

# Sicherheitskonzept Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal (EGS)

Ausgabe: **2023/11**

## Inhalt: Seite

1. Einleitung	2
2. Sicherheitskonzept	2
3. Integrierte Dienste, gesetzliche Grundlagen	3
4. Terminologie / Begriffe	6
5. Personals	7
6. Betriebsfremde Personen	12
7. Sachverständiges und instruiertes Personal Drittfirmen	12
8. Rahmenbedingungen	14
9. Generell: Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen	17
10. Arbeiten an unter Spannung stehenden Niederspannungsanlagen	19
11. Arbeiten an Freileitungen	20
12. Sicherheitsbeauftragter (SiBe) und Anlagenverantwortlicher EV	21
13. Änderung des Sicherheitskonzeptes	22
14. Mitgeltende Dokumente	22
15. Gültigkeit / Freigabe Sicherheitskonzept	23

## 1. Einleitung

### 1.1 Grundlagen

Dieses Sicherheitskonzept wurde aufgrund der Empfehlungen des Fachausschusses für Arbeitssicherheit über *Berechtigung und Zuständigkeiten für das Bedienen der elektrischen Anlagen oder das Ausführen von Arbeiten an elektrischen Anlagen* bzw. der EN-Norm 50110-1, basierend auf mehrerer ESTI Betriebsbesuchen und den 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität überarbeitet.

Die in EN 50110-1 resp. ESTI Nr. 100 aufgeführten Begriffe und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten sind den Gegebenheiten der schweizerischen KMU – Elektrizitätsunternehmen, die im Hochspannungsbereich von bis zu 20KV arbeiten, im vorliegenden Sicherheitskonzept und den mitgeltenden Dokumenten gemäss 3.1 sowie 3.2 angepasst.

### 1.2 Anwendungs-/Geltungs-Bereich

Dieses Sicherheitskonzept gilt objektübergreifend für das Bedienen von und alle Tätigkeiten an, mit oder in der Nähe von elektrischen Anlagen, in welcher wir (Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal) die Funktion des Betriebsinhabers innehaben.

Hierbei handelt es sich um elektrische Anlagen aller Spannungsebenen, von Kleinspannung bis Hochspannung. Diese elektrischen Anlagen dienen der Erzeugung, Übertragung, Umwandlung, Verteilung und Anwendung elektrischer Energie. Dieses Sicherheitskonzept beschreibt die Anforderungen für sicheres Bedienen von und Tätigkeiten an, mit oder in der Nähe von elektrischen Anlagen. Diese Anforderungen gelten für alle Bedienungs-, Arbeits- und Wartungsverfahren. Sie gelten für alle nichtelektrotechnischen Arbeiten, wie Bauarbeiten in Betriebsbereichen und in der Nähe von Kabelleitungen, sowie für elektrotechnische Arbeiten, bei denen eine elektrische Gefahr besteht.

### 1.3 Instruktionspflicht

(StV Art. 12)

Dieses Sicherheitskonzept ist zu instruieren und der Nachweis in **Schulung Instruktionsbestätigung** zu dokumentieren, verantwortlich ist der Anlagenverantwortliche.

Zur Instruktionsunterstützung sind die einschlägigen Dokumentationen, 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität und das Sicherheitshandbuch des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE und des Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW, etc. zu verwenden.

## 2. Sicherheitskonzept

Dieses Sicherheitskonzept ist auf der Basis der in Punkt 3.2 Gesetzliche Grundlagen und Normative Grundlagen aufgeführten Dokumente aufgebaut.

### 3. Gesetzliche Grundlagen und Integrierte Dienste

#### 3.1 Gesetzliche Grundlagen und Normative Grundlagen:

- SR 734.0 Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsge-  
setz, EleG);
- **SR 734.2 Verordnung über elektrische Starkstromanlagen** (Starkstromverordnung, StV);
- **EN 50110-1 / EN 50110-2-100 Betrieb von elektrischen Anlagen**;
- **Fachausschusses für Arbeitssicherheit (AEW, CKW, EKS, EKT, EKZ, electrosuisse, NOK, SAK, Suva, ESTI)**;
- SR 832.20 Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG);
- **SR 832.30 Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (Verordnung  
über die Unfallverhütung, VUV)**;
- **Sicherheitshandbuch des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE und des  
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW (SiHaBu)**;
- **Suva 5+5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität (5&5 Regel)**:
- <https://www.esti.admin.ch/de/dokumentation/esti-weisungen/> (**ESTI**) siehe 3.2;
- SR 734.5 Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit (VEMV)
- SR 814.710 Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)
- SR 734.1 Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen (Schwachstromverordnung, SwV);
- SR 734.31 Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV);
- SR 734.26 Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV)
- SR 734.27 Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installati-  
onsverordnung, NIV);
- Begriffe Schalt- und Arbeitsaufträge (ESTI 100 0619 d)
- Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen (ESTI 407 0919 d)
- SR 941.210 Messmittelverordnung (MessMV)

#### 3.2 Richtlinien

- EN 50110-1 Betrieb von elektrischen Anlagen
- ESTI-Weisung 100 Begriffe, Schalt- und Arbeitsaufträge
- ESTI-Weisung 407 Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen
- ESTI-Erläuterungen 240.1199 Erläuterungen zur Leitungsverordnung (LeV)
- Niederspannungsinstallationsnorm (NIN)
- Suva Richtlinie SBA Nr. 103 / 116 / 140 / 1863
- Suva 44087 Elektrizität - eine sichere Sache
- EKAS-Richtlinie SBA Nr. 6029 Wegleitung durch Arbeitssicherheit4
- EKAS-Richtlinie SBA Nr. 6512 Arbeitsmittel
- EKAS-Richtlinie SBA Nr. 1306.13 Organisation Arbeitssicherheit, Verantwortlichkeit, etc.
- EKAS-Richtlinie SBA Nr. 1306.15 Zusammenarbeit mit Fremdfirmen

### 3.3 Links

- Schweizerische Gesetzgebung [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- Schw. Unfallversicherungsanstalt [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo)
- Eidg. Starkstrominspektorat [www.esti.admin.ch/de/dokumentation](http://www.esti.admin.ch/de/dokumentation)
- Eidg. Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS <http://www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=1>

### 3.4 Integrierte Dokumente / mitgeltende Dokumente

Die nachfolgenden Dienste / Dokumente sind integrierender Bestandteil dieses Sicherheitskonzeptes der Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal

<b>Organigramm</b>	<a href="#"><u>Link Organigramm</u></a>
<b>Arbeitssicherheit EKAS</b>	Konzept Arbeitssicherheit EKAS Allgemeine Information Sicherheit Einsetzbarkeitsliste / Versetzbarkeitsliste Schutzausrüstung  Alleinarbeitende Personen Liste der An- bzw. Abmeldungen Verbindung mit dem Betrieb  Notfall-Liste Alarmliste Katastrophenliste
<b>Sicherheitshandbuch SiHaBu</b>	<a href="#"><u>Sicherheitshandbuch (SiHaBu) SVGW / VSE</u></a>
<b>Fremdpersonen im Betrieb</b>	Fremdpersonen im Betrieb <a href="#"><u>Merkblatt Fremdpersonen</u></a>
<b>Pikettdienst / Störungen</b>	Pikettdienst Störungen Pikettdienst
<b>Zutritt / Schliessplan</b>	Schliesskonzept / Schliessplan Verteilung Schlüssel /-Zylinder und Objekte
<b>Schalt-/Arbeitsauftrag</b>	Erstellen eines Schalt-/Arbeitsauftrages <a href="#"><u>Arbeitsauftrag EV</u></a> <a href="#"><u>Schaltauftrag EV</u></a>
<b>Wartungskonzept / Instandhaltung &amp; Kontrollberichte</b>	Wartung Elektrizitätsversorgung Unterhalt und Reparatur Geräte Maschinen Wartungskarte Geräte, Maschinen, PSA, etc. Prüfmittelüberwachung Prüfmittelkarte
NIV-Installationskontrolle	NIV Elektro-Installationskontrolle hoheitlicher Teil
<b>Instruktion Mitarbeiter</b>	Personalwesen Jahresplan Schulungen Ausbildungsnachweis Mitarbeiter Teilnehmerliste Ausbildung / Schulung Instruktionsbestätigung Ausbildungsnachweis Gruppen (Feuerwehr)
<b>Störungen</b>	Fehlerhafte Produkte Fehlermeldung Störungsmeldungen Störungsmeldung Strom

