

05. Dez. 2025 (ersetzt Version vom 28.06.2023)

## Arbeitsanweisung

### Spitzarbeiten an / in Starkstromanlagen von ewb

#### 1. Geltungsbereich

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeitenden von ewb und Fremdfirmen, die Spitzarbeiten an Elektro-Werkleitungen oder -Anlagen von Energie Wasser Bern planen, projektieren, anordnen oder ausführen.

#### 2. Ziel

Tätigkeiten und Arbeiten im Fachbereich Elektrizität sind besonderen Gefahren ausgesetzt. Im alltäglichen Umgang mit Starkstromanlagen bestehen für Personen erhebliche Gefahren.

Folgende Schutzziele sind einzuhalten.

- Schutz vor Lichtbogen (Blendung, Hitze);
- Schutz vor Körperdurchströmung (Elektrisieren);
- Schutz vor Folgeschäden (Sturz, Brand u.a.).

Die Einwirkungen können verursacht werden durch:

- eigenes Fehlverhalten
- Systemfehler
- Dritte
- Umwelt

Um möglichen Gefährdungen entgegenzuwirken, ist es unabdingbar, bei jeder Arbeit:

- eine situationsbezogene Gefährdungs- und Risikobeurteilung vorzunehmen;
- die richtige Arbeitsmethode festzulegen;
- die Schutzmassnahmen zu definieren unter Einbezug der gewählten Arbeitsmethode;
- geeignetes Personal einzusetzen.

Personen, die Arbeiten an betonierten Elektro-Trassees ausführen, sind optimal vor elektrischen Einwirkungen zu schützen. In diesem Sinne regelt die vorliegende Arbeitsanweisung, unter welchen Bedingungen Spitzarbeiten ausgeführt werden dürfen.

### 3. Einleitung

Bei Tiefbauarbeiten sind oft Trassees des Verteilnetzes von ewb frei zu legen oder es müssen Hochbauarbeiten in Trafostationen ausgeführt werden. Die in Betrieb stehenden Hoch- und Niederspannungskabel des Verteilnetzes von ewb weisen eine sehr hohe Betriebssicherheit auf. Dennoch können aufgrund aktueller oder früherer Beschädigungen der Kabelisolation bei Bauarbeiten unerwartete Kurzschlüsse auftreten. Die dabei ausgelösten Flammbögen können Personen schwer oder sogar tödlich verletzen, wenn sich diese in der Nähe von freigelegten Kabelanlagen befinden.

Alle Beteiligten (Mitarbeitende von ewb sowie Mitarbeitende von Ingenieur-, Architektur- und Bauunternehmungen) müssen sich dieser Gefahren unbedingt bewusst sein.

### 4. Bestimmungen

#### 132 kV Kabeltrassees

- Spitzarbeiten an unter Spannung stehenden Kabelleitungen sind **strengstens verboten!**
- Spitzarbeiten an betonierten 132 kV Rohr-Trassees dürfen nur ausgeführt werden, wenn alle 132 kV Kabelleitungen nach den 5 Sicherheitsregeln gesichert sind.
- Die Arbeitsanweisung „Massnahmen bei Bauarbeiten im Bereich der 132 kV-Kabeltrassees“ ist einzuhalten.

