

Gefährlicher Einsatz

Rettungseinsätze sind meist mit Gefahren verbunden. Besonders kritisch wird es, wenn man die drohende Gefahr nicht sieht – wie das bei Strom der Fall ist. Das Bayernwerk warnt daher, bei Einsätzen rund um Stromleitungen größte Vorsicht walten zu lassen. | Von Erich Plank, Bayernwerk AG

Wenn Rettungskräfte der Feuerwehr oder des THW zu Einsätzen rund um elektrische Anlagen ausrücken, ist äußerste Vorsicht geboten. Fokussiert auf den Einsatz und schnelles Handeln stehen die Einsatzkräfte unter höchster Anspannung. Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit zeigen, dass dabei oft der Blick für eine

gearbeitet werden, wenn eine schriftliche Freigabe des Netzbetreibers, in unserem Fall durch das Bayernwerk, erfolgt ist.«

Gefahren des elektrischen Stromes

Elektrischer Strom kann auf verschiedene Weise auf den menschlichen Körper einwirken. Man unterscheidet dabei zwischen Körperdurchströmung und Lichtbogen einwirkung.

Wird der erforderliche Schutzabstand zu unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen oder Anlagenteilen unterschritten oder berührt man diese sogar, kommt es zu einem gefährlichen Stromfluss durch den Körper. Dadurch können die Muskelsteuerungen und der Herzrhythmus stark beeinträchtigt werden. Bei einem Lichtbogen können zudem Temperaturen von weit über 1.000°C auftreten. Verbrennungen und Zellerstörungen sind die Folge.

Sollte es zu einem Stromunfall kommen, müssen Betroffene unbedingt in ärztliche Behandlung. Folgeschäden wie Herzkammerflimmern können erst nach mehreren Stunden eintreten.

Wenn Anlagenteile sich auf Grund von Schäden durch Sturm, Hochwasser, einem Verkehrsunfall oder einem Brand in gestörtem Zustand befinden, muss damit gerechnet werden, dass diese unter Spannung stehen und somit gefährlich sind. »Feuerwehreinsätze in der Nähe von Freileitungen und in elektrischen Anlagen sind lebensgefährlich. Das selbstständige Betreten abgeschlossener elektrischer Anlagen ohne einen Vertreter des Netzbetreibers ist nicht zulässig«, betonte Erich Plank.

Vielen Feuerwehrkräften und auch Einsatzleitern sei laut Plank nicht immer bewusst, in welche Gefahr sie sich bei Einsätzen in der Nähe von

Freileitungen oder elektrischen Anlagen begeben. »Unterschätzt man die Gefahren, kann ein Stromübertritt erfolgen, der einem Berühren der Leitung gleichkommt«, so Plank. Man habe allergrößten Respekt vor der großartigen Leistung aller ehren- und hauptamtlichen Rettungskräfte und vor deren vielfältigen Anforderungen im Einsatz. Erich Plank: »Aufgrund unserer Erfahrungen halten wir es aber für wichtig, alle Aktiven vor dieser leicht zu übersehenden Gefahr durch Stromanlagen zu warnen.« Folgende Sicherheitsabstände sind in Abhängigkeit von der Nennspannung zu elektrischen Freileitungen unbedingt einzuhalten.

| Nennspannung | Sicherheitsabstand |
|------------------------------|--------------------|
| Bis 1.000 V | 1,0 m |
| über 1 kV bis 110 kV | 3,0 m |
| über 110 kV bis 220 kV | 4,0 m |
| über 220 kV bis 380 kV | 5,0 m |
| bei unbekannter Nennspannung | 5,0 m |

Grundsätzlich gilt:

Bei Berührung oder Annäherung an die unter Spannung stehende Leitung fließt der Strom über leitfähige Gegenstände zum Boden hin ab (z.B. Rettungsgeräte; Leitern; Werkzeuge, Körperteile).

Isolierende Materialien wie isoliertes Werkzeug, Gummistiefel, Holz- oder Kunststoffleitern bieten – auch in Kombination – keine Sicherheit!

Erich Plank: »Bei Einsätzen in der Nähe von Freileitungen oder anderen gefährdenden elektrischen Versorgungseinrichtungen ist unbedingt der zuständige Netzbetreiber zu informieren, um erforderlichenfalls notwendige Schaltmaßnahmen einzuleiten.«

Sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu einem elektrischen Unfall bei einem Feuerwehreinsatz

kommen, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- ▲ **Achtung: Lebensgefahr durch Schrittspannung!** Die Schrittspannung verursacht einen Stromfluss durch den Körper.
- ▲ Umgehend alle Arbeiten/Hilfsmaßnahmen auf der Fläche einstellen,
- ▲ alle Werkzeuge (z.B. Leiter, Motorsäge...) am Ort des Geschehens belassen,
- ▲ nichts berühren – keine Teile zu entfernen versuchen (Leiteseil, eingefallener Baum, Äste, Geräte usw.),
- ▲ Gefahrenbereich (bei Hochspannungsunfall mind. 20m) mit kleinen Schritten verlassen,
- ▲ Gefahrenbereich großflächig absichern, wenn das gefahrlos möglich ist (z.B. mit Trassierband),
- ▲ Netzbetreiber unverzüglich verständigen.