## Interne Audits

Interne Audits  
Baustellen Audit

## 4. Begriffe

<b><u>Arbeitsauftrag</u></b>	Schriftliches Dokument, das die auszuführenden Arbeiten an elektrischen Starkstromanlagen mit verantwortlichen Personen und den notwendigen Schutzmassnahmen definiert. Der Arbeitsauftrag kann zusätzlich einen Schaltauftrag enthalten.
<b><u>Schaltauftrag (SA)</u></b>	Schriftliche, in Ausnahmefällen mündliche Anweisung, Schalthandlungen auszuführen.
<b>“Unter Spannung stehend“ .....</b>	<p><u>EN 50110-1 Abs. 3.4.4 / StV. Art. 75</u>  <i>Jede Arbeit, bei der eine Person bewusst mit Körperteilen oder Werkzeugen, Ausrüstungen oder Vorrichtungen unter Spannung stehende Teile berührt oder in die Gefahrenzone gelangt</i></p> <p><u>Beispiel:-</u> geöffnete Kabelverteilcabine ohne Abdeckungen</p>
<b>“Nicht unter Spannung stehend“ .....</b>	<p><u>EN 50110-1 Abs. 3.4.7 / StV. Art. 72 - 74</u>  <i>Spannung Null oder annähernd Null, das heisst ohne Spannung und/oder Ladung</i></p> <p>Trifft dann zu, wenn selbst bei unbeabsichtigten Bewegungen eine Berührung spannungsführender Teile unmöglich ist.</p> <p><u>Beispiele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeiten bei vollständiger Abschottung von unter Spannung stehenden Anlageteilen (zum Beispiel in Transformatorenstationen).</li> <li>• Ersatz von Lampen und Überstromunterbrecher an Strassen- und Signalisations Beleuchtungsanlagen). (Sicherstellen, dass Anlage auch tagsüber nicht unter Spannung steht / Sicherung entfernen).</li> </ul>
<b>Gefahrenzonen von Freileitungen .....</b>	<p><b>Für Baufirmen, Forstunternehmen, etc. und Hubarbeitsbühnen, Krane, Bagger, Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, etc.:</b></p> <p>Als Gefahrenzone im Bereich elektrischer Freileitungen ist der Raum gemäss Suva Merkblatt <u>66138</u> Achtung, Stromschlag! Einsatz von Arbeitsmitteln in der Nähe von Freileitungen festgelegt. Siehe auch Illustrationen in der Erläuterung zu Artikel 2.2 der erwähnten Suva Merkblatt <u>66138</u> (<u>Seite 15</u>).</p>

	<b>Für Elektrizitätsversorgungsunternehmen (autorisierte Betriebe):</b> Als Gefahrenzone ist der Raum gemäss EN 50110-1 festgelegt (siehe auch <u>Sicherheitshandbuch SEV/SVGW Kapitel 5</u> ) und <u>ESTI Weisung Nr. 246 / 0619.d Sicheres Arbeiten an Regelleitungen mit Freileitungsstangen aus Holz und leitenden Tragwerken</u>
<b>Entscheidungsablauf Nach ESTI</b>	Siehe <u>ESTI Nr. 100 / 0619.d Fachbegriffe, Schalt- und Arbeitsaufträge</u>
<b>Hochspannungsanlage &gt; 1000 V AC</b>	Elektrische Anlage mit einer Nennspannung von mehr als 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung;
<b>Niederspannungsanlage &lt; 1000 V AC</b>	Starkstromanlage mit einer Nennspannung von höchstens 1000 V Wechselspannung oder 1500 V Gleichspannung.

## 5. Personal

### 5.1 Verantwortlichkeiten

(StV: Art. 67)

#### 5.1.1 Betriebsinhaber

(StV: Art. 67 Art. 3.5)

Verantwortlicher Betreiber (Eigentümer, Pächter, Mieter, usw.) einer elektrischen Anlage. Er hat die Verfügungsgewalt über die Anlage des Betriebes und ist somit verantwortlich für die Einhaltung der Sicherheit und der Vorgaben des Gesundheitsschutzes.  
Der Betriebsinhaber ist die **Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal** und die Verantwortungen werden vom Geschäftsleiter wahrgenommen.

#### 5.1.2 Betriebsführende Stelle

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Sie vertritt den Betriebsinhaber der elektrischen Anlage, es handelt sich um eine Teilaufgabe des Anlagebetreibers. In der Regel ist dies immer der betriebsführende Mitarbeitende (Pikettmonteur etc.) des Betriebes.

Er ist für den **ordnungsgemässen Ablauf von Schalthandlungen in Anlagen und Netzen verantwortlich**. Die betriebsführende Stelle ist schaltanweisungs- und ab zentraler Leitstelle schaltberechtigt

### 5.1.3 Anlagenbetreiber (AB)

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Person mit der **Gesamtverantwortung für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage**. Sie übernimmt die Funktion des Betriebsinhabers gemäss Starkstromverordnung.  
Sie gibt die Regeln und Rahmenbedingungen der Organisation vor.  
Sie hat die **Verfügungsgewalt über die Anlage** und ist damit auch **verantwortlich für die Einhaltung** der Sicherheit und der Vorgaben des Gesundheitsschutzes.

### 5.1.4 Anlagenverantwortlicher (AnV)

(EN 50110-1 Art. 3.2.2)

Der **Anlagenverantwortliche** ist beauftragt, während der Durchführung von Arbeiten die unmittelbare Verantwortung für den **sicheren Betrieb** der elektrischen Anlage zu tragen.  
Die **Kompetenzen und Verantwortungen** sind im Stellenbeschrieb des **Betriebsleiter Netz** explizit aufgeführt.  
Der **Anlagenverantwortliche** ist eine Sachverständige Person.  
Der **Anlagenverantwortliche** hat in einer Gefährdungsbeurteilung die möglichen Auswirkungen der Arbeiten auf die elektrische Anlage oder die Teile davon, die in seiner Verantwortung stehen, sowie die Auswirkungen der elektrischen Anlage auf die Arbeitsstelle und die arbeitenden Personen zu beurteilen.

### 5.1.5 Arbeitsverantwortlicher (ArV)

(EN 50110-1 Art. 3.2.1)

Der Arbeitsverantwortliche ist beauftragt die unmittelbare Verantwortung für die **Durchführung der Arbeit** zu tragen.  
Im vorliegenden Sicherheitskonzept und in den mitgeltenden Dokumenten ist der **Arbeitsverantwortliche** immer eine Sachverständige Person (siehe Anhang 1).

(StV: Art. 3, Abs. 23)

(StV: Art. 11, Abs. 1)

Der **Arbeitsverantwortliche** muss im **Arbeitsauftrag** definiert sein.

