

## 1. Allgemeine Informationen zu einem Erdungsersatz

Wenn die metallische Wasserleitung durch Kunststoff ersetzt wird, muss zwingend eine neue Erdungsanlage erstellt werden. Die Energie Belp AG ist verantwortlich für Information, Kontrolle, Dokumentation und Sicherheit der elektrischen Schutzmassnahmen.

### 1.1. Was ändert sich, wenn die Wasserleitung nicht mehr aus Metall ist?

- Früher wurden metallische Wasserleitungen oft als Erder für elektrische Installationen genutzt. Kunststoffleitungen leiten nicht, deshalb bricht die Erdungsfunktion weg. Das führt zu möglichen Gefahren für Personen, Gebäude und Geräte.
- Seit spätestens 1990 dürfen Wasserleitungen bei Neubauten nicht mehr als Erder genutzt werden.

### 1.2. Pflichten des Hauseigentümers

- Der Eigentümer ist gesetzlich verpflichtet, eine funktionierende Erdungsanlage sicherzustellen.

### 1.3 Ersatzerder erstellen

Wenn die Wasserleitung als Erder diente, muss zwingend ein alternativer Erder installiert werden, z. B.:

- Fundamenterder
- Tiefenerder / Stab- oder Bänderder

### 1.4. Was muss die Energie Belp AG tun?

#### 1.4.1 Information erhalten und dokumentieren

Die Wasserversorgung muss die Elektrizitätsversorgung frühzeitig informieren, wenn eine metallische Leitung ersetzt wird.

#### 1.4.2 Prüfen, ob eine Erdungsgefährdung besteht

Die Elektrizitätsversorgung muss die Erdungssituation beurteilen, insbesondere:

- War die Wasserleitung zugleich die Erdung des Gebäudes?
- Gibt es eine Blitzschutzanlage? (bedeutet erhöhte Anforderungen)

#### 1.4.3. Überwachung über die Erstellung eines Ersatzerders

Die Energie Belp AG stellt sicher, dass:

- ein alternativer Erder erstellt wird
- die Wirksamkeit gemessen und dokumentiert ist

#### 1.4.4. Prüfung und Archivierung der Dokumentation

Nach Abschluss:

- Die Energie Belp AG erhält Messprotokolle und bestätigt die Umsetzung
- bei Blitzschutz: Weiterleitung an Blitzschutzaufseher

### 1.5. Wer darf einen Erdungsersatz durchführen

- Firmen mit NIV, Art. 14 Anschlussbewilligung besonderer Anlagen (Hausanschlussleitungen)
- Elektro-Installationsfirmen mit NIV, Art. 9 Installationsbewilligung

### 1.6. Typischer Ablauf bei einer Erneuerung der Wasserleitung

Schritt	Verantwortlich	Aufgabe
1	Energie Belp AG, Wasserversorgung	Info an Hauseigentümer und Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung
2	Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung Art. 14 oder Elektroinstallateur	Erdungssituation prüfen
3	Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung Art. 14 oder Elektroinstallateur	Ersatzerder erstellen
4	Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung Art. 14 oder Elektroinstallateur	Wirksamkeit prüfen
5	Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung Art. 14 oder Elektroinstallateur	Anschluss an Potentialausgleich / Erdungsleiter
6	Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung	Dokumentation sammeln und archivieren

### 1.7. Warum ist eine Ersatzerdungsanlage wichtig?

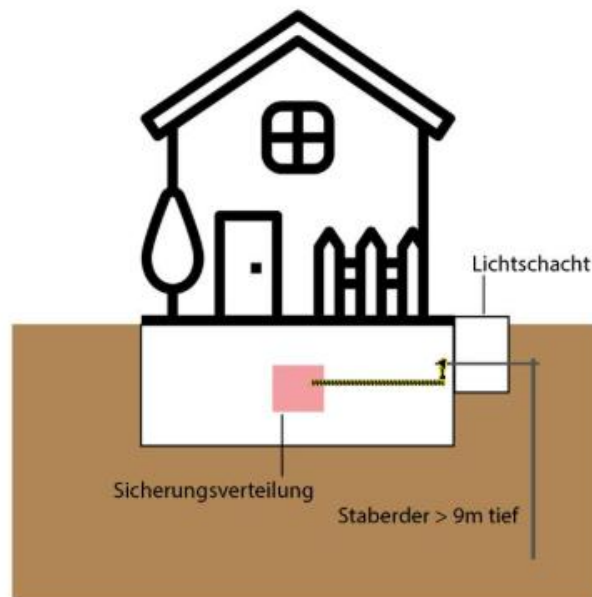
Sind Wasserleitungen nicht mehr leitfähig, verliert das Gebäude das Erdungssystem. In diesem Fall kann die entstehende Berührungsspannung im Fehlerfall nicht zuverlässig abgeleitet und der Strom nicht in der geforderten Zeit abgestellt werden. Dies bringt ein erhebliches Sicherheitsrisiko mit sich. Zudem wird die Funktion des Blitzschutzsystems (falls vorhanden) beeinträchtigt. Durch den Austausch oder die Sanierung solcher Wasserleitungen lässt sich ausserdem Korrosion an metallischen Wasserinstallationen reduzieren. Das erhöht die Lebensdauer der gesamten Anlage.

