02.18

Lizenziert für Frau Dr. Susanne Zöllne
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschütz
In Kooperation mit:

baua: ❤️DGUV



Basi

LIA.nrw

69. Jahrgang Februar 2018 ISSN 2199-7330 1424

sicher ist sicher

www.SISdigital.de



Präventionsberatung bei Investitionen 58

Tödliche Arbeitsunfälle bei Transporttätigkeiten 62 Die Zentrale Expositionsdatenbank – ZED 66



GESUNDHEIT



SUSANNE ZÖLLNER

Die Zentrale Expositionsdatenbank -ZED: ein Service der DGUV zum Führen des Expositionsverzeichnisses

Bereits seit 2005 sind die Pflichten zum Führen, Archivieren und Aushändigen eines personenbezogenen Expositionsverzeichnisses beim gefährdenden Umgang mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen in der Gefahrstoffverordnung verankert. Dennoch sind diese Verpflichtungen in den Betrieben noch nicht überall umgesetzt. Als Hilfe zur Erfüllung der Verpflichtungen steht den Unternehmen seit März 2015 die Zentrale Expositionsdatenbank (ZED) der DGUV zur Verfügung (https://zed.dguv.de).

Verpflichtungen nach § 14.3 GefStoffV und Hintergrund

Krebserzeugende Stoffe wie z.B. Asbest, Dieselmotoremissionen, Formaldehyd, Schweißrauche, Holzstäube, Quarzstäube, Halogenkohlenwasserstoffe, Metalle und ihre Verbindungen, Benzol oder aromatische Amine sind allgegenwärtig. Auch am Arbeitsplatz ist ein Kontakt zu diesen Stoffen nicht immer vermeidbar. In der Folge können trotz fortschrittlichen technischen Standards durch Umgang mit solchen Stoffen Krebserkrankungen auftreten, die typischer Weise lange Latenzzeiten von durchschnittlich 40 Jahren aufweisen [1]. Ohne eine Dokumentation der Beschäftigungshistorie beim Umgang mit krebserzeugenden (C) oder keimzellmutagenen (M) Stoffen lässt sich ein Zusammenhang zwischen einer Erkrankung und einer möglichen Belastung am Arbeitsplatz nach dieser Zeit kaum noch erkennen. Daher fordert die Gefahrstoffverordnung [2] seit 2005 eine personenbezogene Dokumentation der Tätigkeiten beim Umgang mit C- oder M-Stoffen der Kategorien 1A und 1B, sofern eine Gefährdung für die Beschäftigten vorliegt. Die zugehörige Technische Regel für Gefahrstoffe 410 [3] erläutert die Pflichten des Arbeitgebers und die Kriterien für eine Aufnahme bzw. Nichtaufnahme in das Expositionsverzeichnis. Mit der Zentralen Expositionsdatenbank (ZED), die seit März 2015 unter https://zed.dguv.de zur Verfügung steht, wird Unternehmen ein kostenloses Instrument zur Verfügung gestellt, mit dem Arbeitgeber ihre Dokumentationspflicht einfach und komfortabel erfüllen können. Zudem geben die Arbeitgeber mit der Nutzung zwei weitere Pflichten an die DGUV ab: Die Verpflichtung zur Archivierung des Verzeichnisses über 40 Jahre und zur Aushändigung der persönlichen Expositionshistorien an die jeweiligen Beschäftigten.

Erkennen von dokumentationspflichtigen Tätigkeiten im Sinne des § 14.3 GefStoffV, **TRGS 410**

Aus der Gefährdungsbeurteilung können die Arbeitgeber ableiten, ob gemäß § 14 Absatz 3 für die in ihren Betrieben durchgeführten Tätigkeiten mit entsprechend eingestuften krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Stoffen der Kategorien 1A und 1B ein Expositionsverzeichnis zu erstellen ist. Ergibt sich bei der Gefährdungsbeurteilung nach § 6 GefStoffV eine Gefährdung der Gesundheit oder der Sicherheit im Umgang mit den oben genannten Gefahrstoffklassen oder werden Tätigkeiten nach TRGS 906 "Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Absatz 2 Nummer 3 GefStoffV", durchgeführt, ist von einer Verpflichtung zum Führen eines Expositionsverzeichnisses auszugehen. Die Technische Regel für Gefahrstoffe 410 führt Kriterien auf, die als Anhaltspunkte dafür dienen, wann insbesondere Dokumentationspflicht besteht und unter welchen Umständen auf eine Dokumentation verzichtet werden kann. Die TRGS enthält auch ein aussagekräftiges vereinfachtes Ablaufschema, welches eine gute Orientierungshilfe bietet (s. Abb. 1).

