

April 2014

## Das war knapp! Gefahr im Einsatz durch Freileitungen



**Der Melder piepst: „Einsatz Technikgruppe!“ Der Einsatzauftrag: „Ausleuchten eines Parkplatzes“ bei einer kleinen, internen Nachtübung. Doch was dann passierte, damit hatte niemand gerechnet.**

### Beinahe passiert!

Der etwas außerhalb gelegene, unbeleuchtete Parkplatz war erreicht. Das Stativ aufstellen, den Leuchtballon draufpacken, Stativ nach oben schieben und sichern, Kabel im Stromaggregat einstecken. Fertig. Alles kein Problem, oft geübte Routine. Bis einer der beiden Aufbauer nach oben blickte. Der Leuchtballon berührte direkt eine 0,4 kV-Leitung, die quer über den Parkplatz führte und in der Dunkelheit im Taschenlampenlicht nicht erkannt worden war.

Das Glück der Aufbauer: dieser Abschnitt der Freileitung war spannungslos, so dass es nicht zu einem Unfall kam.

Passieren konnte dieser Beinaheunfall, weil Führungskräfte und Helfer den Aufstellort nicht ausreichend erkundet hatten und die Regeln zum Schutz vor elektrischen Gefahren an der Einsatzstelle nicht beachtet wurden.

### Schutzabstand = Unfallschutz

Zum Schutz vor elektrischen Gefahren an einer Einsatzstelle müssen Einsatzkräfte bei der Annäherung an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen und besonders Freileitungen ausreichenden Abstand einhalten.

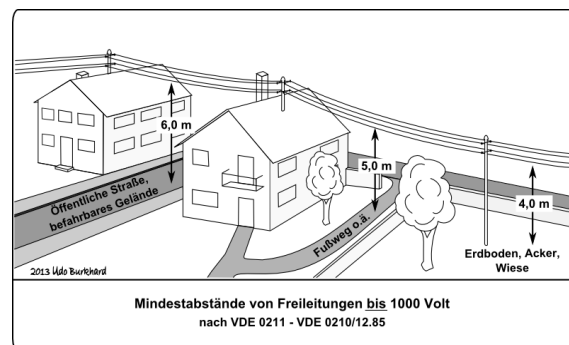
Beim Bau und der Trassierung von Freileitungen müssen in Normen festgelegte Sicherheitsabstände zu externen Objekten eingehalten werden.

Für Einsatzkräfte des DRK interessant sind dabei die Abstände der Freileitungen vom Erdboden aus. Gerade bei Dunkelheit und/oder schlechter Sicht sollte der Einsatzort und der Aufstellort von Zelten, Stativen und Fahrzeugen mit Dachbelastungen auf darüber verlaufende Freileitungen kontrolliert werden.

### Schutzabstände bei Niederspannungsanlagen

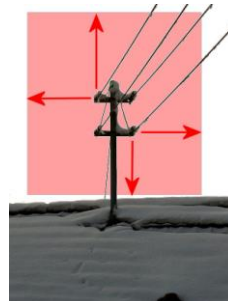
Bei Niederspannungsanlagen (bis 1000 V = 1 kV) ist im ungestörten Betrieb bei vorhandenem Berührungsschutz kein Schutzabstand erforderlich.

*Beispiel: intakter Stromkasten, isolierte Freileitung.*



Bei unisolierten Freileitungen oder im gestörten Betrieb ist ein Schutzabstand von mindestens 1 m in alle Richtungen erforderlich.

*Beispiel: umgefahrene Straßenlampe unter Spannung, durchtrenntes Erdkabel unter Spannung.*



Freileitung

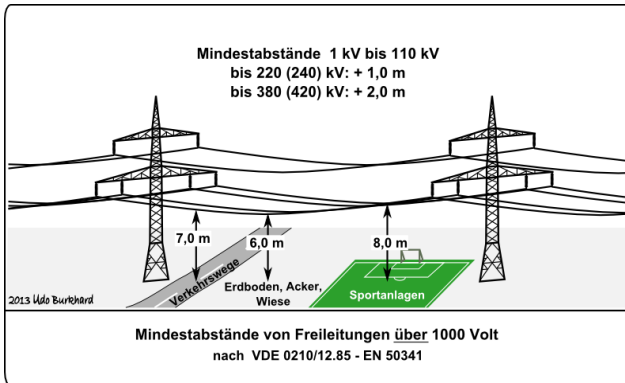


Laterne unter Wasser

**Der Schutzabstand gilt in alle Richtungen!**

## Schutzabstände bei Hochspannungsanlagen

Bei Freileitungen mit Spannungen über 1 kV spielt die Spannungshöhe eine wesentliche Rolle.