## 2. Bedingungen und Preise

### 2.1. Allgemeine Bedingungen

Die Energie Belp AG besitzt eine NIV-Bewilligung nach Art. 14. Aus diesem Grund ist sie berechtigt, die Erstellung von Ersatzerdungsanlagen anzubieten und auszuführen.

- Die Arbeiten müssen mindestens 5 Tage im Voraus bei der Energie Belp AG angemeldet werden.
- Für den korrekten Anschluss der neuen Erdung sowie für die Messungen der neuen Erdung muss der Zutritt ins Gebäude gewährleistet sein.
- Welche Art Ersatzerdung eingesetzt wird (Staberder oder Fundamenterder) entscheidet die Energie Belp AG in Absprache mit dem Kunden.
- Die Übergänge der Erdung sind mittels Fotoaufnahmen zu Dokumentieren und der Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung einzureichen.
- Die Messungen der neuen Erdungsleitung sind zu Dokumentieren und der Energie Belp AG, Elektrizitätsversorgung einzureichen.
- Die Rechnungsstellung erfolgt nach Beendigung der Arbeiten.



### 2.2. Preise

- Pauschale Erdungsersatz: CHF 1'100 exkl. MwSt.
- Zusätzliche Aufwendungen: aktuell gültiger Regie Tarif

### 3. Messprotokoll für Ersatzerdungsanlage

Netzbetreiber:	
Vollständige Adresse:	
Objekt / Liegenschaft:	
Gemeinde:	
Datum der Messung:	
Messende Person:	
Firma:	
Telefon:	
E-Mail:	

#### 3.1. Anlass der Messung

Sanierung / Ersatz der metallischen Wasserleitung führen zum Verlust der bisherigen Erdungsfunktion

Erstellung / Prüfung einer Ersatzerdungsanlage gemäss geltenden Normen (z. B. NIN / NIV / Werkvorschriften des Netzbetreibers)

#### 3.2. Bestandteile der Ersatzerdungsanlage

Bitte ankreuzen und ggf. ergänzen:

Erdersonde

Länge: \_\_\_\_\_ m      Durchmesser: \_\_\_\_\_ mm

Staberder / Tiefenerder

Ringerder

Fundamenterder

Anschluss an Potentialausgleichsschiene PAS

Erdungsleiter

Material:     Cu       verz. St.       andere: \_\_\_\_\_

Querschnitt: \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

Verbindungsklemmen geprüft

Korrosionsschutz angebracht

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

### 3.3. Messgeräte

Messgerät Bezeichnung:	
Hersteller / Typ:	
Seriennummer:	
Kalibrierzertifikat gültig bis:	

### 3.4. Messergebnisse

#### 3.4.1. Erdungswiderstand (RA)

Messmethode:  3-Leiter     4-Leiter     Stromzange     Andere: \_\_\_\_\_

Messpunkt	Messwert [ $\Omega$ ]	Bewertungsgrenze [ $\Omega$ ]	Ergebnis (OK / NOK)
Hauptmessung RA	_____ $\Omega$	_____ $\Omega$	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK
Vergleichsmessung	_____ $\Omega$	_____ $\Omega$	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK

Bemerkungen:

\_\_\_\_\_

#### 3.4.2. Durchgängigkeit Schutzleiter

Leitung / Punkt	Messwert [ $m\Omega$ ]	Ergebnis (OK / NOK)
PAS → Ersatzerdung	_____ $m\Omega$	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK
PAS → Haupterdungsschiene	_____ $m\Omega$	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK

#### 3.4.3. Sichtprüfung

Prüfkriterium	OK	Mängel
Mechanische Festigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrosionsschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zugänglichkeit / Kennzeichnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klemmen fest angezogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PAS korrekt beschriftet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bemerkungen:

\_\_\_\_\_

### 3.5. Bewertung

Die Ersatzerdungsanlage wurde gemessen und beurteilt

- Anlage entspricht den Anforderungen
- Anlage weist Mängel auf und muss nachgebessert werden

Beschreibung der erforderlichen Massnahmen (falls zutreffend):

---

---

---

---

### 3.6. Unterschriften

#### Messende Elektrofachkraft

Datum: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

#### Vertreter Netzbetreiber / Bauherr (optional)

Datum: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_