Ausgehend von Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B wird mittels einer Gefährdungsbeurteilung geprüft, ob die Gefährdung gering oder nicht gering zu bewerten ist. Ist die Gefährdung maximal als gering einzuschätzen, so kann auf eine Dokumentation verzichtet werden. Ist dies nicht der Fall, muss überprüft werden, ob ausreichende Informationen über Art und Höhe der Exposition vorliegen. Ist dies nicht der Fall, ist die Tätigkeit schon aus diesen Gründen dokumentationspflichtig. Können Aussagen über Art und Höhe der Exposition getroffen werden, so muss eine Prüfung dahingehend erfolgen, ob beispielsweise Grenzwerte (AGW, Akzeptanzkonzentration) eingehalten werden. Ist dies nicht der Fall, oder muss laut Gefährdungsbeurteilung Haut- oder Atemschutz als persönliche Schutzmaßnahme getragen werden, so ist die Exposition zu dokumentieren. Denn: bei der Ermittlung und Angabe der Höhe der Exposition bleiben die Auswirkungen durch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) unberücksichtigt. Konkret bedeutet dies dass wenn die Gefährdungsbeurteilung das Tragen von PSA zum Schutz vor den betreffenden Stoffen vorschreibt, von einer Dokumentationspflicht auszugehen ist.

Werden die Grenzwerte ohne PSA eingehalten, kann auf eine Dokumentation verzichtet werden. Tritt ein unfallartiges Ereignis ein, das in der Regel nicht über eine reguläre Gefährdungsbeurteilung abgedeckt wird, so muss eine Einzelfallbetrachtung erfolgen. Auch hierbei wird abgeschätzt, ob die durch die Exposition erfolgte Gefährdung als gering zu bewerten ist. Ab diesem Schritt folgt das Schema dem bereits beschriebenen Weg.

Bei den Unfallversicherungsträgern sind aktuell Handlungshilfen zum Expositionsverzeichnis in Arbeit. Sollten sich Arbeitgeber nicht sicher sein, wie ihre Exposition in Bezug auf das Expositionsverzeichnis zu bewerten ist, so besteht die Möglichkeit, die jeweiligen Unfallversicherungsträger auf diese Fragestellung anzusprechen.

DIE AUTORIN



Dr. Susanne Zöllner Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA), FB 1.3 Sachgehietsleiterin 7FD Alte Heerstraße 111 53757 Sankt Augustin Homepage der ZED: https://zed.dguv.de

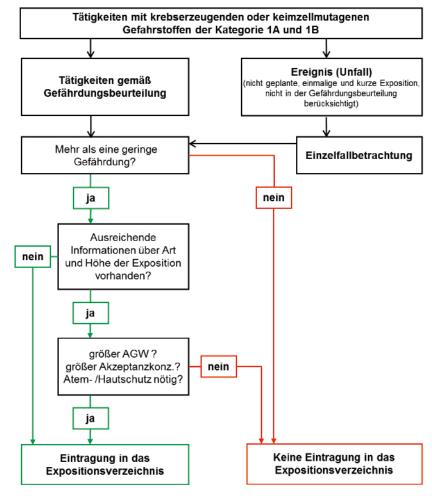


Abb. 1: Erkennen von dokumentationspflichtigen Tätigkeiten im Sinne des §14.3 GefStoffV, abgeleitet aus der TRGS 410 © eigene Darstellung

Eine Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung und damit auch zur Abschätzung der Expositionshöhe bietet der GESTIS-Stoffenmanager. Der GESTIS-Stoffmanager/Stoffenmanager® ist auf der Homepage des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV zu finden [4] und besteht aus zwei Modulen "Gefährdungen ermitteln und reduzieren" und "Quantitative Expositionsabschätzung". Letzteres ist ein Instrument zur nicht-messtechnischen quantitativen Abschätzung der inhalativen Exposition in mg/m³ analog TRGS 402.

