Eine wenig bekannte Aufgabe

Autor(en): **Homberger, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **64 (1973)**

Heft 6

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-915530

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Eine wenig bekannte Aufgabe

Von *E. Homberger*

Eine der wichtigsten Aufgaben des Eidgenössischen Starkstrominspektorates besteht darin, für die Befolgung von Vorschriften zu sorgen, die die gefahrlose Verwendung und Bedienung elektrischer Einrichtungen bezwecken. Ereignen sich dennoch Unfälle oder Schadenfälle, so hat es die Ursachen abzuklären und seine Feststellungen beim Erlass und bei der Revision von Vorschriften zu verwerten. Primär hat es also präventiv zu wirken und sekundär die Präventivmassnahmen laufend zu überprüfen und zu verbessern.

Dem Starkstrominspektorat des SEV bietet sich nun die Möglichkeit, die erwähnten Grundaufgaben noch weiter auszubauen und zu verfeinern. Insbesondere kann es durch periodische Kontrollen, Veröffentlichungen, Vorträge, Demonstrationen und Beratungen die Sicherheitsbestrebungen bei den Elektrofachleuten und selbst in der breiten Öffentlichkeit verankern. Seit Jahren nimmt das Starkstrominspektorat alle erdenklichen Gelegenheiten wahr, um seine Erkenntnisse und Erfahrungen der Unfallverhütung nutzbar zu machen. Es konnte dabei stets auf die Unterstützung aller interessierten Kreise, insbesondere des VSE, rechnen.

Es ist deshalb nicht von ungefähr, dass auch das Starkstrominspektorat direkt und indirekt an den Arbeiten der Ärztekommission des VSE mitwirkt. Es liefert vor allem der Meldestelle für Elektrounfälle in Davos Informationen, die für die Festlegung therapeutischer Massnahmen, aber auch für die weiteren Forschungsarbeiten wichtig sein können. Wohl werden die Betriebsinhaber elektrischer Anlagen durch Anschläge in den Anlagen aufgefordert, Unfälle mit schweren Verbrennungen direkt der Meldestelle bekanntzugeben, doch hat es sich schon oft gezeigt, dass die Meldungen unter dem Eindruck des Vorgefallenen unvollständig oder gar falsch sind. Damit der Arzt die erfolgversprechendste Behandlungsmethode festlegen kann, sollte er gelegentlich über die Unfallumstände etwas näher orientiert sein. Beispielsweise hat nicht jeder Unfall an einer Hochspannungsanlage den Charakter des typischen Hochspannungsunfalles mit schwersten Oberflächenverbrennungen und Gewebezerstörungen. Vielmehr weisen viele Unfälle an unseren von Erde isolierten Mittelspannungsnetzen die Merkmale des Niederspannungsunfalles auf, und zwar insbesondere dann, wenn sich der Verunfallte nur ganz kurzzeitig einem einzigen Polleiter genähert hat. Anderseits kann es vorkommen, dass der Verunfallte äusserlich keine besonders schweren Brandwunden aufweist, weil der Strom grossflächig eintrat, dass aber infolge der Berührung von zwei Polleitern gleichwohl mit inneren Schädigungen zu rechnen ist. Wichtig ist auch, den Arzt darüber zu informieren, ob der Verunfallte abgestürzt ist, irgendwelche Körperteile aufgeschlagen hat oder reiner Flammbogenhitze ausgesetzt war. Man sollte nie vergessen, dass die Zahl der Elektrounfälle, insbesondere der Hochspannungsunfälle, gering ist, weshalb präzise Meldungen an eine Zentralstelle für die wenigen Betroffenen von vitaler Bedeutung sein kann.

Das Starkstrominspektorat ist auch in der Lage, statistische Unterlagen zu liefern, die zur Überprüfung von Erfolg und Misserfolg der Behandlungsmethoden wertvoll sind. Verlangt werden vor allem Angaben über die zur Wirkung gekommene Spannung, Stromstärke, Frequenz, ferner über die Einwirkzeit des Stromes, die Zeitspanne vom Unfallgeschehen bis zur ärztlichen Betreuung und die Erste-Hilfe-Massnahmen durch Laien. Bis vergleichbares Material zusammengetragen ist, bedarf es allerdings mehrerer Jahre. Es ist deshalb zu begrüssen, dass man versucht, die Statistiken zu internationalisieren.

