

# Elektronfälle 2013

## Noch kein Rückgang!

Die Anzahl der Elektronfälle im Jahr 2013, welche durch das ESTI abgeklärt wurden, hat sich auf einem hohen Niveau stabilisiert. Die meisten Unfälle geschehen bei Elektrofachleuten im Bereich der Niederspannung. Weiter zugenommen haben die Durchströmungen. Leider mussten wieder fünf tödliche Unfälle im Berufsumfeld und zwei tödliche Unfälle im privaten Umfeld abgeklärt werden.

Die Zahl der dem ESTI gemeldeten Elektronfälle hat in den letzten 10 Jahren kontinuierlich zugenommen. Es fällt auf, dass die Anzahl Elektrofachleute, welche mit Elektrizität verunfallten, in den letzten 10 Jahren stetig gestiegen ist. In der Industrie und dem Gewerbe gibt es geringere Zunahmen, während die Zahl der Unfälle bei den übrigen Personengruppen fast stabil ist (Bild 1).

### Ein Blick in die Unfallstatistik

Im letzten Jahr hat sich die Anzahl der Elektronfälle mit 139 auf einem hohen Niveau stabilisiert (Bild 2).

Die Zunahme der Elektronfälle in den letzten Jahren ist hauptsächlich auf vermehrte Meldungen von Bagatellunfällen an das ESTI zurückzuführen. Die Anzahl der schweren Verletzungen und Todesfälle ist praktisch stabil geblieben.

Während die Unfälle im Niederspannungsbereich laufend angestiegen sind, haben sich die Unfälle in der Hochspannung auf einem relativ tiefen Niveau stabilisiert. Zu beobachten ist auch ein laufender Anstieg bei den Altersgruppen unter 40 Jahren. Über die Gründe, worauf das zurückzuführen ist, kann nur spekuliert werden. Im Weiteren konnte eine markante Zunahme bei den Unfällen mit Verbrauchern festgestellt werden. Sie sind mit 44 Unfällen im letzten Jahr überdurchschnittlich hoch. Bei den Auswirkungen sind die Unfälle mit Durchströmung steigend, während Unfälle durch Flambogen stabil oder gar leicht rückläufig sind.

Im Jahr 2013 sind eine Elektrofachkraft sowie vier Personen aus Industrie und Gewerbe an einem Elektroberufsunfall gestorben. Zwei Personen verloren im privaten Umfeld ihr Leben. Alle tödlichen Unfälle sind die Folge einer Elektrisierung mit Niederspannung.

### Ursachen

Nach wie vor wird die Gefahr, die von der Elektrizität ausgeht, unterschätzt. Das zeigt sich auch in der grossen Anzahl von Bagatellunfällen in der Niederspannung. Das Risiko, bei einem Elektronfall das Leben zu verlieren, ist sehr hoch. Auch wenn eine Elektrisierung vielfach glimpflich abläuft, sterben immer wieder Personen daran. Ein zuverlässiger Schutz kann nur mit der Beseitigung aller Schwachstellen erreicht werden. Vielfach wird aus Bequemlichkeit oder aus wirtschaftlichen Gründen unter Spannung gearbeitet, ohne die notwendigen Schutzmassnahmen zu treffen. Eine konsequente Anwendung der 5 Sicherheits-

regeln für spannungsfreies Arbeiten hätte fast die Hälfte der Unfälle verhindert (Bild 3).

Ein weiterer Unfallschwerpunkt liegt beim Messen in der Annäherungszone. Wie schnell passiert es, dass man mit der Messspitze verrutscht oder etwas herunterfällt und dabei einen Kurzschluss verursacht? Bei einem Kurzschluss ist der Flambogen die grösste Gefahr, vor der man nur mit einer richtigen persönlichen Schutzausrüstung gewappnet ist.

Mit dem Spruch «Es wird schon gut gehen» wird die Gefahr heruntergespielt. Wieso wird mit grossem Risiko gearbeitet, werden die Arbeitsanweisungen nicht befolgt oder gar Schutzvorrichtungen ausser Betrieb gesetzt? Wer toleriert solches Arbeiten? Hier sind die Vorgesetzten angehalten, ihre Führungsverantwortung wahrzunehmen. Es obliegt ihnen, die Organisation oder das Umfeld der Mitarbeitenden so zu gestalten, dass keine Unfälle passieren. Sie müssen die Einhaltung der Schutzmassnahmen regelmässig kontrollieren.