Inhalt des Expositionsverzeichnisses

In einem Expositionsverzeichnis werden mindestens die folgenden Angaben erfasst:

- Angaben zum Unternehmen (Bezeichnung, Adresse, ggf. Abteilung),
- Angaben zur beschäftigten Person (Name; Geburtsdatum, ggf. weitere Angaben eindeutigen Identifizierbarkeit der Beschäftigten),

Die Gefahrstoffverordnung enthält seit 2005 im § 14 die Verpflichtung, dass der Arbeitgeber ein Verzeichnis über die durch krebserzeugende oder keimzellmutagene Stoffe gefährdeten Beschäftigten zu führen hat.

- Verwendete Gefahrstoffe mit eindeutigem Namen und geeignetem Produktidentifikator gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 wie z.B. EG-Nr., Index-Nr., CAS-Nummer oder der REACH-Registriernummer oder
- Bezeichnung der Tätigkeiten bzw. Verfahren gemäß den Angaben in der TRGS 906,
- Zeitraum der Tätigkeit,
- Dauer und Häufigkeit der Exposition, z.B. durchschnittliche Dauer pro Schicht und durchschnittliche Anzahl der Tage pro Woche oder Jahr,
- ▶ Höhe der Exposition, die im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 401 und TRGS 402 fachkundig ermittelt wurde, z.B. durch repräsentative und tätigkeitsbezogene Arbeitsplatzmessungen oder valide Abschätzungen im Vergleich mit bekannten Expositionen ähnlicher Anlagen oder Tätigkeiten aus dem eigenen Betrieb oder aus Expositionsbeschreibungen.
- Ergänzend wird empfohlen, Informationen zu den Branchen, Tätigkeiten und den getroffenen technischen sowie persönlichen Schutzmaßnahmen zu dokumentieren.

Die Zentrale Expositionsdatenbank ZED, deren Rechtsgrundlagen und Zugriffsrechte

Die Datenbank zur zentralen Erfassung gegenüber krebserzeugenden Gefahrstoffen exponierter Beschäftigter - "Zentrale Expositionsdatenbank" (ZED) ist ein Angebot der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) an die Unternehmen, um deren Verpflichtungen nach der Gefahrstoffverordnung nachzukommen.

Unternehmen können ihr Verzeichnis gefährdeter Beschäftigter mithilfe eines Web-Portals der DGUV in der ZED datenschutzgerecht erfassen und verwalten. Eigentümer der Daten und verantwortlich für den Inhalt des Verzeichnisses bleiben die Unternehmen selbst, und auch nur sie als Nutzer haben Zugriff auf die von Ihnen erfassten Daten, wobei unterschiedliche Nutzerrollen ausgewählt und eine dem Unternehmen angepasste Firmenstruktur hinterlegt werden können. Ausnahme: Die DGUV händigt auf Anfrage oder mit der Erlaubnis von Beschäftigten die sie betreffenden Angaben aus und greift für die Erfüllung dieser Aufgabe auf die den Anfragenden betreffenden Datensatz zu.

Rechtsgrundlagen der ZED sind § 14 Abs. 3 und 4 der Gefahrstoffverordnung, § 204 Abs.1 Nr. 2 SGB VII (Errichtung einer Datei für mehrere Unfallversicherungsträger) und die Technische Regel 410.

Die Gefahrstoffverordnung enthält seit 2005 im § 14 die Verpflichtung, dass der Arbeitgeber ein Verzeichnis über die durch krebserzeugende oder keimzellmutagene Stoffe gefährdeten Beschäftigten zu führen hat (Dokumentationspflicht). Es muss Angaben zur Höhe und Dauer der Exposition enthalten und 40 Jahre aufbewahrt werden (Archivierungspflicht). Beschäftigten sind beim Ausscheiden aus dem Betrieb die sie betreffenden Auszüge aus dem Verzeichnis auszuhändigen (Aushändigungspflicht).

Die GefStoffV setzt mit § 14 Abs. Nr. 3 die Vorgaben der EU-Krebs-Richtlinie 2004/37/EG bzw. ihrer Vorläuferrichtlinie um. Ziel ist es, die verpflichtend zu erhebenden Expositionsdaten personenbezogen langfristig zu speichern, um auch nach Ablauf der meist sehr langen Latenzzeiten mögliche Zusammenhänge zwischen Arbeitsplatz und aufgetretener Erkrankung erkennen zu können. Die Dokumentation von personenbezogenen Expositionsdaten ist damit von entscheidender Bedeutung für die Entschädigung von Berufskrankheiten.

