



## ESTI-Mitteilung Nr. 2023-0801 21. August 2023

# ESTI-Unfallstatistik 2022

Die ESTI-Unfallstatistik der Personenunfälle im Zusammenhang mit Elektrizität wurde mit den Zahlen aus dem Jahr 2022 aktualisiert. Das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI stellt die Rohdaten im Excel – Format als Download für weitere Auswertungen zur Verfügung.

FELIX BISCHOF, DANIEL OTTI

### Wann liegt ein Unfall vor?

Ein Unfall ist die plötzliche, nicht beabsichtigte schädigende Einwirkung eines ungewöhnlichen äusseren Faktors auf den menschlichen Körper, die eine Beeinträchtigung der körperlichen, geistigen oder psychischen Gesundheit oder den Tod zur Folge hat. (Bundesgesetz über den Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts ATSG, SR 830.1 Art. 4).

Fehlt einer dieser Aspekte, wird das Ereignis nicht als Unfall, sondern als Krankheit oder Verbrechen eingestuft.

### Meldepflicht bei Unfällen mit Elektrizität

Bei Unfällen mit Elektrizität besteht eine Meldepflicht gemäss Art. 16 der Starkstromverordnung (SR 734.2). Die Betriebsinhaber von Starkstromanlagen müssen unverzüglich jede durch Elektrizität verursachte Personenschädigung oder erhebliche Sachbeschädigung dem ESTI oder dem Bundesamt für Verkehr BAV melden.

### Unfallabklärungen durch das ESTI

In Anwendung von Art. 85 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Unfallversicherung (UVG; SR 832.20) hat die EKAS die Suva ermächtigt, mit dem ESTI einen Vertrag über die Wahrnehmung besonderer Durchführungsaufgaben gemäss UVG und Verordnung über die Unfallverhütung (VUV) auf dem Gebiet der Verhütung von Berufsunfällen abzuschliessen. Das ESTI erfasst alle durch die Suva gemeldeten Elektrounfälle gemäss Art. 7 und Art. 8 des UVG und alle direkt gemeldeten

Elektro-Unfallmeldungen. Unfälle im Zusammenhang mit elektrischen Bahnanlagen werden an die schweizerische Untersuchungsstelle SUST weitergeleitet. Meldungen von Unfällen, bei welchen kein Zusammenhang mit Elektrizität festgestellt wird, werden in der Statistik nicht berücksichtigt.

Das ESTI unterscheidet bei den Elektro-Unfallmeldungen zwischen Arbeitsunfälle und übrige Unfälle. Arbeitsunfälle sind Unfälle im Zusammenhang mit der Ausübung einer beruflichen Tätigkeit und berücksichtigen u.a. Berufsunfälle (BU) gemäss Art. 7 UVG sowie Unfälle von selbständig Erwerbenden, welche nicht zwingend gemäss UVG versichert sind. Übrige Unfälle sind Unfälle, die nicht als Arbeitsunfälle zählen u.a. Nichtberufsunfälle (NBU) gemäss Art. 8 UVG, Freizeitunfälle, Unfälle im Haus, im Garten, beim Sport und beim Spielen ohne Berufsbezug.

Das ESTI entscheidet nach unterschiedlichen Kriterien, z.B. systematische Abklärung von Elektrounfällen bei Lernenden oder im Eigeninteresse zur Unfallverhütung und Prävention, ob eine Untersuchung eingeleitet wird. Nicht untersuchte Elektroarbeitsunfälle werden gemäss Art. 2 Abs. 1 Bst. g der Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI (V-ESTI; SR 734.24) statistisch erfasst.

### Unfallgeschehen und Prävention

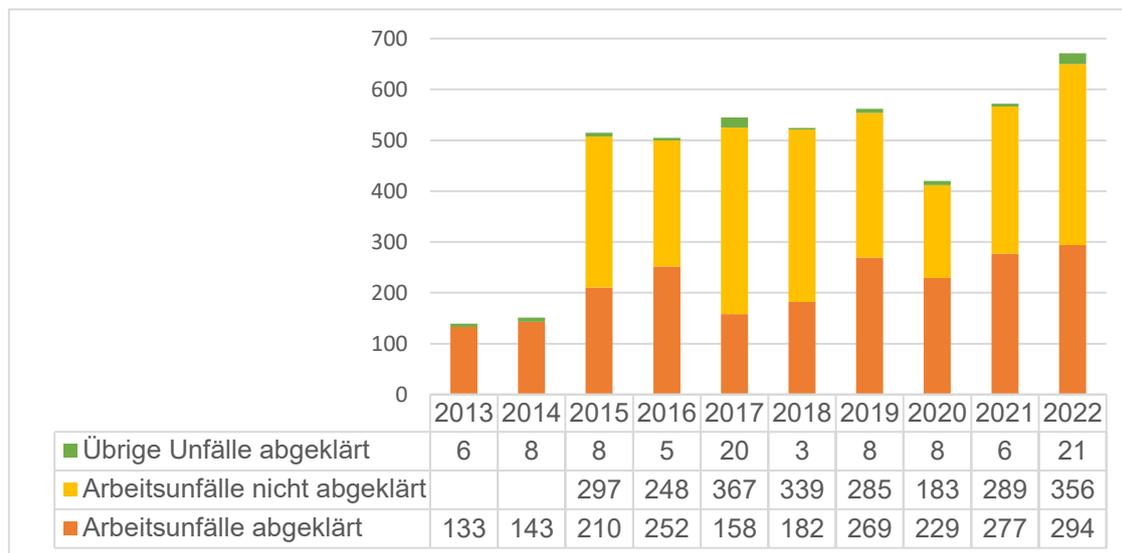
Das ESTI wertet die gemeldeten Unfälle aus und veranlasst Massnahmen zur Unfall- und

