

## ARBEITSSICHERHEIT

### Neue Gefahrstoffverordnung

Am 1. Januar 2005 trat die neue Gefahrstoffverordnung in Kraft. Sie ist auf das Arbeitsschutz- und das Chemikaliengesetz gestützt und bringt folgende maßgebliche Änderungen:

- erweiterter Anwendungsbereich
- konkrete Regelung betreffend physikalisch-chemischen Eigenschaften
- Präzisierung der Gefährdungsbeurteilung
- Fachkunde bei der Erstellung von Sicherheitsdatenblättern
- Fachkunde bei der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen
- neues Grenzwertkonzept
- neues gefährdungsbezogenes Schutzstufenkonzept
- Wegfall der Anzeigepflicht für Krebs erzeugende Stoffe (Ausnahme: Asbest)
- neu ausgerichtete arbeitsmedizinische Vorsorge
- Koordinator für Fremdfirmeneinsatz
- Unterrichtung der Behörde bei Unfällen und Krankheiten.

Trotz einiger Schwachstellen und ungeklärter Rechtsbegriffe, die der näheren Abklärung bedürfen, ist die neue Verordnung eine Hilfe für den betrieblichen Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. Der Einstieg erfolgt über die gefährlichen Eigenschaften der Stoffe und durch die Gefährdungsbeurteilung. Es können Maßnahmen nach dem Stand der Technik abgeleitet werden unter Beachtung des Substitutions- und Minimierungsgebotes. (siehe auch „Die Brücke“ 1/2005 oder [www.bgfe.de](http://www.bgfe.de)).

### Minuten können entscheidend sein

Kippt ein Kollege plötzlich um und zeigt Zeichen eines Herzinfarkts, ist schnelles Handeln geboten: Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten und den Notarzt rufen. Noch relativ neu ist die Möglichkeit für Ersthelfer, einen so genannten automatischen externen Defibrillator (AED) zur Hilfe zu

nehmen, ein Elektroschockgerät, das nicht mehr nur von Ärzten benutzt werden darf.

Etwa 120 000 Menschen sterben in Deutschland nach Expertenangaben jährlich an den Folgen eines plötzlichen Herzversagens. Viele von ihnen hätten gute Überlebenschancen, wenn innerhalb weniger Minuten ein Defibrillator eingesetzt werden würde.

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften setzen sich deshalb gemeinsam mit der Deutschen Herztiftung und den Ärztekammern dafür ein, dass insbesondere größere Betriebe solche Geräte für ihre Mitarbeiter bereit halten. Entscheidend ist dabei, dass die Ersthelfer schnell und routiniert mit dem AED umgehen können.

Der Helfer klebt dem Patienten zwei Elektroden auf die Brust mit deren Hilfe der „Defi“ den Herzrhythmus analysiert und den Anwender je nach Diagnose anleitet. Stellt das Gerät zum Beispiel „Kammerflimmern“ fest gibt es eine Empfehlung den „Schock auszulösen“. Der Helfer muss dann nur noch den Impuls geben. Dabei ist Vorsicht geboten: Während des Elektroschocks müssen alle Beteiligten Abstand vom Patienten halten.

Der richtige Umgang mit den Defibrillatoren wird in einer eigenen Schulung vermittelt. Das dabei erworbene Wissen muss regelmäßig aufgefrischt werden, damit die Hilfe im Ernstfall wirksam ist bis der Notarzt die Verantwortung übernehmen kann. In jedem Fall müssen das Training der Ersthelfer und die Anwendung der „Defis“ im Betrieb zusammen mit dem Betriebsarzt organisiert werden.

### Mobile Erdschlussüberwachung

Jeder Energieversorger ist bemüht, großflächige bzw. längerfristige Abschaltungen des öffentlichen Netzes zu vermeiden. Durch unweatherbedingte oder andere Netzstörungen kommt es jedoch trotzdem zu Versorgungsausfällen.

Um die Versorgung zumindest für ein bestimmtes Gebiet wieder aufnehmen zu können, werden Teile des betroffenen Mittelspannungsnetzes im Inselbetrieb durch Einspeisung über die Niederspannungsseite temporär weiter betrieben. Mit dieser Variante kann die Versorgung einer gewissen Anzahl von Verbrauchern mit verhältnismä-

ßig geringem Aufwand kurzfristig wieder aufgenommen werden. Dies hat aber auch zur Folge, dass die mit der Errichtung installierte Erdschlussüberwachung des Mittelspannungsnetzes unwirksam wird. Gleiches kann auch bei planmäßigen Wartungsarbeiten an einzelnen Strängen auftreten. Schon bei dem ersten einpoligen Erdschlussfehler kommt es dann zu einer Potentialerhöhung der anderen Phasen gegenüber Erde und damit zu einer stärkeren Spannungsbelastung des Teilnetzes.