Der Gesetzgeber hat in der Gefahrstoffverordnung weiterhin bestimmt, dass der Arbeitgeber mit Zustimmung der Beschäftigten* die Aufbewahrungs- und Aushändigungspflicht auf den

^{*} Eine Formularvorlage zur Einholung der Zustimmung ist auf Anfrage unter zed@dguv.de erhältlich.

zuständigen Unfallversicherungsträger übertragen kann. Die Voraussetzungen der Übermittlungsbefugnis der Arbeitgeber sind in § 14 Abs. 4 der Gefahrstoffverordnung bzw. § 5 Abs. 3 der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge geregelt. Der Spitzenverband Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) hat für alle Unfallversicherungsträger die Datenbank zur zentralen Erfassung gegenüber krebserzeugenden Stoffen exponierter Beschäftigter (ZED) eingerichtet, in der Unternehmen das Expositionsverzeichnis führen und damit die Aushändigungs- und Aufbewahrungspflicht auf die DGUV übertragen können.

Einblick in Zugang, Aufbau und Nutzung der ZED

Über das Internetportal (https://zed.dguv.de) können die vom Verordnungsgeber geforderten Angaben komfortabel und mit überschaubarem Aufwand online erfasst und gepflegt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, große Datensätze per Import einer vom Unternehmen entsprechend ausgefüllten Exceltabelle, die auf der Homepage zum Download bereitgestellt ist, in die ZED zu importieren.

Die Nutzung der Datenbank ist selbsterklärend und für die Nutzer nicht mit weiteren Kosten verbunden. Nutzer werden durch die einzelnen Formulare geführt, wobei auch Erläuterungen einzelner Felder einzusehen sind. Das Anlegen und die Pflege des Verzeichnisses können in einer Testversion geübt werden, bevor in der eigentlichen Datenbank verbindlich dokumentiert wird. Für die Nutzung der Testversion sollten ausschließlich fiktive Daten verwendet werden.

Nach erfolgter Registrierung können Beschäftigte und deren Betriebszugehörigkeiten erfasst, ihre Tätigkeiten und Expositionsbeschreibungen dokumentiert werden. Dabei wird über Pflichtfelder sichergestellt, dass die erforderlichen Mindestangaben (wie Name des Gefahrstoffs, Dauer, Häufigkeit und Höhe der Exposition) hinterlegt werden. Darüber hinaus bestehen neben den Pflichtangaben vielfältige Dokumentationsmöglichkeiten, z.B. zur Beschreibung von Schutzmaßnahmen oder Arbeitsplätzen. Als Eingabehilfen sind für einige Felder, wie für die Gefahrstoffe, die Tätigkeiten oder die Schutzmaßnahmen, Listenfelder hinterlegt, aus denen die Nutzer komfortabel die entsprechende Begrifflichkeit heraussuchen und per Klick auswählen können. Sollten die hinterlegten Begriffe nicht passen, so gibt es die Möglichkeit, alternativ Freitextfelder zu nutzen. Auch die großzügig bemessenen Bemerkungsfelder lassen den Nutzern viel Spielraum, um zusätzliche Informationen abzulegen.

Es besteht die Möglichkeit, Anpassungen entsprechend der individuellen Bedürfnisse und Anforderungen von Unternehmen vorzunehmen. So kann ein Unternehmen in verschiedenen Unterstrukturen dargestellt werden, wobei den einzelnen Organisationseinheiten weitere Nutzer mit unterschiedlichen Rollen in Bezug auf die jeweiligen Rechte zugeordnet werden können. Dies gewährleistet eine passgenaue Anwendung für Unternehmen, vom Handwerksbetrieb bis zur Großindustrie.

In der ZED stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, die der Vereinfachung der Dokumentation und der Übersicht dienen. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, sich Kopiervor-

