



# Erdungsmessungen an HS-Freileitungstragwerken

**Kriterien für Verzicht auf periodische Messungen** | Unter bestimmten Bedingungen müssen die Erdungsanlagen von Tragwerken oder Masten aus leitfähigen Materialien von Hochspannungs-Freileitungen nicht mehr zwingend mindestens alle zehn Jahre messtechnisch kontrolliert werden.

URS HUBER, DANIEL OTTI

In Art. 54 der Starkstromverordnung (SR 734.2) wird festgelegt, welche Berührungsspannungen bei Erdschlüssen an Tragwerken von Hochspannungs-Freileitungen zulässig sind. Nach der SNG 483755 sind die Erdungsmessungen an HS-Freileitungstragwerken in Abständen von höchstens 10 Jahren periodisch zu wiederholen.

In Art. 54 Abs. 2 Bst. c der Starkstromverordnung wird zudem festgehalten, dass «im übrigen Gebiet die Berührungsspannungen die Werte nach Art. 54 Abs. 1 überschreiten dürfen. Die Werte über 50 V Wechselspannung, bzw. 120 V Gleichspannung sollen jedoch nicht länger als wenige Stunden bestehen bleiben». Weder die Verordnung noch die Schweizer Guideline «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen» (SNG 483755) schreiben aber Maximalzeiten für das Bestehenbleiben der Überschreitung der zulässigen Berührungsspannungen in diesem Gebiet vor.

Nach Rücksprache mit dem TK Erdungen hat das ESTI für Tragwerke aus leitfähigen Materialien von Hochspannungs-Freileitungen Bedingungen

definiert, unter welchen auf eine periodische Messung der Erdungsanlage verzichtet werden kann. Demnach müssen an Tragwerken von HS-Freileitungen, welche in Gebieten nach Art. 54 Abs. 2 Bst. c der Starkstromverordnung stehen, folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Leitung ist mit einem Erdseil ausgerüstet und die Erdung des Tragwerkes ist mit dauerhaften Werkstoffen ausgeführt wie beispielsweise Kupfer, nichtrostender Stahl oder mit einem Fundamenterder (siehe dazu auch Tabelle 5.1 der SN-Regel 464113 über Fundamenterder);
- Bei allen Tragwerken von Hochspannungs-Freileitungen wurde nach der Errichtung eine Messung der Erdungsanlage vorgenommen und protokolliert. Die Unterlagen darüber sind vorhanden und können auf Verlangen vorgelegt werden; und
- Die sichtbaren Bereiche der Erdungsanlage sind bei der periodischen Leitungskontrolle mindestens alle 2 Jahre visuell zu überprüfen und zu protokollieren.

Diese Kriterien können auch für Tragwerke von Hochspannungsfreilei-

tungen, welche in Gebieten nach Art. 54 Abs. 2 Bst. b stehen, angewendet werden, falls die Leitungen bei einem Erdschluss innerhalb von 2 Sekunden ausgeschaltet werden.

Autoren

Urs Huber, Leiter Planvorlagen

Daniel Otti, Geschäftsführer ESTI

## Kontakt

### Hauptsitz

Eidgenössisches  
Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 956 12 12  
info@esti.admin.ch  
www.esti.admin.ch

### Niederlassung

Eidgenössisches  
Starkstrominspektorat ESTI  
Route de Montena 75, 1728 Rossens  
Tel. 021 311 52 17  
info@esti.admin.ch  
www.esti.admin.ch