Elektrische Anlagen, Installationen oder Erzeugnisse, welche keinen genü-

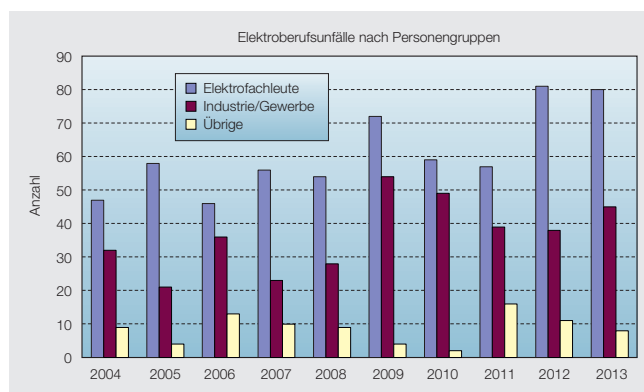


Bild 1 Unfälle nach Personengruppen über die letzten 10 Jahre.

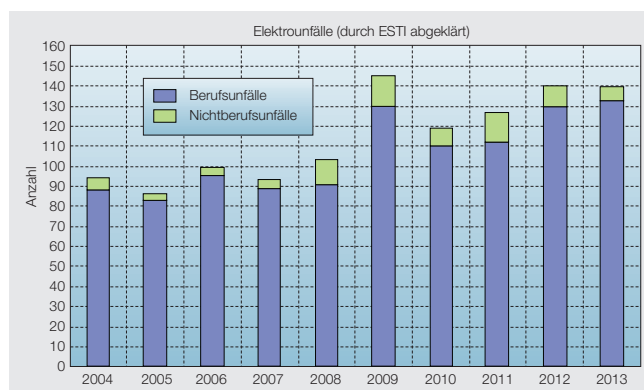
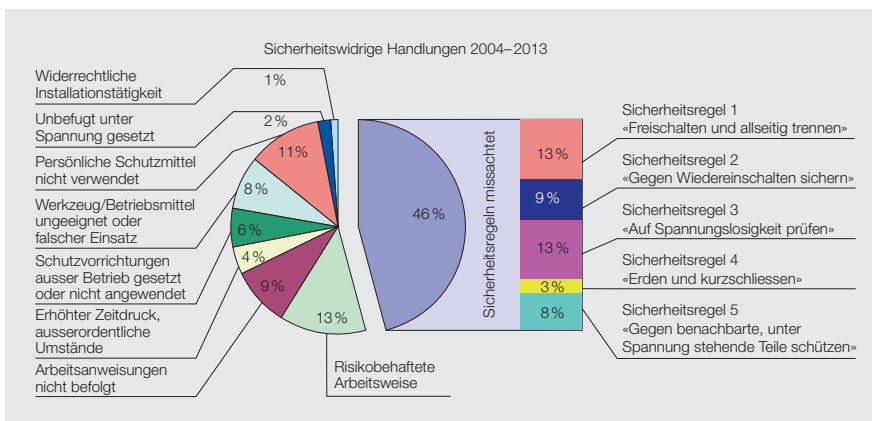


Bild 2 Elektronfälle über die letzten 10 Jahre.



**Bild 3** Sicherheitswidrige Handlungen der letzten 10 Jahre.

genden Basisschutz gegen den elektrischen Schlag aufweisen, sind weitere Ursachen für Elektronunfälle. Drähte oder Kabel, welche nicht isoliert sind und unter Spannung stehen, verursachen immer wieder schwere Unfälle. Vielfach ist den Erstellern und den Betreibern von Elektroinstallationen nicht bewusst, welche Gefahren für Dritte davon ausgehen (**Bild 4**). Deshalb ist es wichtig, nicht mehr gebrauchte Kabel und Drähte zu demontieren oder Kabelenden entsprechend zu isolieren, zu beschriften und spannungsfrei zu schalten.

### Auswirkungen

Die Folgen von Elektronunfällen sind Durchströmung, Flambogen und Folgeunfälle. Unfälle sind keine Zufälle. Sie werden bewusst oder unbewusst herbeigeführt. Was bei einem Unfall Zufall ist, sind die Auswirkungen. Niemand überlegt sich die Folgen eines möglichen Elektronunfalls. Es trifft den Verunfallten oft wie ein Blitz aus heiterem Himmel. Wo und wie stark eine Verletzung ist, hängt von sehr vielen im Moment des Unfalls unbekanntem Faktoren ab. Eine Elektrisierung mit Niederspannung (Haushaltstrom) kann dabei genauso gefährlich sein wie an einer Hochspannungsanlage, nämlich tödlich!