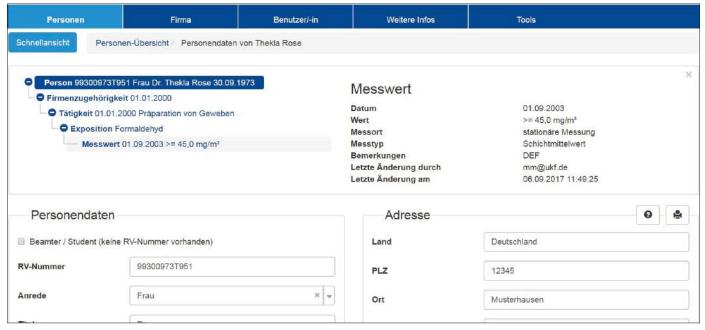


Abb. 2: Schnellansicht ZED

lagen anzulegen und für verschiedene Beschäftigte zu nutzen, die vergleichbaren Expositionen ausgesetzt sind. Der bereits oben angesprochene Import von Daten über die bereitgestellte Exceltabelle bietet die Möglichkeit, sehr schnell und einfach große Datenmengen in der ZED zu erfassen. Übersichtsfunktionen wie die "Schnellansicht" zeigen auf einen Blick den Stand der erfassten Daten eines Beschäftigten (Abb. 2). Diesen Überblick können sich Nutzer auch verschaffen, wenn sie ein PDF-Dokument der Eintragungen über einen Beschäftigten oder eine ausgewählte Gruppe von Beschäftigten erzeugen. Auch dieses Feature steht innerhalb der ZED per Mausklick zur Verfügung.

Ein weiterer attraktiver Vorteil für die Arbeitgeber sind die Verknüpfungen der ZED zum Organisationsdienst für nachgehende Untersuchungen (ODIN) und zur Gesundheitsvorsorge (GVS, ehemals ZAs).

Vorteile der Nutzung der ZED

Es steht jedem Arbeitgeber frei, das Expositionsverzeichnis firmenintern zu führen oder alternativ hierfür die ZED zu nutzen, wodurch ihm keine weiteren Kosten entstehen. Entscheidet sich ein Unternehmen, die ZED zu nutzen, übernimmt die DGUV als Trägerin der ZED die Archivierungspflicht über 40 Jahre und stellt sicher, dass die eingetragenen Informationen verfügbar bleiben – auch wenn sich ein Unternehmen verändert oder der Betrieb gar nicht mehr existieren sollte. Die DGUV stellt durch Übernahme der Aushändigungspflicht ferner sicher, dass Beschäftigte jederzeit und auch wiederholt einen Auszug über die in der ZED über sie hinterlegten Daten bekommen können.

Die Übernahme der Archivierung und der Aushändigung bietet den Beschäftigten den entscheidenden Vorteil, dass ihre Daten verfügbar bleiben und sie nicht Unterlagen, die ihnen der Arbeitgeber ausgehändigt hat, möglicherweise viele Jahrzehnte sicher verwahren müssen. Der Arbeitgeber hat eine erhebliche Aufwandsersparnis: Er muss weder die Verfügbarkeit der Daten über die geforderten 40 Jahre garantieren, noch Unterlagen aushändigen. Durch die vorgegebene Struktur der ZED wird zudem sichergestellt, dass die Expositionshistorien mit allen vom Verordnungsgeber geforderten Angaben erfasst werden. Im Falle einer Berufskrankheiten-Verdachtsanzeige liegen Daten zur Expositionshistorie der betroffenen Beschäftigten vor, die dem zuständigen UV-Träger bei der Ermittlung des Sachverhaltes helfen können, auch nach der langen Latenzzeit einen möglichen Zusammenhang zwischen der Erkrankung und einer Belastung am Arbeitsplatz zu erkennen.

Ein weiterer attraktiver Vorteil für die Arbeitgeber sind die Verknüpfungen der ZED zum Organisationsdienst für nachgehende Untersuchungen (ODIN) und zur Gesundheitsvorsorge (GVS, ehemals ZAs). Diese bieten nachgehende Untersuchungen für Personen an, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen ausgeübt haben oder beruflich strahlenexponiert waren. Mit Einwilligung der Beschäftigten kann die Meldung exponierter Personen an ODIN und GVS über die ZED erfolgen, eine separate Meldung an die Dienste ist damit nicht mehr nötig.

Vor allem mittlere und größere Unternehmen, die die Dokumentation exponierter Beschäftigter bereits gefahrstoffverordnungskonform vorgenommen haben und nun die ZED nutzen möchten, profitieren von der ZED-Upload-Funktion. Um den Aufwand einer händischen Übertragung zu reduzieren, können die Unternehmen ihr Verzeichnis mithilfe einer Excel-Tabelle in die ZED überführen. Eine entsprechende Tabellenvorlage steht auf der ZED-Startseite bereit. Mit der Tabelle können alle für einzelne Beschäftigte hinterlegte Informationen in die ZED geladen werden. Weitere Informationen hierzu bieten die Anleitungen zum Upload, die neben der Tabelle von der ZED-Homepage zum Download zur Verfügung stehen.