## 5.1.6 Verwendete Bezeichnungen

(EN 50110-1 Art. 3.2.1)

### Bezeichnung nach EN 50110-1

Anlagenverantwortlicher

Arbeitsverantwortlicher

### ESTI Nr. 100 Version 0619.d

Anlagenverantwortlicher (AnV)

Arbeitsverantwortlicher (ArV)

5.1.6.1 Anstelle des Begriffes "Anlagenbetreiber" und des Begriffes "Betriebsführende Stelle" nach ESTI 100 wird der Begriff "**Anlagenverantwortlicher**" verwendet.

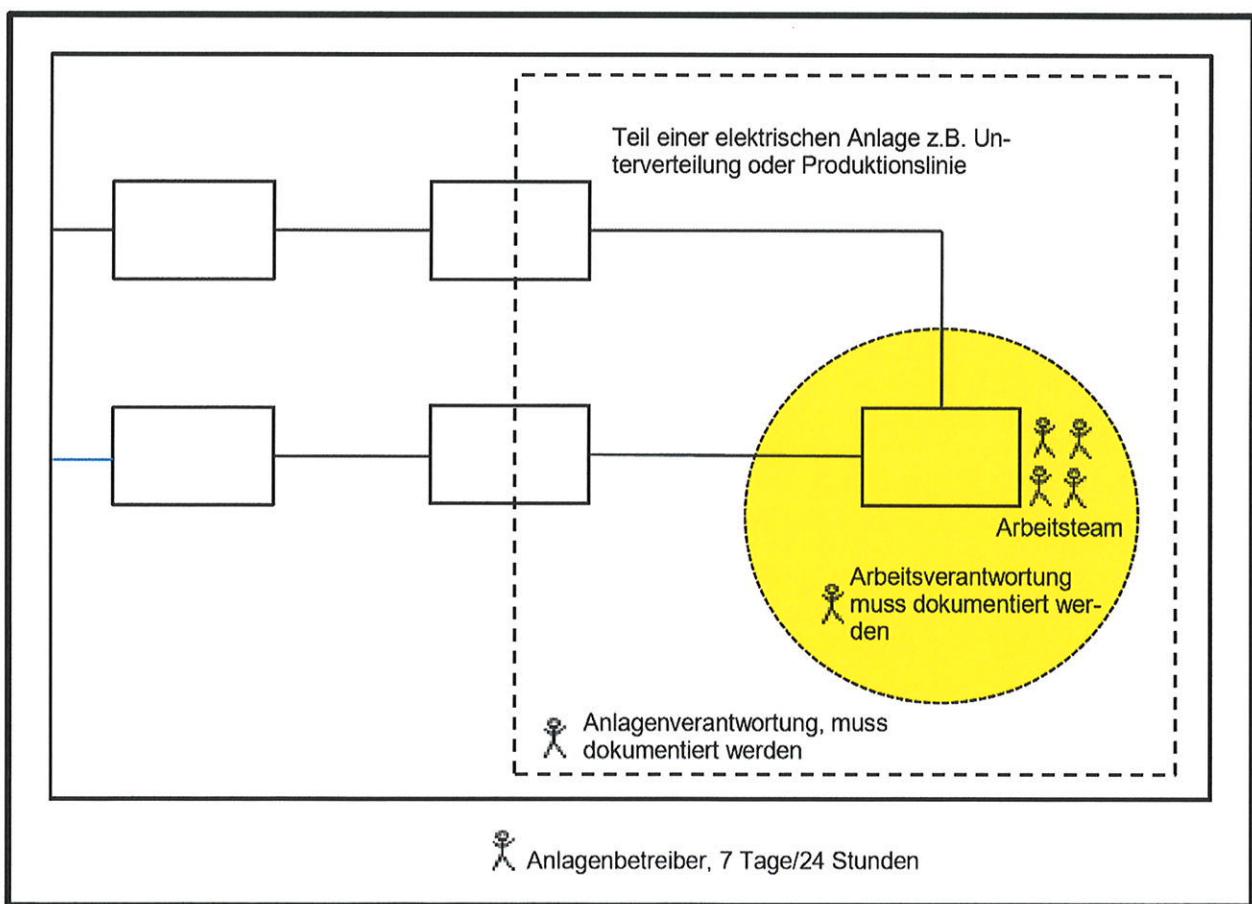
Der **Anlagenverantwortliche** hat die unmittelbare Verantwortung für den sicheren Betrieb der Anlagen u.a. auch für die Durchführung von Arbeiten.

5.1.6.2 Der "**Arbeitsverantwortliche**" hat die unmittelbare Verantwortung für die Durchführung der Arbeit an der Arbeitsstelle vor Ort.

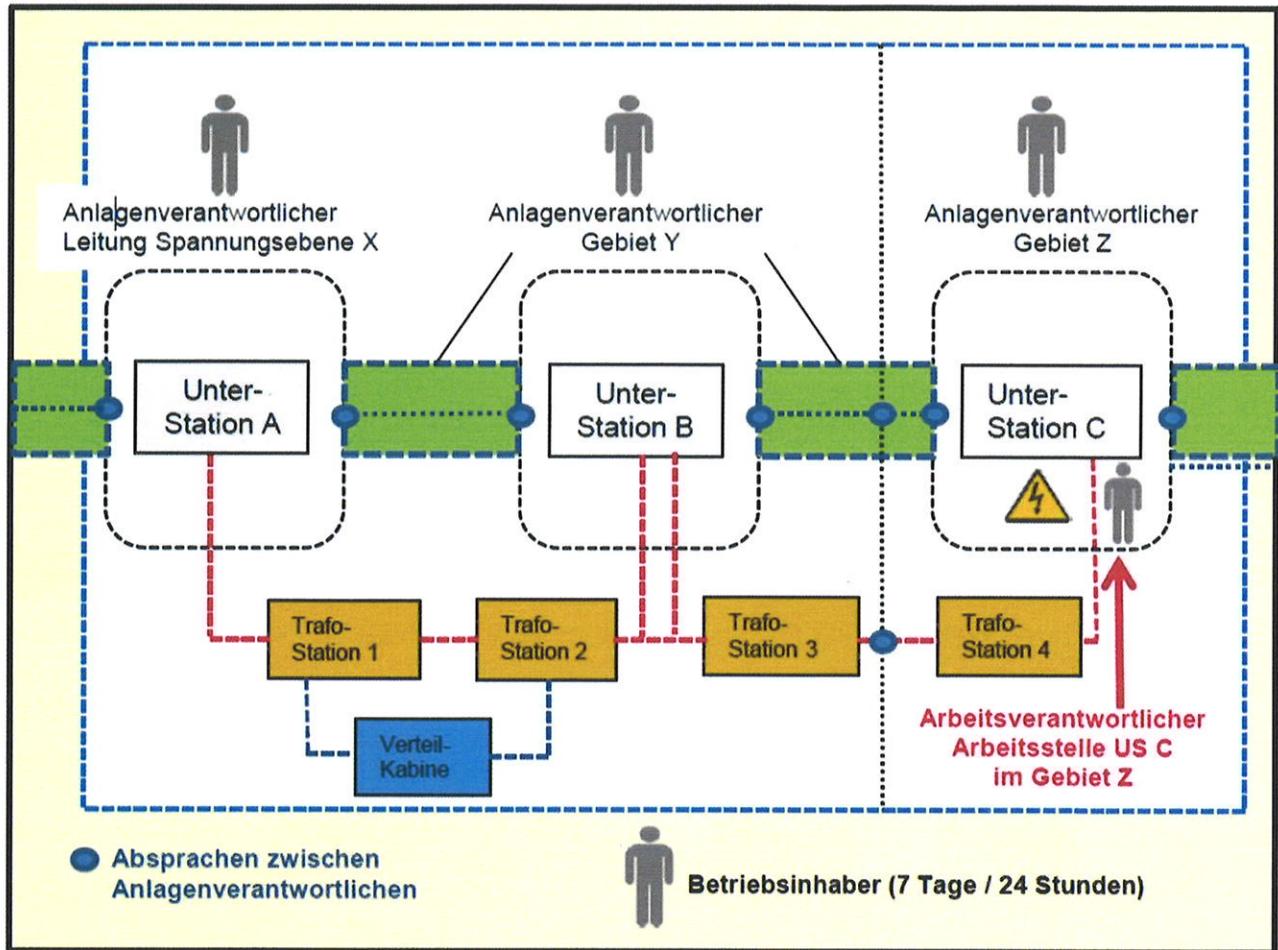
## 5.1.7 Rollen gemäss ESTI Nr. 100 / 0619.d 3.2.1