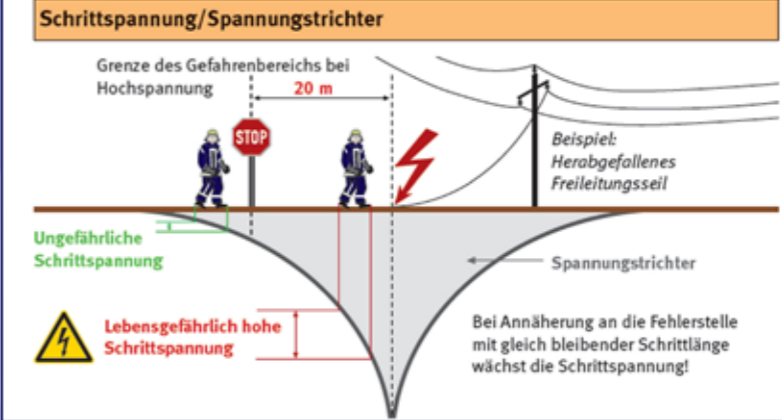
Berührt z.B. eine Drehleiter oder ein Baum eine spannungsführende Leitung, kommt es zu einem sogenannten »Erdschluss«. Da die Leitung hierdurch nicht zwangsläufig abgeschaltet wird, entsteht ein lebensgefährlicher Spannungstrichter von mindestens 20m Radius.

Achtung: Lebensgefahr durch Versuchsschaltung!

Kommt es aufgrund eines Freileitungsschadens kurzzeitig zu einem Stromausfall, ist die obige Vorgehensweise ebenfalls zu befolgen, da der Netzbetreiber zur Lokalisierung der Störungsstelle die Leitung in der Regel abschnittsweise wieder unter Spannung setzt.

In diesem Zusammenhang ist die DGUV-Information 203-052 (ehem. BGI 8677) zu beachten. Die Berufsgenossenschaft »Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse« hat diese berufsgenossenschaftliche Information mit der Überschrift »Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle« (Vortrag für Einsatzkräfte) herausgegeben. Das Regelwerk entstand durch einen Arbeitskreis der BG ETEM, durch Sicherheitsfachkräfte verschiedener Energieversorgungsunternehmen und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – mit

Schutzabstände Hochspannung: gestörte Anlage



Verhalten an der Einsatzstelle Fahrzeug in Freileitungen (gestörte Hochspannungsanlage)

Ruhe bewahren!

Wenn möglich, Gefahrenbereich verlassen

- Einziehen, Senken,
- Herausschwenken oder
- Herausfahren des Arbeitsgerätes

Wenn dies nicht möglich:

- Außenstehende Personen auffordern, Abstand zu halten
- Freischaltung veranlassen!
- Führerstand nicht verlassen



Sicherheitsmaßnahmen Abgeschlossene elektrische Betriebsstätte

Maßnahmen:

- Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten nicht gewaltsam öffnen (Türen, Zäune, Absperrungen etc.)!
- Betriebsstätte nicht betreten!
- Eintreffen des Beauftragten des Betreibers abwarten!

Mit dem Betreiber unbedingt Absprache halten!



fachlicher Unterstützung verschiedener Feuerwehren. In diesem Buch sind grundlegende Sicherheitsmaßnahmen in Zusammenhang mit den Gefahren des elektrischen Stromes an der Einsatzstelle zusammengefasst, mit vielen Bildern und Beiträgen zu verschiedensten Einsatzsituationen.

Weitere Informationen unter: www.publikationen.deguv.de



Besonders heikel: Einsätze »unter Strom«. Aufn. und Grafiken: DGUV (5); Fotofla@Jürgen Fäjlche.

Gefahr außen vor bleibt: unter Strom stehende Freileitungen oder andere Betriebsmittel. »Elektrischer Strom ist eine schwer erkennbare Gefahr. Man hört ihn nicht, man riecht ihn nicht, man sieht ihn nicht«, warnt Erich Plank vom Bereich Arbeitssicherheit des Bayernwerks. »Uns fällt auf, dass diese Gefahren sehr häufig an der Einsatzstelle unterschätzt oder nicht erkannt werden«, so Plank weiter. Im Umfeld von elektrischen Freileitungen und Versorgungsanlagen verberge sich für Rettungskräfte eine enorme Gefährdung, da der genaue Schaltzustand der Anlage nicht bekannt sei. Plank betont die besondere Verantwortung der Feuerwehren und ihre hoheitliche Aufgabe. Um die Rettungskräfte bei Einsätzen im Hinblick auf den Umgang mit elektrischen Anlagen nicht zusätzlich enormen Gefahren auszusetzen, warnt Plank: »Grundsätzlich darf an oder in der Nähe elektrischer Versorgungsanlagen und Freileitungen erst

Auszüge aus der Broschüre »Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle«.