#### 10 kV Kabeltrassees

- Nach Möglichkeit sind alle MS-Kabel auszuschalten.
- Die Baustellenverantwortlichen (Bauleitung, Projektleitung u.a.) haben sich rechtzeitig, vor Beginn der Bauarbeiten, mit dem Schaltanweisungsberechtigten von ewb in Verbindung zu setzen, damit genügend Zeit für die Koordination der nötigen MS-Schaltungen vorhanden ist.
- Können aus betrieblichen Gründen nicht alle Kabelleitungen ausgeschaltet werden, dürfen die Spitzarbeiten nur durch Mitarbeitende von Energie Wasser Bern und/oder durch von Energie Wasser Bern ausgebildete und autorisierte Fachpersonen ausgeführt werden.
- In der obersten Rohrlage (120 PE Kabelschutzrohr) müssen alle Mittelspannungskabel nach den 5 Sicherheitsregeln gesichert werden.
- Der Auftrag muss schriftlich erteilt werden und alle nötigen Unterlagen sind abzugeben (siehe Arbeitsauftrag für Spitzarbeiten).
- Der Auftraggeber ist verpflichtet, den Auftragnehmer zu instruieren und zu überwachen.
- Die Arbeitsanweisung „Massnahmen bei Bauarbeiten im Bereich von 10 kV-Kabeltrassees“ ist einzuhalten.
- Es ist die PSA Schutzklasse 3 zu tragen gemäss Arbeitsanweisung „PSA-Anwendung bei Arbeiten / Tätigkeiten an/in Starkstromanlagen von ewb“.

#### 0.4 kV Kabeltrasses

- Nach Möglichkeit sind alle NS-Kabel auszuschalten.
- Können aus betriebliche Gründen nicht alle Kabelleitungen ausgeschaltet werden, dürfen die Spitzarbeiten nur durch Mitarbeitende von Energie Wasser Bern und/oder durch von Energie Wasser Bern ausgebildete und autorisierte Fachpersonen ausgeführt werden.
- Der Auftrag muss schriftlich erteilt werden und alle nötigen Unterlagen sind abzugeben (siehe Arbeitsauftrag für Spitzarbeiten).
- Der Auftraggeber ist verpflichtet, den Auftragnehmer zu instruieren und zu überwachen.
- Es ist die PSA Schutzklasse 2 zu tragen gemäss Arbeitsanweisung „PSA-Anwendung bei Arbeiten / Tätigkeiten an/in Starkstromanlagen von ewb“.

#### Trafostation

- Nach Möglichkeit sind alle MS- und NS-Kabel auszuschalten.
- Können aus betrieblichen Gründen nicht alle Kabelleitungen ausgeschaltet werden, sind folgende Massnahmen möglich:
  - Alle unter Spannung stehenden Kabelleitungen sind ausserhalb der Trafostation verlegt; oder
  - Die unter Spannung stehenden Kabelleitungen sind innerhalb der Trafostation gegen mechanische Beschädigungen geschützt (Holzverschalung, PE- Rohr u.a.); oder
  - Spitzarbeiten werden durch Mitarbeitende von Energie Wasser Bern und/oder durch von Energie Wasser Bern ausgebildete und autorisierte Fachpersonen ausgeführt. Es ist die PSA Schutzklasse 3 nach der Arbeitsanweisung „PSA-Anwendung bei Arbeiten / Tätigkeiten an/in Starkstromanlagen von ewb“ zu tragen. Zusätzlich muss der Auftrag schriftlich erteilt werden. Die Arbeiten sind durch eine sachverständige Person zu überwachen.

### 5. Grundlagen

- Arbeitsanweisung „PSA-Anwendung bei Arbeiten / Tätigkeiten an/in Starkstromanlagen von ewb.
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung)
- ESTI Richtlinie Nr. 407.0720, Tätigkeiten an elektrischen Anlagen
- EN 50110-1 Betrieb von elektrischen Anlagen
- Sicherheitshandbuch VSE SVGW

### 6. Instruktion

Um Spitzarbeiten an Kabelrohrblöcken gemäss den obigen Bedingungen durchführen zu können, muss eine Instruktion bei ewb besucht werden. Für Mitarbeitende von ewb wird der Besuch der Instruktion gemäss dem Konzept Umwelt- und Arbeitsschutzmanagement abgelegt.

Personen von Fremdfirmen werden durch ewb ausgebildet. Im Anhang 3 ist eine Liste aller ausgebildeten Personen. Die Schulung muss spätestens nach 5 Jahren wiederholt werden. Ausgebildeten Personen wird ein Ausweis abgegeben.