Nach Abschnitt 6.1.1.1 der VDE 0101 (01/2000) heißt es: „Jedes elektrisch getrennte Netz mit isoliertem Sternpunkt oder mit Erdschlusskompensation muss mit einer Erdschlussüberwachung ausgerüstet sein, die die Erfassung oder das Abschalten eines Erdschlusses ermöglicht.“

Einige Netzbetreiber wenden deshalb eine zyklische Begehung der betroffenen Trassenabschnitte an, mit der durch eine Sichtkontrolle mögliche Erdschlussfehler festgestellt werden sollen. Eine permanente Überwachung stellt dies aber auch nicht dar.

Eine echte Alternative, um die geforderte ständige Überwachung sicherstellen zu können, bietet ein mobiles Erdschlussüberwachungssystem an. Im Erdschlussfall aktiviert das System eine Meldeleuchte – optional mit Hupe – sowie ein Meldekontakt zur Abschaltung des einspeisenden Generators. Das komplette System wird in einem Bereitschaftskoffer angeboten und kann sehr rasch in Betrieb genommen werden. Es eignet sich zum direkten Anschluss an Sammelschienen, Freileitungen oder kapazitiven Schnittstellen.

Zur Erprobung wurde in einem Mittelspannungsnetz ein hochohmiger Erdschluss mit 350 Ohm und ein niederohmiger simuliert. Dabei wurde das Gerät über die kapazitiven Schnittstellen einer SF6-Anlage und des Weiteren noch einmal direkt über die Sammelschienen angeschlossen. Die Funktion des Erdschlussüberwachungssystems konnte in beiden Fällen nachgewiesen werden.

### Aus dem Unfallgeschehen Abisoliertes Ende eines Erdkabels ohne Isolierhandschuhe berührt

**Arbeitsauftrag.** Zwei Monteure eines Montageunternehmens sollten für einen Regionalversorger an einer Endmuffe ein weiteres Kabelstück anschließen. Dafür musste die Endmuffe durch eine Verbin-



**1 Unfallort – Kabel unter Spannung, dessen Adern der Monteur ohne Isolierhandschuhe zurechtbiegen wollte**

dungsmuffe ersetzt werden. Wegen der Vielzahl der angeschlossenen Verbraucher konnte das Kabel nicht freigeschaltet werden. Die Arbeiten sollten deshalb unter Spannung ausgeführt werden.

**Unfallhergang.** Nach dem Einrichten des Arbeitsplatzes und Anlegen der persönlichen Schutzausrüstung begannen die Monteure mit dem Entfernen der Endmuffe. An den freigelegten Außenleitern wollten sie nun die Drehfeldrichtung bestimmen. Ein Monteur hielt hierzu das aus dem Erdreich herausragende Kabelende. Der andere bestimmte mit einem Spannungsprüfer die Drehfeldrichtung.

Nach der Messung entfernte sich ein Kollege, um weitere Montage Teile für die Verbindungsmuffe zu holen. Kurze Zeit später hörte er einen Schrei. Er drehte sich um und sah, wie sein Kollege mit bloßen Händen die unter Spannung stehenden Aderenden umfasste. Geistesgegenwärtig entriß er ihm das Kabelende, verständigte den Notarzt und begann sofort mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung. Dank der schnellen Hilfe konnte der Kollege gerettet werden.

**Unfallanalyse.** Der Monteur war für das Arbeiten unter Spannung ausgebildet worden. Zudem war ihm bewusst, dass das Kabel unter Spannung stand. Trotzdem legte er die Isolierhandschuhe ab, wahrscheinlich um „besser“ die Einzelader für die bevorstehende Montage zurecht zu biegen (Bild 1).

Der Monteur verstieß eindeutig gegen § 8 der BGV A3. In Punkt 2 heißt es, dass nur unter Spannung gearbeitet werden darf, wenn „durch die Art der bei diesen Arbeiten verwendeten Hilfsmittel oder Werkzeuge eine Gefährdung durch Körperdurchströmung oder durch Lichtbogenbildung ausgeschlossen ist“.

J. Jühling

### Kooperation mit der BG

In Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), Köln, informiert der **ep** auf dieser Seite über aktuelle Themen der Arbeitssicherheit.