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

### 5.1.7.1 Übersicht



### 5.1.7.2 Rollen in der Wahrnehmung der Verantwortung



## 5.2 Qualifikationen

### 5.2.1 Sachverständige Person

(Elektrofachkraft)

(StV: Art. 3, Abs. 23)

(EN 50110-1 Art. 3.2.3)

Person mit elektrotechnischer Grundausbildung und mit Erfahrung im Umgang mit elektrotechnischen Einrichtungen. Die sachverständige Person entspricht der Elektrofachkraft nach SN EN 50110-1, 3.2.4. Sie kann Gefahren, die von der Elektrizität ausgehen, erkennen und vermeiden.

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Sachverständige Personen sind im Anhang 1 als Sachverständige Person namentlich aufgeführt und dürfen nachfolgende Tätigkeiten ausführen:

Beaufsichtigung von Arbeiten an oder in Starkstromanlagen und zugehörigen betriebstechnischen Einrichtungen sowie für Massnahmen der Arbeitssicherheit.

(StV: Art. 11, Abs. 1)

Die **Sachverständigkeit gilt nur für definierte Arbeitsgebiete** im Versorgungsgebiet der EGS.

### 5.2.2 Instruierte Person

(Elektrotechnisch unterwiesene Person)

(StV: Art. 3, Abs. 15)

(EN 50110-1 Art. 3.2.4)

Instruierte Personen sind im Anhang 1 als instruierte Person namentlich aufgeführt und dürfen nachfolgende Tätigkeiten ausführen:

- Kann begrenzte, genau umschriebene Tätigkeiten in Starkstromanlage ausführen, kennt die örtlichen Verhältnisse und die zu treffenden Schutzmassnahmen; (StV: Art. 3 Abs. 15)
- Kontrolle und Bedienung von elektrischen Anlagen und für die besonderer Arbeiten. (StV: Art. 11, Abs. 2)

### 5.3 Berechtigungen

#### 5.3.1 Schaltberechtigung (Schaltanweisungsberechtigung)

Definition Electrosuisse

Es wird keine Unterscheidung zwischen Schaltanweisungsberechtigung und Schaltberechtigung gemacht. Sie müssen instruiert sein und die Schalt- oder Arbeitsaufträge kennen.

Alle durchzuführenden Schalthandlungen dürfen nur durch schaltberechtigte Personen ausgeführt werden, siehe *Anhang 1*. Sie müssen die entsprechenden Schalt- und Arbeitsaufträge kennen.

(StV: Art. 10/71)  
(VUV Art. 30)

(EN 50110-1 5.2ff/6.2.2)

Schaltberechtigte Mitarbeiter werden mit Angaben über den Umfang (ganzes Netz, nur Teilnetze, fremde Netze) durch den Anlagenverantwortlichen ernannt, sind im *Anhang 1* namentlich aufgeführt als schaltberechtigt. Die berechtigte Person ist für die durch sie veranlassten Schalthandlungen verantwortlich.

#### 5.3.2 Schalthandlungen in Notfällen

(EN 50110 5.2.4)

Schalthandlungen bei Notfällen dürfen in der EGS nur von Elektrofachkräften (Sachverständig) durchgeführt werden. In diesem Fall setzt der Schaltberechtigte den **Anlagenverantwortlichen** umgehend in Kenntnis.

#### 5.3.3 Arbeitsauftrag

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

**Genehmigung, die geplante Arbeit durchzuführen**  
(in der Regel schriftliche oder mündliche eindeutige Anweisung).  
Der **Arbeitsverantwortliche** erhält vom **Anlagenverantwortlichen** die Erlaubnis, die geplanten Arbeiten durchzuführen.

#### 5.3.4 Freigabe zur Arbeit (FA)

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Anweisung an der Arbeitsstelle an die (alle) Mitarbeitenden des Arbeitsteams, die Arbeit zu beginnen, nachdem alle Sicherheitsmassnahmen durchgeführt wurden.

Die Freigabe zur Arbeit darf **nur vom Arbeitsverantwortlichen** und **erst nach Erhalt** des Arbeitsauftrages erteilt werden.

#### 5.3.5 Schaltauftrag (SA)

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Schriftliche, in Ausnahmefällen mündliche Anweisung, Schalthandlungen auszuführen.

#### 5.3.6 Verfügungserlaubnis (VE)

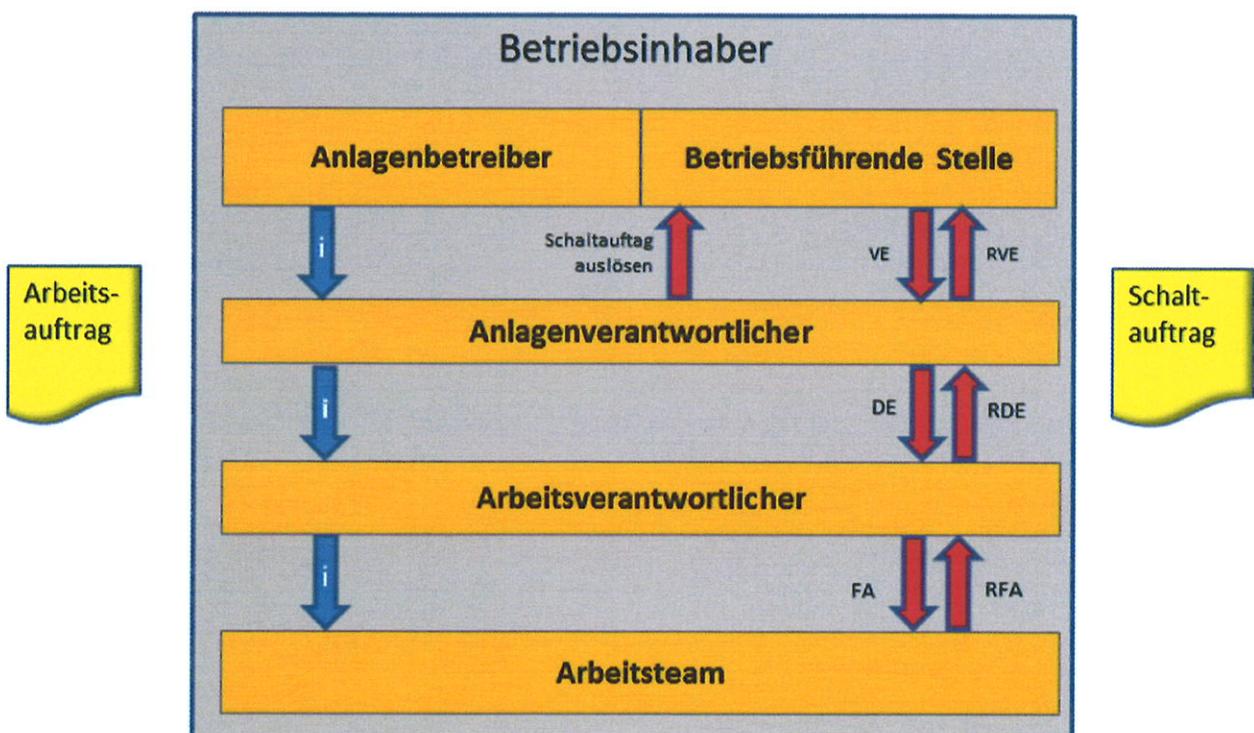
(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

Erlaubnis zum Weiterführen und Abschliessen von Sicherungsmassnahmen in einem definierten Netz- oder Anlageteil.