## 7. Schlussbestimmungen

Alle instruierten und sachverständigen Personen von ewb sowie Fremdpersonen und Fremdfirmen, die Spitzarbeiten planen, projektieren, anordnen oder ausführen, sind über diese Arbeitsanweisung zu instruieren/anzuleiten.

Verantwortlich sind die Vorgesetzten und Auftraggeber von ewb.

Alle sind verpflichtet, die Arbeitsanweisung zu befolgen. Nichtbeachten und Verstösse werden disziplinarisch geahndet.

Wer Sicherheitsvorschriften missachtet, gefährdet das Leben und die Gesundheit von sich und von Mitarbeitenden/Arbeitskollegen.

Die vorliegende Arbeitsanweisung ersetzt alle vorhergegangenen Weisungen inkl. Richtlinien und alle ihr widersprechenden internen Bestimmungen.

## 8. Inkraftsetzung

Diese Arbeitsanweisung tritt am 1. Juli 2023 in Kraft.

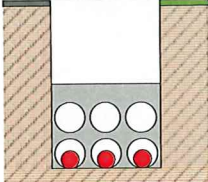

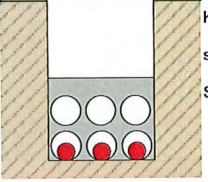

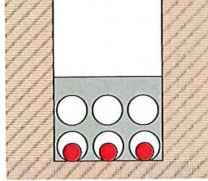

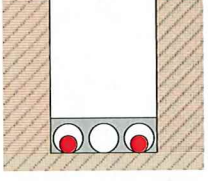

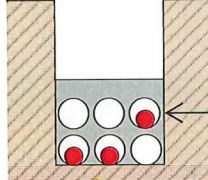

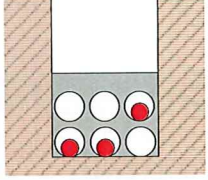

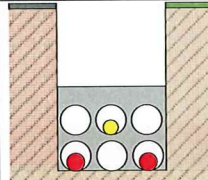



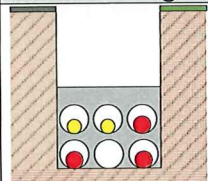

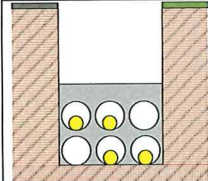

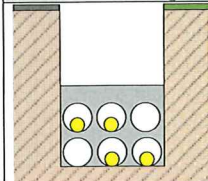

Stefan Broder  
Leiter Netzbetrieb / Anlagenbetreiber Netz

Peter Walther  
Leiter Netzbetrieb Kabelmedien / Teil-Anlagenbetreiber HS/MS/NS

## Mitgeltende Dokumente/Beilagen

Anhang 1	Beispiele Rohrblöcke
Anhang 2	Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstung
Anhang 3	ausgebildete und autorisierte Fachpersonen
Anhang 4	Sicherheitsabstände zu Werkleitungen

## Anhang 1: Beispiele Kabelrohrblöcke

132kV Kabelrohrblock			
Erlaubt		Verboten	
	Alle Kabelleitungen sind spannungslos 	<b>Alle Kabelleitungen müssen ausgeschaltet sein!</b> - Ausführung durch Dritte erlaubt.	 Kabelleitungen sind unter Spannung 
<b>Spitzarbeiten an unter Spannung stehenden 132kV Kabelleitungen sind strengstens verboten!</b>			
10 kV Kabelrohrblock			
Erlaubt		Verboten	
	Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 	- Schriftlicher Auftrag - Ausführung nur durch Mitarbeiter ewb oder durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal - PSA Schutzklasse Stufe 3	 Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 
		<b>Wichtig: 11,6 kV Kabelleitungen in der obersten Rohrlage müssen ausgeschaltet sein.</b> - Schriftlicher Auftrag - Ausführung nur durch Mitarbeiter ewb oder durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal - PSA Schutzklasse Stufe 3	 Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 
	Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 	- Schriftlicher Auftrag - Ausführung nur durch Mitarbeiter ewb oder durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal - PSA Schutzklasse Stufe 3	 Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 
<b>In der obersten Rohrlage dürfen sich keine unter Spannung stehende 10kV Kabelleitungen befinden!</b>			
<b>In der obersten Rohrlage dürfen sich keine unter Spannung stehende 10kV Kabelleitungen befinden!</b>			
Ausführung durch Dritte			
	Alle Kabelleitungen sind spannungslos 	<b>Wichtig: Alle Kabel müssen spannungslos sein.</b> - Ausführung durch Dritte erlaubt.	
0.4kV Kabelrohrblock			
Erlaubt		Verboten	
	Alle Kabelleitungen sind unter Spannung 	- Schriftlicher Auftrag - Ausführung nur durch Mitarbeiter ewb oder durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal - PSA Schutzklasse Stufe 2	
Ausführung durch Dritte			
	Alle Kabelleitungen sind spannungslos 	<b>Wichtig: Alle Kabel müssen spannungslos sein.</b> - Ausführung durch Dritte erlaubt.	