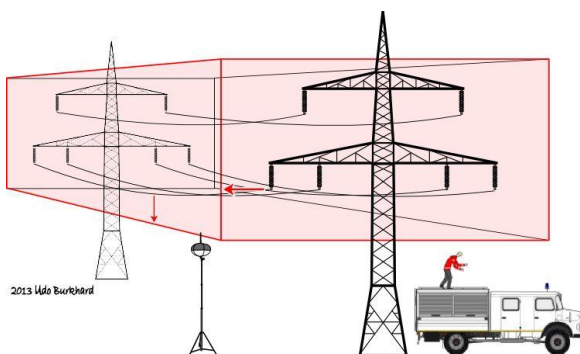
Für die Schutzabstände im **ungestörten Betrieb** gilt nach DIN VDE 0105-100:

| Spannung                   | Abstand    |
|----------------------------|------------|
| <b>Unbekannte Spannung</b> | <b>5 m</b> |
| > 1 kV – 110 kV            | 3 m        |
| > 110 kV – 220 kV          | 4 m        |
| > 220 kV                   | 5 m        |

Über die tatsächliche Spannungshöhe des Netzes kann nur der Betreiber Auskunft geben. Deshalb im Zweifel:

**Immer größten Schutzabstand (5 m) wählen!**

**Der Schutzabstand gilt vom tiefsten bzw. höchsten Punkt der Leitungen in alle Richtungen.**

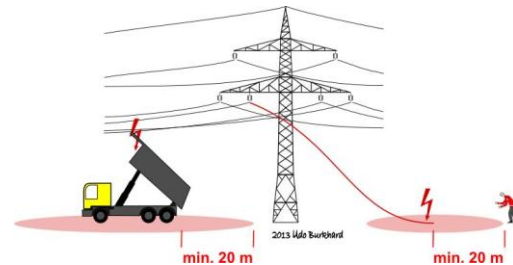


Schutzabstand bei Freileitungen

Aufbau und Betrieb von Geräten sowie Arbeiten unmittelbar unter Freileitungen sollte nach Möglichkeit vermieden werden!

**Kann der geforderte Schutzabstand mit Fahrzeugen außerhalb von Verkehrsflächen/im Gelände nicht eingehalten werden, darf die Leitung nicht unterfahren<sup>1</sup> werden!**

Bei **gestörtem Betrieb**, etwa herabhängenden Leitungen, durchtrennten Hochspannungs-Erdleitungen, Geräten oder Fahrzeugen mit Leitungskontakt, ist in jedem Fall ein Mindestabstand von **20 m** vom Schadenort einzuhalten.

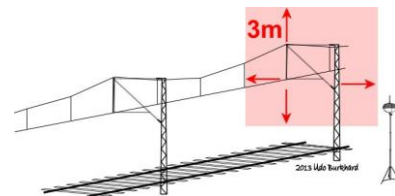


**Dieser Schutzabstand gilt in alle Richtungen!**

## Oberleitungen von Bahnanlagen<sup>2</sup>

Oberleitungen von Bahnanlagen befinden sich in der Regel 5,50 m bis 6,00 m über der Schienenoberkante<sup>3</sup>. Im Bereich von Brücken, Tunneln und bei speziellem Gelände kann der Abstand auch nur 4,80m betragen.

Der **Schutzabstand zur Oberleitung** bei Arbeiten in Gleisnähe beträgt grundsätzlich mindestens **3 m**.



Schutzabstand bei Bahnanlagen nach VDE 0132/DIN VDE 0105-100 bei Rettungsarbeiten nach Freigabe Reduzierung auf 1,5 m möglich

### Literaturhinweise:

GUV-I 8677 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle“, DGUV, Berlin

Leitfaden „Hilfeleistungseinsätze im Gleisbereich der DB AG“, DB AG Notfallmanagement, Frankfurt

<sup>1</sup> Ausnahme: Betreiber erteilt (schriftliche) Genehmigung.

<sup>2</sup> gemäß Leitfaden „Hilfeleistungseinsätze im Gleisbereich der DB AG“, Ausgabe 2012.

<sup>3</sup> Abstand an Bahnübergängen zu Fahrzeugen (maximale Fahrzeughöhe nach StVO 4,0 m): mindestens 1,50 m (gemäß DIN VDE 0105-103).