#### 5.3.7 Abläufe der Arbeits- und Schaltaufträge (seriell)

(ESTI Nr. 100 / 0619.d)

gemäss ESTI Nr. 100 / 0619.d 3.3.2



## 6. Betriebsfremde Personen

- 6.1 Der Zugang und die Bewegungsfreiheit betriebsfremder Personen sind im Ordner Interne Ausbildungen geregelt.
- 6.2 Als **betriebsfremde Personen im Betriebsbereich** gelten alle übrigen Personen der Unternehmung sowie Drittpersonen. Der Einsatzort, Zugang und die Bewegungsfreiheit solcher Personen im Betriebsbereich sind von einer **sachverständigen Person** zuzuweisen, zu instruieren (Verhalten, Sicherheitsabstand, etc.) und zu überwachen. (StV: Art. 11, Abs. 3)

### 6.1.1 Besucher

(StV: Art. 13)

Besucher von elektrischen Anlagen sind von **sachverständigen Personen** zu instruieren (Verhalten, Sicherheitsabstand, etc.) und zu begleiten.

## 7. Sachverständiges und instruiertes Personal von Drittfirmen

Schaltberechtigung von Ingenieurbüros und externen Fachunternehmen.

- 7.1 Mitarbeiter von **Drittfirmen** können als *sachverständige oder instruierte* Personen in der Elektrizitätsversorgung tätig sein. Diese Personen sind in **Anhang 1** als Sachverständige Person oder Instruierte Person namentlich aufgeführt.  
Der Inhaber der Dritt firma sowie deren in **Anhang 1** aufgeführte Mitarbeiter haben die Kenntnisnahme und Einhaltung des vorliegenden Sicherheitskonzeptes schriftlich zu bestätigen.
- 7.2 Die Dritt firma ist für die ausreichende Ausbildung ihres Personals nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen verantwortlich. Der Nachweis der Personalausbildung ist vor Auftragsvergabe zu erbringen und dem Anlagenverantwortlichen abzugeben.  
Alle im Anhang 1 aufgeführten Personen haben an den internen Betriebs-, Arbeits- und Sicherheitsinstruktionen teilzunehmen. Die Teilnahme wird in **Schulung Instruktionsbestätigung** dokumentiert.
- 7.3 Die Dritt firma ist für die Bereitstellung der persönlichen Schutzausrüstung ihrer Mitarbeiter, in Anlehnung an das Formular **Schutzausrüstung**, zu verpflichten.  
Verantwortlich für die Umsetzung und den Unterhalt der persönlichen Schutzausrüstung ihrer Mitarbeiter ist die Dritt firma.  
Der **Anlagenverantwortliche** ist verantwortlich, dass die Mitarbeiter von Drittfirmen die richtige Schutzausrüstung tragen.

## 7.4 Instruktion Feuerwehr

(LeV: Art. 137)

### 7.4.1 Die Instruktion der Feuerwehr wird wie folgt sichergestellt:

- Mindestens Jährliche Abstimmung von Einsatzplänen und Werkleitungsplänen Elektrizitätsversorgung (Trafostationen, Verteilkabinen, Freileitungen, etc.)
- Mindestens alle 4 Jahre Schulung des Feuerwehr Personals über die Aufbietung unseres Pikettdienstes (Anlagen Stromlos machen resp. ausschalten, etc.) und die Grundsätzlichen Gefahren der Elektrizität mit Dokumentation auf Ausbildungsnachweis Gruppen (Feuerwehr)

### 7.4.2 Die Feuerwehr andererseits befolgt die folgenden Sicherheitsregeln:

- Vor jeder Löschaktion sind elektrische Anlagen, die eine Gefahr bedeuten, durch die **Feuerwehr** auszuschalten. Das einschalten der elektrischen Anlagen darf nur durch die **EGS**, im Gefahrenlosen Zustand, erfolgen.
- Die Verwendung von Löschwasser mit Zusätzen wie Netzmittel und Jauche (Schmutzwasser) an unter Spannung stehenden Anlagen ist verboten.
- Spritzen in der Nähe von Leitungen und elektrischen Anlagen Gefahrenmomente:  
Nichteinhalten der Minimaldistanzen. Freileitungsdrähte können reissen und zu Boden fallen.  
Beim Abbrand der Isolation schalten Sicherungen nicht immer aus. Blanke Drähte können unter Spannung stehen. Gebäudeteile können unter Spannung geraten. Beim Bespritzen werden nichtleitende Teile, wie Beton, Mauerwerk, Holz leitend. Leitfähige Teile wie Eisenkonstruktionen, Rohrleitungen können Spannungen verschleppen
- Massnahmen beim Einsatz des Rohrführers:
  - Kein Standort unter Freileitungen
  - Löschen von Anlageteilen mit Sprühstrahl
  - Einhalten der festgelegten Minimalabstände beim Einsatz von Löschmitteln in der Nähe von unter Spannung stehenden Anlagen.

## 8. Rahmenbedingungen

Das generelle Ziel aller elektrotechnischen Arbeiten ist:

- Schutz vor Körperdurchströmung (Elektrisieren)
- Schutz vor Lichtbogen (Hitze, Blendung)
- Schutz vor Folgeschäden (Sturz, Brand, Umwelt, etc.)

Dies gilt sowohl gegenüber Drittpersonen (die Öffentlichkeit), wie für das Personal, welche Anlagen bedient oder daran arbeitet.

### 8.1 Sicherheitshandbuch VSE/SVGW (SiHaBu)

([SiHaBu Kapitel 5](#))

Die Rahmenbedingungen gemäss Sicherheitshandbuch SiHaBu [Kapitel 5](#) [Arbeiten an elektrischen Anlagen](#) sind lückenlos einzuhalten.  
(siehe auch *Sicherheit, Verbindung mit dem Betrieb*)

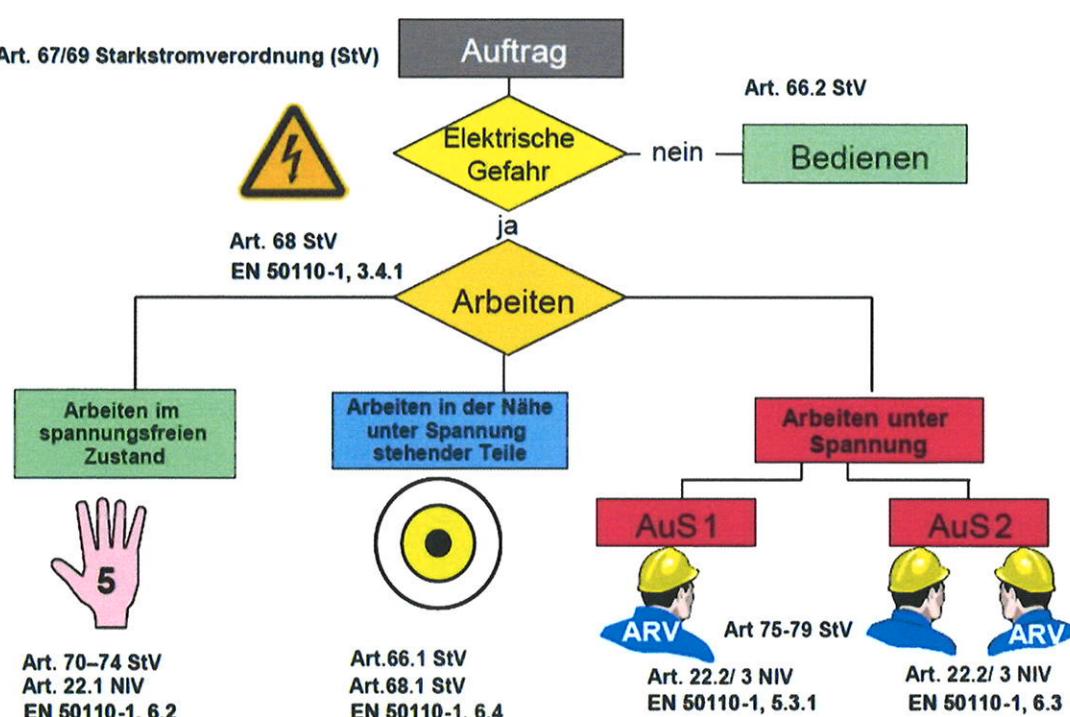
### 8.2 Sich nicht sicher oder nicht gesund fühlende Mitarbeiter