Legende:



Spannungslos



Hochspannungskabel (HS- oder MS)









Unter Spannung



Niederspannungskabel

## Anhang 2: Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstung

Arbeitsmittel	
Erlaubt	Verboten
 <p>Kombihammer / Meisselhammer müssen Schutzklasse II sein. Symbol Schutzklasse II = </p>	 
	

Persönliche Schutzausrüstung	
<b>Schutzkleidung Stufe 2 (EN 61482-1-2)</b>	
Arbeitshose Schutz-Kl. 1 + Langarmshirt (100 % Baumwolle oder gleichwertig) + Schaltjacke Schutz-Kl. 2 + Elektrikerhelm mit Gesichtsschutz + Hitzeschutzhandschuhe	
    	
<b>Schutzkleidung Stufe 3 (EN 61482-1-2)</b>	
Arbeitshose Schutz-Kl. 1 + Langarmshirt (100 % Baumwolle oder gleichwertig) + Arbeitsjacke Schutz-Kl. 1 + Schaltjacke Schutz-Kl. 2 + Elektrikerhelm mit Gesichtsschutz + Hitzeschutzhandschuhe	
     	

### Anhang 3: ausgebildete und autorisierte Fachpersonen (Stand November 2025)

#### Personen der aktuellen Vertragsunternehmer

Namen	Vornamen	Firma	Instruktionsdatum
Borges	Manuel	Implenia AG	23.01.2025
Pedro Duarte	Carvalho Alves	Implenia AG	23.01.2025
Messerli	Marcel	Bautag AG	23.01.2025
Baftijari	Nderim	Bautag AG	23.01.2025
Halili	Burim	Huldi + Stucki AG	23.01.2025
Sulejmani	Qamil	Huldi + Stucki AG	18.11.2025
Bytyqi	Afrim	Huldi + Stucki AG	18.11.2025
Labinot	Ismajli	Bautag AG	18.11.2025

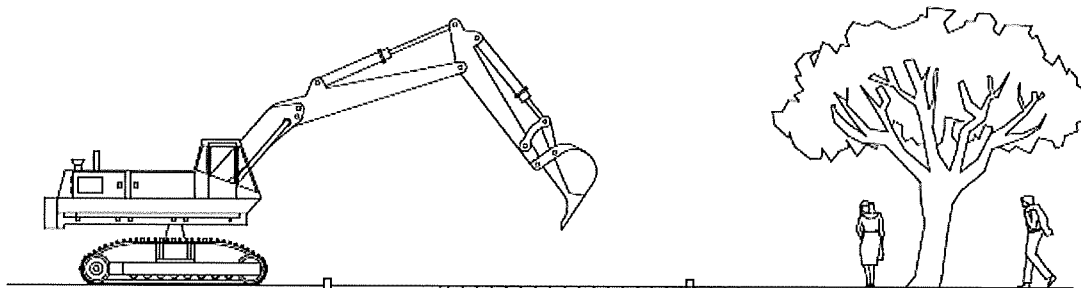
#### Personen früherer Vertragsunternehmer (Wiederholung spätestens 5 Jahre nach der letzten Schulung)

