentation von Messdaten zur Gefahrstoffexposition am Arbeitsplatz. Staub – Reinhalt. Luft 55 (1995) Nr. 5, S. 193-194.
- [4] BGIA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. Hrsg.: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA, Sankt Augustin. Berlin: Erich Schmidt 1989 – Losebl.-Ausg.
- [5] *Stamm, R.; Gabriel, S.*: Das Qualitätsmanagementsystem im Berufsgenossenschaftlichen Messsystem Gefahrstoffe. Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft 60 (2000) Nr. 10, S. 403-405.