Mitarbeiter, welche sich zur Ausübung von Tätigkeiten an unter Spannung stehenden Anlagen **nicht sicher** oder **nicht gesund fühlen** (dauernd oder vorübergehend), haben dies der sachverständigen Person bzw. dem **Anlagenverantwortlichen** zu melden.

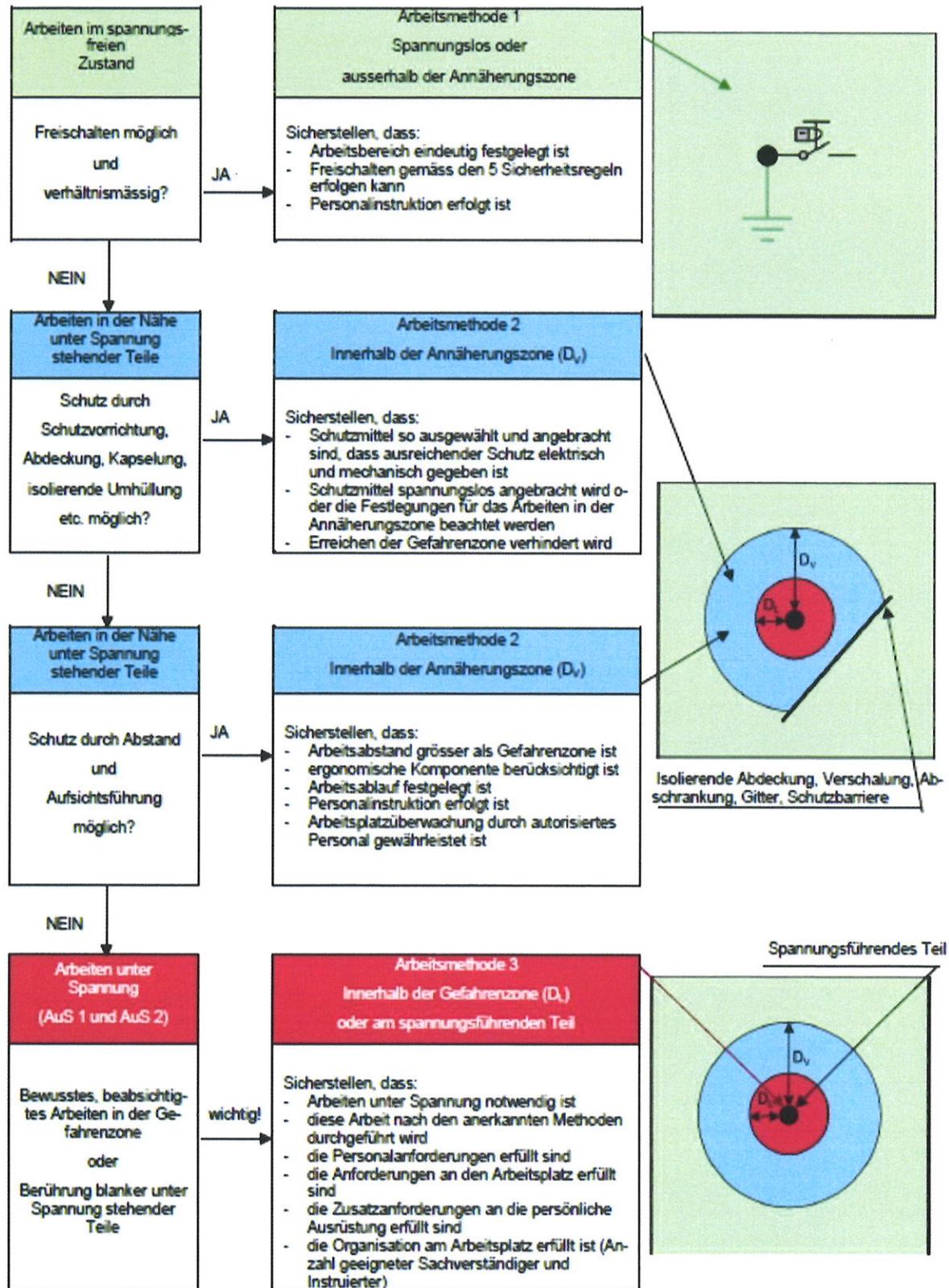
### 8.3 Führen von Dokumentationen vor Ort

Der **Arbeitsverantwortliche** führt das Formular **Schaltauftrag** als Nachweis ([StV: Art. 69](#)) und dokumentiert den Einsatz gemäss den Vorgaben. ([EN 50110-1 Abs. 7.2.1 / 7.2.2](#))

### 8.4 Tätigkeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen/ Entscheidungsablauf im Rahmen der Arbeitsvorbereitung ([ESTI Nr. 407.0909 d](#))