Schadenverhütung gemäss Art. 16 Abs. 4 der Starkstromverordnung.

Es wurden insgesamt fünf tödliche Unfälle erfasst (davon keine Arbeitsunfälle). Eine Person wurde beim Auswerfen der Angelrute durch einen Stromschlag einer Mittelspannungsleitung getötet und eine andere Person verletzte sich tödlich beim Einsatz eines selbstgebauten Niederspannungserzeugnisses. **(Abbildung 1)**

**Ein Blick in die Statistik 2022**

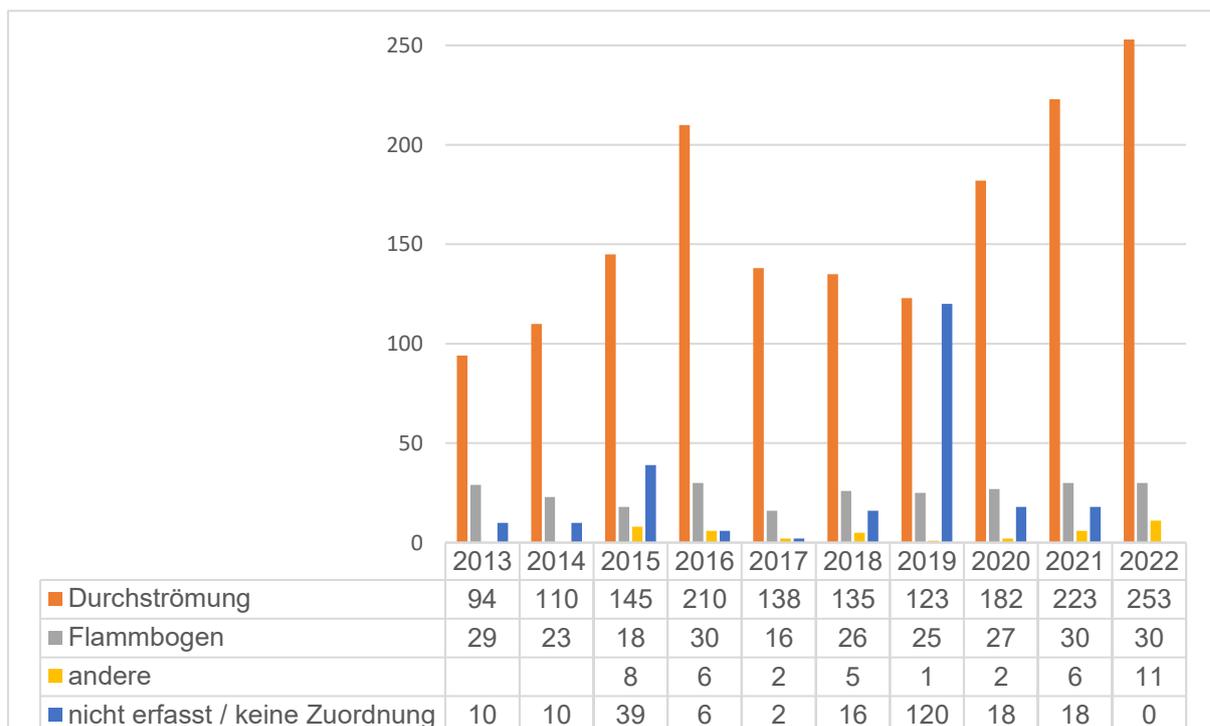
Das ESTI hat 671 (Vorjahreswert 575) Elektrownfälle erfasst. Bei 294 Arbeitsunfällen und 21 übrigen Unfällen hat das ESTI eine Untersuchung durchgeführt.



