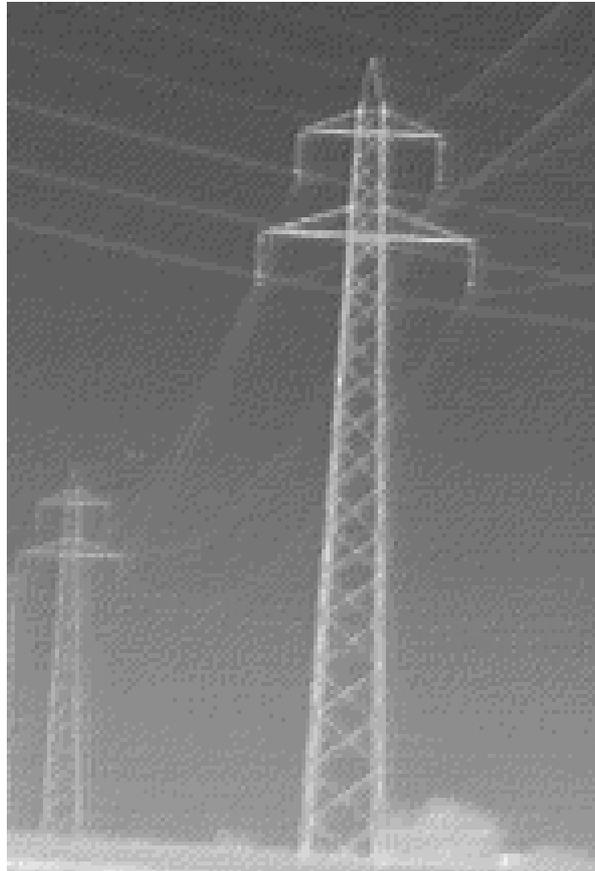


Inspektion von Hochspannungsleitungen



Mit Hilfe moderner Messverfahren können elektrische Anlagen zuverlässig und sicher inspiziert werden. Damit werden sich anbahnende Schäden frühzeitig erkannt, die Betriebssicherheit gesteigert und unnötige Stromausfälle vermieden.

Einige Ursachen die zum Ausfall von Hochspannungsleitungen führen:

- Umwelteinflüsse, wie Erosion, Wind und Blitzschlag
- Mechanische Einflüsse wie Eisbildung, Steinschlag
- Der Leitung nahestehende Bäume oder Bewuchs am Masten

Thermographie-Verfahren

Die Darstellung der Wärmestrahlung mittels thermographischer Messverfahren ermöglicht die Beurteilung des Zustandes von Hochspannungsanlagen. Für Routineinspektionen werden kleine, handliche Wärmebildsysteme eingesetzt, zur Inspektion von Hochspannungsleitungen, welche vom Helikopter oder Flugzeug aus eingesetzt werden.

Rationellerweise wird bei einem Helikoptereinsatz die visuelle Zustandskontrolle der Freileitungsmasten und ihrer Umgebung miteinbezogen. Dies erspart nicht nur erhebliche Personal- und Transportkosten sondern bietet auch die wesentlich günstigere Perspektive als vom Boden aus und stellt so eine umfassendere Kontrolle sicher.

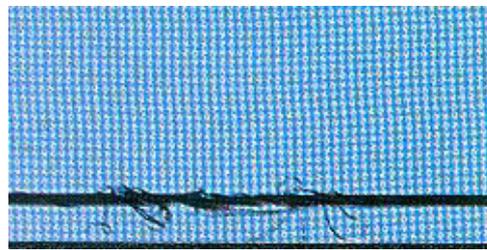
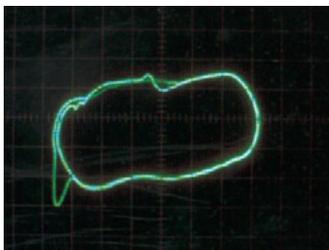
Visuell werden abgebrochene Erdungslitzen und Vogelschutzbesen, Aussinterungen, Längsrisse und andere Betonschäden an den Masten oder Mängel an den Auslegern festgestellt. Korrosionsschäden, behindernde Bäume und Sträucher, am Mast befestigte Weidezäune, fehlende Warntafeln und andere Beschädigungen werden im gleichen Arbeitsgang festgestellt und protokolliert.

Korona-Inspektion

Jeder unter Spannung stehende Leiter strahlt elektrische Energie, in Form elektromagnetischer Wellen im Bereich des Radiobandes aus. Intakte Übertragungsleitungen ergeben ein homogenes elektromagnetisches Feld. Beschädigungen an Leitungen deformieren dieses homogene Feld. Wenn die Signale mit Hilfe eines entsprechenden Geräts gemessen und analysiert werden, erlaubt die Form des elektromagnetischen Feldes eine Aussage über den Leitungszustand. Art und Ausmass der Deformationen des elektromagnetischen Feldes sind mit entsprechendem Messgerät feststellbar.

Die Kontrollmethode mit dem KORONA-System ist unabhängig von der Strombelastung und ab 10 kV anwendbar. Forderungen der Elektrizitätswirtschaft führten zur Entwicklung des heute ausgereiften Kontrollsystems für Hochspannungsleitungen, wodurch eine höhere Betriebssicherheit und eine vereinfachte Leitungskontrolle erreicht wurde.

Bestehen Litzenbrüche in den äusseren Bereichen eines multifilen Leiters oder eine Ablösung eines einzelnen Drahtes, so wird die Symmetrie des Magnetfeldes verzerrt. Durch den Einsatz der Korona Messtechnik lassen sich solche Risiken völlig berührungslos feststellen.



Normalbilder und Korona- Aufnahmen bei Litzenbrüchen.

Weitere Informationen:

FLIR AG
Kosthausstrasse 10
CH – 6010 Kriens
Switzerland
Tel: +41-41 320 01 80
Fax: +41-41 320 01 82
info@flir.ch
www.flir.ch