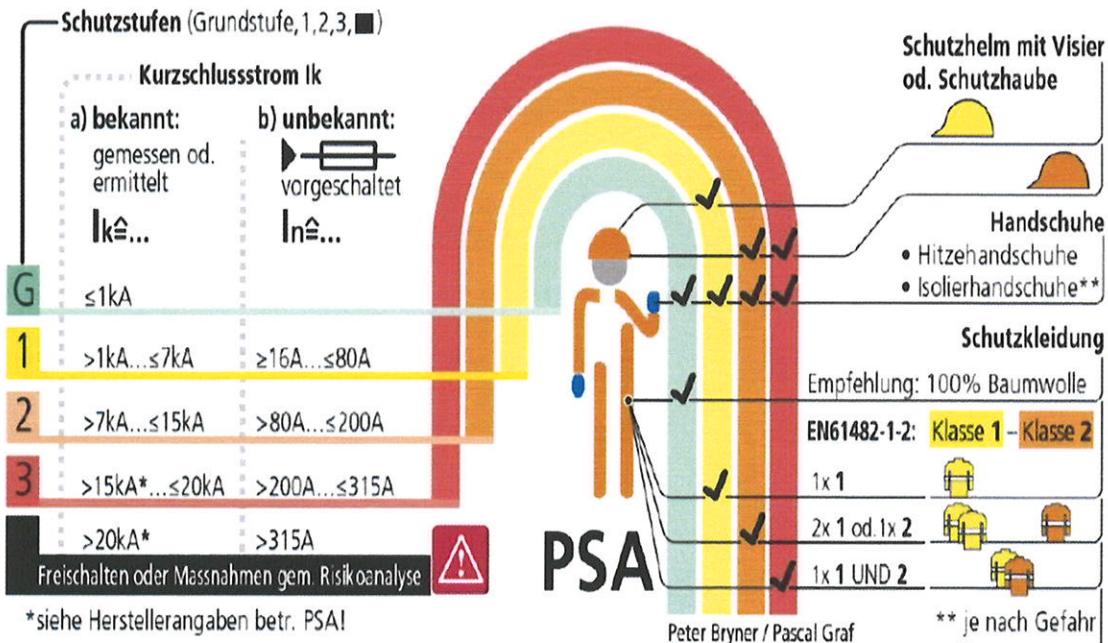


#### 8.4.1 Wahl der Arbeitsmethode (ESTI Nr. 407.0909 d)



## 8.4.2 Grundlagen Persönliche Schutzausrüstung PSA (ESTI Nr. 407.0909 d Punkt 8.2.6)

### PSA – Persönliche Schutz-Ausrüstung



Stufe	Entscheidungskriterien	Minimale Schutzausrüstung
	<p>A) Kurzschlussstrom, an der Arbeitsstelle gemessen (L-PE) oder aufgrund von Netzkennfassen ermittelt.</p> <p><u>Oder</u></p> <p>B) Wenn Kurzschlussstrom nicht bekannt: Vorgeschalteter Überstromunterbrecher (Schmelzeinsatz kurzschlussstrombegrenzend, siehe 8.2.5)</p>	Schutz gegen Durchströmung ist grundsätzlich immer zu gewährleisten.
G	Kurzschlussströme $\leq 1 \text{ kA}$	<p>Grundstufe: Bekleidung 100% Baumwolle, Schutzbrille, Isolierhandschuhe</p> <p>Auch Kurzschlussströme unter 1 kA können für ungeschützte Körperstellen eine thermische Gefahr darstellen.</p>
①	<p>A) vorhandener Kurzschlussstrom <math>1 \text{ kA} &lt; I_k \leq 7 \text{ kA}</math></p> <p><u>oder</u></p> <p>B) <math>16 \text{ A} - 80 \text{ A}</math> (Diazed/NH)</p>	<p><b>Schutzstufe 1</b></p> <p><u>1x Grundstufe +</u></p> <p><b>1x Schutzausrüstung Klasse 1 nach EN 61482-1-2 Schutzbekleidung, Schutzhelm mit Visier, lichtbogenfeste Gummihandschuhe</b></p>
②	<p>A) vorhandener Kurzschlussstrom <math>7 \text{ kA} &lt; I_k \leq 15 \text{ kA}</math></p> <p><u>oder</u></p> <p>B) <math>&gt; 80 \text{ A} - 200 \text{ A}</math> (NH)</p>	<p><b>Schutzstufe 2</b></p> <p><u>1x Grundstufe +</u></p> <p><b>2x Schutzbekleidung Klasse 1 nach EN 61482-1-2 oder</b></p> <p><b>1x Schutzbekleidung Klasse 2 nach EN 61482-1-2 Ergänzt mit Schutzausrüstung Klasse 2: Schutzhelm mit Visier oder Schutzhülle, lichtbogenfeste Gummihandschuhe oder Hitzeschutz-Handschuhe</b></p>
③	<p>A) vorhandener Kurzschlussstrom <math>15 \text{ kA} &lt; I_k \leq 20 \text{ kA}</math></p> <p>z.B. in Trafostationen mit Trafo 630 kVA</p> <p><u>oder</u></p> <p>B) <math>\geq 200 \text{ A}</math> (NH)</p>	<p><b>Schutzstufe 3</b></p> <p><u>1x Grundstufe +</u></p> <p><b>1x Schutzbekleidung Klasse 1 nach EN 61482-1-2 und</b></p> <p><b>1x Schutzbekleidung Klasse 2 nach EN 61482-1-2 Ergänzt mit Schutzausrüstung Klasse 2: Schutzhelm mit Visier oder Schutzhülle, lichtbogenfeste Gummihandschuhe oder Hitzeschutz-Handschuhe</b></p>
	<p>A) über <math>20 \text{ kA}</math></p> <p>B) <math>\geq 315 \text{ A}</math> (NH)</p>	<p><b>Freischalten</b></p> <p><b>oder Massnahmen gemäss Risikoanalyse</b></p>

## 9. Generell: Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen

(StV: Art. 75)

### 9.1 Begriff: Arbeiten an Starkstromanlagen

(StV: Art. 66, Abs. 1+2)

Als Arbeiten an Starkstromanlagen gelten Tätigkeiten, deren Ausführung Massnahmen erfordert, die Personen oder Sachen vor den Gefahren des Stroms schützen.

Das Bedienen einer Anlage von einem sicheren Standort aus und mit den Hilfsmitteln, welche für diesen Zweck konstruiert sind und ohne weitere Schutzmassnahmen gefahrlos angewendet werden können, gilt nicht als Arbeit an einer Starkstromanlage.

### 9.2 Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen

(StV: Art. 75)  
(EN 50110-1 Art. 6.3ff)

Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen sind nur dann zulässig, wenn die nach dem Stand der Technik anerkannten Methoden (wie Arbeiten auf Abstand, Arbeiten mit Kontakt, Arbeiten auf Potential) gefahrlos angewendet werden können.

### 9.3 Organisation am Arbeitsplatz

(StV: Art. 79)

An jedem Arbeitsplatz müssen mindestens **zwei** Personen eingesetzt werden. Eine davon muss **sachverständig** sein und die Arbeiten leiten und beaufsichtigen. Die übrigen Personen müssen mindestens **instruiert** sein.

### 9.4 Anforderungen an das Personal

(StV: Art. 76)

Für Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen dürfen nur Personen eingesetzt werden, die dazu geeignet und für das Arbeiten unter Spannung besonders ausgebildet sind. Sie müssen eine regelmässige gezielte Schulung mit genügend praktischen Einsätzen nachweisen.

## 9.5 Ausrüstung

(Sicherheitshandbuch VSE / SVGW)

(StV. Art. 68)

Wer eine Arbeit an einer Starkstromanlage ausführt, muss entsprechend ausgerüstet sein. Zur Ausrüstung gehören insbesondere:

- a. persönliche Schutzmittel die einen ausreichenden Schutz bieten gegen die Berührung unter Spannung stehender Teile, gegen Lichtbögen und mechanische Gefahren;
- b. Mittel zur Prüfung des spannungslosen Zustandes;
- c. Material für wirksame Abgrenzungen, Abschrankungen, Verschalungen und Markierungen;
- d. Erdungsvorrichtungen, die dem zu erwartenden Kurzschluss-Strom bis zu dessen Abschaltung sicher standhalten;
- e. geeignete Kommunikationsmittel.

## 9.6 Arbeiten im spannungsfreien Zustand

(EN 50110-1 6.2 bis 6.2.7)

(Die 5 + 5 lebenswichtige Regeln Suva 84042 D im Umgang mit Elektrizität)

Diese Arbeiten umfassen

- 1. für klare Aufträge sorgen
- 2. geeignetes Personal einsetzen
- 3. sichere Arbeitsmittel verwenden
- 4. Schutzausrüstung tragen
- 5. nur geprüfte Anlagen in Betrieb nehmen

- 1. das Freischalten von Anlageteilen; (EN 50110-1 6.2.1)
- 2. gegen Wiedereinschalten sichern; (EN 50110-1 6.2.2)
- 3. Spannungsfreiheit feststellen; (EN 50110-1 6.2.3)
- 4. Erden und Kurzschiessen; (EN 50110-1 6.2.4)
- 5. benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken. (EN 50110-1 6.2.4.1)

Verantwortlich für diese Arbeiten ist der **Arbeitsverantwortliche** nach Anordnung des **Anlagenverantwortlichen**. Von den ausführenden Mitarbeitern muss einer eine Sachverständige Personen sein, weitere Mitarbeiter müssen Instruierte Personen sein, sie sind im Anhang 1 namentlich aufgeführt.