**Abbildung 1** Elektrownfälle

Die meisten Elektrownfälle werden durch eine Körperdurchströmung des elektrischen Stromes verursacht. Bei 50 % der Unfälle mit Flammbogeneinwirkung handelt es sich um schwer verletzte Personen, die schwere,

sichtbare Verletzungen aufweisen und einer stationären ärztlichen Versorgung bedürfen. In anderen Fällen wurde eine starke Lärmeinwirkung festgestellt. **(Abbildung 2)**



**Abbildung 2** Elektro-Arbeitsunfälle nach Einwirkung

### Statistikdaten zum Download

Die Unfallstatistikdaten 2022 können auf der ESTI-Webseite heruntergeladen werden.

[www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch) Dokumentation\_Elektro-unfälle\_Rohdaten Unfallstatistik 2022

Das Excel File enthält mehrere Blätter mit den Titeln: Elektrounfälle, Arbeitsunfälle, Unfallgegenstand-Personengruppen, Unfallklasse-Personengruppen, 5 + 5 Sicherheitsregeln und Glossar. Jedes Blatt enthält übersichtlich dargestellt die Statistikdaten über eine 10-Jahresperiode. Die Unfälle des aktuellen Jahres sind jeweils grau hinterlegt. Die erfassten Statistikdaten vor 2018 wurden noch nicht nach dem heutigen Detaillierungsgrad erfasst.

### Ursachen

Bei der Analyse des Unfallhergangs konnten folgende Hauptursachen festgestellt werden:

- Die fünf Sicherheitsregeln wurden in vielen Fällen missachtet. Insbesondere wurde die Spannungsprüfung nicht oder nicht korrekt durchgeführt. Weiter wurden oft benachbarte spannungsführende Teile nicht abgedeckt.
- Es wurden ungeeignete Werkzeuge und Hilfsmittel eingesetzt.
- Die Arbeitsvorbereitung war häufig ungenügend und der Arbeitsauftrag nicht bekannt oder mangelhaft.
- Die persönliche Schutzausrüstung wurde nicht getragen.

### Auswirkungen

Die Folgen eines elektrischen Unfalles können zu schweren Verbrennungen führen. Bei einer Durchströmung sind die Stromstärke und die Einwirkdauer entscheidend. Bei einem Flambogen mit Temperaturen von bis zu 20'000°C ist die Ausschaltzeit ein wesentlicher Faktor.

Mit Sachverstand und wohlüberlegter Arbeitsvorbereitung (Risikoabschätzung), sowie durch einen bewussteren Umgang mit den Gefahren der Elektrizität, können Elektrounfälle vermieden werden.

### Massnahmen

Bei fast der Hälfte aller Elektrounfälle wurde die Spannungsfreiheit nicht geprüft oder die Prüfung wurde nicht korrekt ausgeführt. Um zuverlässig die Spannungsfreiheit festzustellen, gilt es unter anderem die folgenden Punkte zu beachten:

- Vor der Prüfung der Spannungsfreiheit muss freigeschaltet und allseitig getrennt werden (die beiden ersten Sicherheitsregeln müssen zwingend angewendet werden).
- Prüfen der Spannungsfreiheit an der Arbeitsstelle nach der 3 Punkte Regel.
- Prüfen mit einem Spannungsprüfer nach SN EN 61243-3.
- Die erforderliche Schutzausrüstung muss getragen werden
- Sofern die Arbeit unterbrochen wurde, ist vor der Wiederaufnahme der Arbeit die Spannungsfreiheit erneut festzustellen.

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

#### 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

Im Rahmen der Unfalluntersuchung können dem Betrieb und den beteiligten Personen vom ESTI entsprechende Massnahmen verfügt werden. Die Umsetzung der Massnahmen dient der Verbesserung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes und wird mittels Nachkontrolle durch das ESTI überprüft.

### Unfallmeldung

Ein allfälliger Einsatz eines ESTI-Inspektors wird für die Unfalluntersuchung vor Ort bei schweren Personenunfällen oder erheblichen Schadenfällen veranlasst, wenn der Unfall unter folgender 24h Nummer sofort gemeldet wird:

**+41 58 595 18 00**

(ausserhalb der Geschäftszeiten: Ansagetext bis zum Ende hören und auf Band sprechen) Für eine rasche Unfallabklärung, wie auch für die Einleitung von Sofortmassnahmen, ist es

erforderlich, dass die Unfallmeldung so schnell wie möglich beim ESTI erfolgt.

Dokumentation\_Unfall-\_und\_Schadenmeldung

Das Ereignisprotokoll für Personenunfallmeldungen sowie das Meldeformular für Schadenfälle findet man auf der ESTI-Webseite: [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)

**Autoren**

Felix Bischof, Leiter Inspektionen  
Daniel Otti, Geschäftsführer