Stand der Nutzung der ZED, Blick in die Zukunft und Fazit

Die Datenbank, die seit März 2015 online verfügbar ist, erfährt in den letzten Monaten eine deutliche Expansion in den Nutzungszahlen. Im Dezember 2017 sind bereits Informationen zu mehr als 11000 Beschäftigten verzeichnet worden. Insgesamt wurden rund 18500 Expositionsbeschreibungen hinterlegt. Aus den Gesprächen mit anfragenden Unternehmen lässt sich ableiten, dass sich der Nutzerkreis vom Kleinstunternehmen bis hin zur Großindustrie erstreckt.

Es ist zu erwarten, dass sich auch mit der wachsenden Kenntnis über die Verordnungsgrundlage und einer verstärkten Kontrolle durch die Gewerbeaufsicht die Zahl der die ZED nutzenden Unternehmen in den nächsten Jahren deutlich steigern wird. Um den heterogenen Nutzergruppen eine möglichst passgenaue Anwendung zur Verfügung zu stellen, erfährt die Datenbank kontinuierliche Optimierungen mit Fokus auf einer erleichterten Benutzung und einer Erweiterung der Funktionalität. Die Entwickler der ZED

befinden sich im ständigen Dialog mit Nutzern, verschiedenen Gremien, Verbänden und Interessensvertretungen und nicht zuletzt mit dem Beirat zur ZED, der sich im September 2015 konstituiert hat. In diesem Gremium beraten Vertreter der Sozialpartner, der Unfallversicherungsträger, der Arbeitsschutzbehörden der Länder, der Wissenschaft und des BMAS, die DGUV bei der Weiterentwicklung der ZED. In der nahen Zukunft wird weiterhin die Schaffung von Hilfen für die Praxis im Vordergrund stehen. In Zusammenarbeit mit den Unfallversicherungsträgern werden branchenspezifische Vorschläge und Beispiele erarbeitet und bereitgestellt, die den Unternehmen helfen sollen, z.B. zu erkennen, wann, was und wie bei welchen Tätigkeiten typischerweise dokumentiert werden muss und wann auf eine Dokumentation verzichtet werden kann. Ein vorstellbares Fernziel der ZED ist eine branchenspezifisch ausgerichtete ZED, die den Nutzern direkt die auf sie angepassten Oberflächen und passende Hilfen anbietet.

Aktuell sind neben den inhaltlichen Optimierungen ein Newsletter und auch Videos in Planung, die über Neuerungen informieren und die Nutzung der ZED in einem zeitgemäßen Format erläutern sollen.

Fazit: Mit der Bereitstellung der ZED kann jeder Arbeitgeber in Deutschland einfach, komfortabel und rechtssicher seine Dokumentationspflicht nach § 14 Abs. 3 der GefStoffV erfüllen. Viele Unternehmen aus den unterschiedlichsten Bereichen nutzen dieses Angebot bereits, in der Zukunft wird erwartet, dass die Nutzungszahlen noch deutlich steigen werden. Die ZED wird kontinuierlich weiterentwickelt und den Bedürfnissen der Nutzer angepasst.

Weitergehende Informationen

Weitergehende Informationen finden Nutzer der ZED auf der Homepage der ZED (https://zed.dguv. de). Hier sind u.a. die AGB und das Datenschutzkonzept hinterlegt sowie weitere Informationen zur gesetzlichen Grundlage und dem Zweck der Datenbank. Eine Sammlung von Fragen und Antworten (FAQ) bietet in Themengruppen sortierte Antworten auf häufige Fragen. Zudem steht auf der Homepage ein Flyer zum Download und zum kostenfreien Bestellen im Printformat sowie Kontaktdaten von Ansprechpartnern, an die man sich gerne telefonisch oder per Mail wenden kann, zur Verfügung.

LITERATUR

- [1] Beruflich verursachte Krebserkrankungen, www.dguv. de/publikationen, ISBN (print): 978-3-86423-031-8, ISBN (online): 978-3-86423-032-5.
- [2] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 26. November 2010, BGBl. S. 1643), zuletzt geändert 2017 (BGBl. I S 626).
- [3] Technische Regeln für Gefahrstoffe 410, Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B (Fassung 6.8.2015).
- [4] GESTIS Stoffenmanager, http://www.dguv.de/ifa/gestis/ gestis-stoffmanager/index.jsp.