Verbrennungen als Folge eines Flambogens, ausgelöst durch einen Erd- oder Kurzschluss, kommen nicht nur in Hochspannungsanlagen vor. Fast 90% der Elektronunfälle mit Flambogen geschehen mit Niederspannung. Die hohen Temperaturen verbrennen Hände und Gesicht zuerst, sodass später Hauttransplantationen unumgänglich werden.

Der Sturz von der Leiter oder das Wegschleudern können schwere Verletzungen und Knochenbrüche nach sich ziehen. Deshalb gilt: Die Elektrisierung vermeiden und spannungslos arbeiten!

### Massnahmen zur Unfallverhütung

Um Elektronunfälle zu verhindern, hat die Suva die 5 + 5 lebenswichtigen Regeln für den sicheren Umgang mit Elektrizität aufgestellt. Diese richten sich an Vorgesetzte und Mitarbeitende. Sie müssen Stopp sagen, wenn sie nicht nach diesen Regeln arbeiten können. Ihr Leben kann sonst akut gefährdet werden. Das ESTI wird im Zusammenhang mit Unfallabklärungen auch untersuchen, welche der lebenswichtigen Regeln nicht eingehalten wurden. Daraus wird das ESTI den beteiligten Firmen Massnahmen auferlegen, um den sicheren Umgang mit Elektrizität zu verbessern. Nehmen Sie sich immer vor jeder Arbeit mit Elektrizität 5 Minuten Zeit, um die Arbeit so vorzubereiten, dass sie sicher ausgeführt werden kann.

### Regeln

#### 5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität für Elektrofachleute

##### 5 lebenswichtige Regeln

- Für klare Aufträge sorgen
- Geeignetes Personal einsetzen
- Sichere Arbeitsmittel verwenden
- Schutzausrüstung tragen
- Nur geprüfte Anlagen in Betrieb nehmen

##### + 5 Sicherheitsregeln für spannungsfreies Arbeiten

- Freischalten und allseitig trennen
- Gegen Wiedereinschaltung sichern
- Auf Spannungsfreiheit prüfen
- Erden und kurzschliessen
- Gegen benachbarte unter Spannung stehenden Teile schützen

### Meldepflicht bei Unfällen mit Elektrizität

Immer wieder muss festgestellt werden, dass Unfälle mit Elektrizität erst nach Tagen oder gar nicht dem ESTI gemeldet werden (Art. 16 StV). Vielfach sind elektrische Anlagen oder Erzeugnisse entsorgt oder verändert. Ohne Meldung können die Sofortmassnahmen zur Herstellung der elektrischen Sicherheit und die Untersuchung durch unsere Inspektoren nicht eingeleitet werden.

Unfälle mit Elektrizität sind dem ESTI unter folgenden Telefonnummern zu melden:

- Deutschschweiz 044 956 12 12 (ausserhalb der Geschäftszeiten: Ansagetext bis zum Ende hören)
- Westschweiz 021 311 52 17 oder 079 236 39 09 oder 079 744 45 92
- Tessin 044 956 12 12 (ausserhalb der Geschäftszeiten: Ansagetext bis zum Ende hören)

Ein besonderer Dank gilt denjenigen Personen, welche sich täglich aktiv für die sichere Elektrizität einsetzen. Ein detaillierter Bericht zur Unfallstatistik mit Beispielen steht auf der Website [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch) > Dienstleistungen > Sichere Elektrizität > Unfallstatistik bereit.

Dario Marty, Geschäftsführer

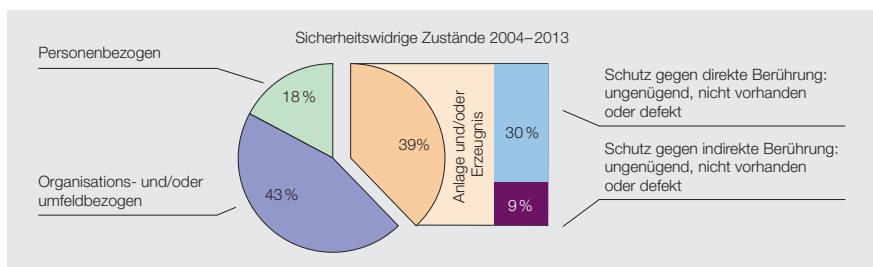
### Kontakt

#### Hauptsitz

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 956 12 12, Fax 044 956 12 22  
[info@esti.admin.ch](mailto:info@esti.admin.ch), [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)

#### Niederlassung ESTI Romandie

Chemin de Mornex 3, 1003 Lausanne  
Tel. 021 311 52 17, Fax 021 323 54 59  
[info@esti.admin.ch](mailto:info@esti.admin.ch), [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)



**Bild 4** Sicherheitswidrige Zustände der letzten 10 Jahre.