Namen	Vornamen	Firma	Instruktionsdatum
Kohler	Peter	Frutiger AG	12.03.2019
Makosso	Yves	Frutiger AG	26.06.2018
Da Forno	Flavio	Frutiger AG	26.06.2018
Srisomsong	Phaithoon	Brogini AG	09.03.2017
Emini	Zulfi	Brogini AG	09.03.2017
Jourdan	Alain	Brogini AG	09.03.2017
Lafontaine	Joël	Brogini AG	09.03.2017
Da Costa Pinto	Paulo Alexandre	Bautag AG	23.06.2020
Häusler	Fabian	Frutiger AG	26.06.2018 <small>ausgetreten</small>
Salzmann	René	Huldi + Stucki AG	09.03.2017 <small>ausgetreten</small>
Shaban	Ilazi	Friedli + Caprani AG	19.08.2013 <small>abgelaufen</small>

## Anhang 4: Sicherheitsabstände zu Werkleitungen

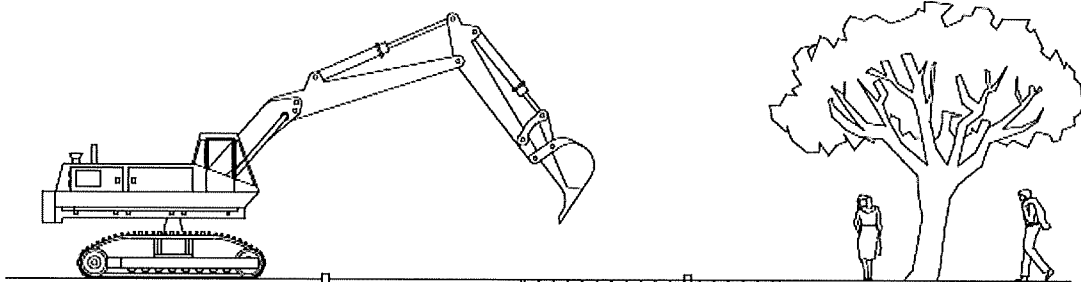
### Sicherheitsbereich / -abstand bei Werkleitungen ewb

Keine Grabarbeiten ohne Sicherheitsmassnahmen mit ewb geklärt zu haben.



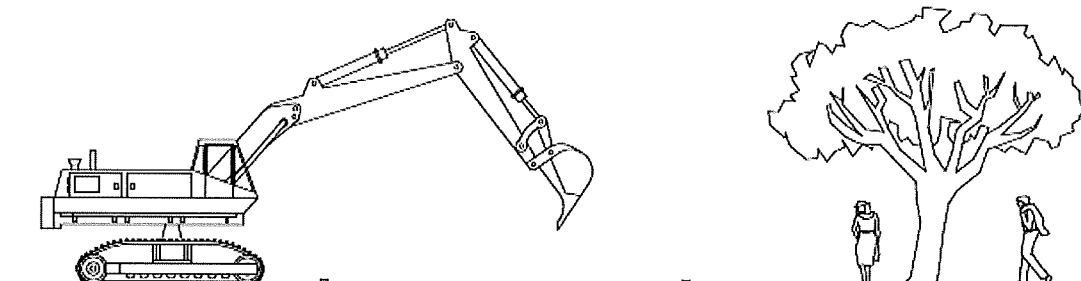
**Elektro:**

HS 132kV	L = 2 Meter
MS 11kV	L = 2 Meter
NS 0,4kV	L = 1 Meter
ÖB 0,4kV	L = 1 Meter
Telecom FTTH	L = 1 Meter



**Erdgas:**

HD	L = 5 Meter
MD	L = 2 Meter
ND	L = 1 Meter



**Wasser:**

WVRB	L = 2 Meter
ewb	L = 1 Meter

15.01.2016 tho