## 10. Arbeiten an unter Spannung stehenden Niederspannungsanlagen

(StV: Art. 3 Abs. 21)

(EN 50110-1 Abs. 6.3.10)

- 10.1 Die **Ausführung** bedarf in jedem Fall der Anordnung einer sachverständigen Person. Der **Anlagenverantwortliche** ist zu benachrichtigen.

- im Normalfall: vor dem Ereignis

- im Störungsfall: nach dem Ereignis

### 10.2 Technische Unterlagen

(StV: Art. 69)

Für Arbeiten an Niederspannungsanlagen, zur Behebung von **Betriebsstörungen** und in einfachen Fällen dürfen der Arbeitsauftrag und die notwendigen Informationen **mündlich** erteilt werden.

Die Unterlagen müssen insbesondere Auskunft geben über:

- den Schaltzustand;
- die vorzunehmenden Schalthandlungen;
- die zu treffenden Schutzmassnahmen und den erforderlichen Arbeitsablauf;
- die Möglichkeiten, auf die Arbeitsstelle Spannung zuzuschalten;
- die Fremdeinspeisungen, die direkt oder über eine Installation möglich sind;
- die Kreuzungen und Parallelführungen mit elektrischen und anderen Leitungen;
- die Lage der einzelnen Anlageteile, z. B. durch Situationspläne.

Der für die Arbeit Verantwortliche (**Arbeitsverantwortlicher**) muss den zeitlichen Ablauf der Schalthandlungen und die Arbeitsabläufe allen Beteiligten zur Kenntnis bringen.

### 10.3 Ausnahmefälle

(gestützt auf StV: Art. 12)

Unter Berücksichtigung von sicherheitstechnischen Überlegungen, welche je nach Arbeitsgattung aufwendige **Schutzeinrichtungen** bedingen, sind in

**Ausnahmefällen** nachfolgend bezeichnete Tätigkeiten durch **sachverständige** Personen an unter Spannung stehenden Niederspannungsanlagen **erlaubt**:

- Einsetzen von NH-Sicherungen (ohne Last);
- Prüfen und Messen an spannungsführenden Teilen von Hausanschlusskasten, Trennkästen, Transformatorenstation und Bauanschlusskasten;
- Anschluss von temporären Bauanschlusskästen in Trennkästen und Transformatorenstation.

## 11. Arbeiten an Freileitungen

([Sicherheitshandbuch VSE](#) / [SVGW](#) Pkt. 5.6)

**Es sind keine Freileitungen im Versorgungsgebiet der EGS vorhanden!**

## 12. Sicherheitsbeauftragter (SiBe)

([Sicherheitshandbuch VSE](#) / [SVGW](#) Register 1)

### 12.1 Verantwortlicher SiBe

Der Sicherheitsbeauftragte (SiBe) der EGS ist aus **Organigramm** und aus der **Stellenbeschreibung** (SiBe) ersichtlich.

### 12.2 Verantwortlichkeit

#### Spezialausbildung / Erhalt der Fachlichkeit

([StV](#): Art. 12)

([EN 50110-1](#) Art. 6.3.2 / 6.3.3)

Der SiBe ist für die im Unternehmen im Bereich EV zugelassenen Personen im Sinne von StV: Art. 12, für den Einsatzbereich, die Funktionsbezeichnung und die periodische Instruktion der Mitarbeiter Bereich E verantwortlich.

Der SiBe erstellt jährlich einen Plan der zu instruierenden Personen und führt sie in **Jahresplan Schulung** auf. Die Teilnahme wird im Ordner **Ausbildungsnachweis** dokumentiert.

### 12.3 Vorbeugende Massnahmen zur Unfallverhütung

([StV](#): Art. 14 + 15)

(Verordnung über die Unfallverhütung VUV)

Der **Anlagenverantwortliche** trifft vorbeugende Massnahmen und ist verantwortlich für die Bereitstellung von Material zur Hilfeleistung bei Unfällen. Alle sachverständigen und instruierten Personen der Unternehmung sind zur Hilfeleistung bei Unfällen in der "ersten Hilfe" periodisch auszubilden. Die Teilnahme an externen oder internen Ausbildungskursen wird durch den SiBe im Formular **Schulung Instruktionsbestätigung** dokumentiert.

### 12.4 Externe Meldepflicht

([StV](#): Art. 16)

Der **Betriebsinhaber** muss unverzüglich jede durch Elektrizität verursachte Personenschädigung oder erhebliche Sachbeschädigung dem ESTI melden. Erhebliche Personenschädigungen müssen zudem der zuständigen kantonalen Stelle gemeldet werden.

### 12.5 Interne Meldung

Neben der Meldepflicht unter Pkt. 12.4 besteht eine Meldepflicht an den **Anlagenverantwortlichen** und den **SiBe** über beinahe Unfälle, Schaltfehler oder anderen Abweichungen.

Ziel ist die Eliminierung von beinahe Unfällen ohne, dass diese zu Unfällen führen.

## 12.6 Einhaltung der Bestimmungen und Vorgaben

Der **Anlagenverantwortliche** ist für die Umsetzung, Anwendung und Handhabung der Vorgaben aus der Starkstromverordnung, der Norm EN 50110-1 und des QM-Systems verantwortlich. Die Verifizierung erfolgt über **Baustellen Audit / Betriebsinterne Sicherheitsinspektion** durchgeführt und dokumentiert.

## 13. Änderungen des Sicherheitskonzeptes

(Gemäss ESTI ist dieses Sicherheitskonzept alle 3 Jahre zu überprüfen)

### 13.1 Änderungen des Sicherheitskonzeptes

Der Anlagenverantwortliche ist verantwortlich, dass Anpassung und Änderung des Sicherheitskonzeptes, die aufgrund neuer Vorschriften und/oder veränderter interner betrieblicher Umstände notwendig werden, nicht nur dokumentiert, sondern auch umgesetzt werden. Über Aktualisierungen orientiert er den Betriebsinhaber.

## 14. Mitgeltende Dokumente

(soweit diese nicht im Text bereits aufgeführt sind)

Keine

## 15. Gültigkeit / Freigabe Sicherheitskonzept

### 15.1 Gültigkeit

Dieses Sicherheitskonzept gilt für alle Arbeiten an elektrischen Anlagen sowie für alle Mitarbeiter der Unternehmung und Drittfirmen als verbindlich. Diese sind verpflichtet, alle Sicherheitsvorschriften zu befolgen und die persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen.

### 15.2 Freigabe

Die Freigabe des Sicherheitskonzeptes erfolgt durch den **Betriebsinhaber**, den **SiBe** und dem **Anlagenverantwortlichen** gemeinsam.

### 15.3 Verteiler

Die Verteilung dieses Sicherheitskonzept erfolgt an alle Mitarbeiter der EGS und Externe gemäss Anhang 1.

Ort, den Datum: Nussbaumen, 20. November 2023

    
**Betriebsinhaber**  
Geschäftsleiter

**Anlagenverantwortlicher**  
Betriebsleiter Netz

**SiBe**

**Verteiler:** An alle aufgeführten Mitarbeitenden der Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal in Anhang 1 und Ablage auf Laufwerk K:2620

## Anhang 1 Personen zu Sicherheitskonzept

Die unterzeichnete Person bestätigt mit Ihrer Unterschrift, dass Sie über die Gefahren und Verhaltensweisen in der Elektrizitätsversorgung instruiert worden ist, den Inhalt des vorliegenden Sicherheitskonzeptes gelesen und verstanden hat, sowie alle Arbeiten in der Elektrizitätsversorgung nach diesem Sicherheitskonzept durchführt.

### Sachverständige Personen Externe Firmen

Schaltberechtigt:

Datum:

Unterschrift:

Thomas Mayer (Siggenthal 4  
Net)

Nein

23. 01. 24