Statistisch gesehen ist noch von Bedeutung, dass man in den einzelnen Ländern unter einem «Elektrounfall» nicht das gleiche versteht. In der Schweiz werden beispielsweise die reinen Flammbogenunfälle ohne Stromfluss durch den Körper als Elektrounfälle betrachtet. Unsicher ist man hingegen auch bei uns bei andersgearteten, indirekten elektrischen Unfällen, beispielsweise wenn durch einen elektrischen Funken eine Explosion gezündet wird und dadurch Personen verunfallen. Unfälle durch Blitzstromeinwirkungen werden indessen eindeutig nicht als elektrische betrachtet. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die reinen Flammbogenunfälle gar nicht so bedeutungslos sind, wie man oft annimmt, befinden sich doch unter den durchschnittlich rund 400 registrierten Elektrounfällen pro Jahr rund 40 Flammbogenunfälle. Die Folgen solcher Unfälle durch Hitze- und Blendwirkungen von Kurzschluss-Flammbogen sind ganz unterschiedlich; sie reichen von einer harmlosen Augenblendung bis zu den den ganzen Körper bedeckenden Oberflächenverbrennungen. Da ja die Verhältnisse im Lichtbogen ziemlich gut erforscht, also die frei werdenden Energien bekannt sind, lassen sich vergleichbare Rückschlüsse auf die Folgen ziehen, sofern die örtlichen Gegebenheiten, wie Lichtbogendauer, Zellendimensionen, Abstand zwischen Flammbogen und Verunfallten usw., aufgenommen werden. Aus der Sicht des Starkstrominspektorates gesehen, ist es jedenfalls äusserst wertvoll, dass sich die Ärztekommission des VSE der Erforschung des Flammbogenunfalles und auch der möglichen therpeutischen Massnahmen angenommen hat.

Bei den Unfallabklärungen durch die Inspektoren des Starkstrominspektorates lassen sich weitere für das Überleben von Verunfallten wichtige Erfahrungen sammeln, nämlich das Verhalten der an der Unfallstelle anwesenden Laienhelfer. Beispielsweise wird immer wieder die Kopflosigkeit von Anwesenden bei Unfällen im Haushalt und auf Baustellen festgestellt. An solchen Unfallorten beschränkt sich die Hilfemassnahme meist auf einen Telephonanruf an einen Arzt. Von einer künstlichen Beatmung oder gar einer externen Herzmassage hat man keine Ahnung. Anders lie-

gen die Verhältnisse bei Unfällen in der Industrie oder bei Elektrizitätswerken. Mindestens in den bedeutenderen Fabrikbetrieben sind Werksamariter vorhanden, die in zweckmässiger Weise einzugreifen wissen, und bei den Elektrizitätswerken ist das Personal auf die Erste-Hilfe-Massnahmen geübt. Aber selbst da, wo diese Übung besteht, kann man eigenartige Beobachtungen machen: Der Helfer getraut sich nicht, eine Herzmassage in voller Stärke durchzuführen. Solche und andere Feststellungen lassen sich nun bei den Erste-Hilfe-Kursen des VSE verwerten. Auf Anregung des Starkstrominspektorates hin stehen neuerdings die erwähnten Kurse auch Nichtmitgliedern des VSE offen. An jedem Kurs ist mindestens einer der Starkstrominspektoren anwesend, um seine Erfahrungen weiterzugeben. Seine Aufgabe besteht insbesondere darin, die Befreiung eines Unfallopfers aus dem Gefahrenbereich zu instruieren. Es sei in diesem Zusammenhang nur daran erinnert, dass bei einem Unfall in einer in ein Ringnetz eingebauten Anlage gewisse Anlageteile nicht spannungslos gemacht werden können, sich also unter Umständen ein Verunfallter in einer bedenklichen Lage befinden kann.

Diese paar Hinweise mögen zeigen, dass das fortgesetzte Zusammenwirken des Starkstrominspektorates mit der Ärztekommission des VSE für die Verminderung der Opfer von Elektrounfällen, aber auch für die Abschwächung der Folgen und selbst für die Verkürzung der Behandlungsdauer von Bedeutung sein kann. Das Starkstrominspektorat ist bereit, auch weiterhin die Bestrebungen der Ärztekommission des VSE nach Massgabe seiner Möglichkeiten zu unterstützen und vor allem die Brücke zu den Kommissionen des SEV, die sich mit Sicherheitsfragen befassen, zu schlagen.

Adresse des Autors:
E. Homberger, Oberingenieur des Eidg. Starkstrominspektorates, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.