

EFC-400PS – LF Plus Sound

Stromversorgungsleitungen und Trafostationen

Elektrisches und Magnetisches Feld sowie Schallemission - Berechnung nach VDE 0848

"EFC-400PS" ist die Lösung für Freiluftanlagen der Energieversorgung an denen aufgrund der elektrischen Feldstärke Koronaentladungen entstehen welche Schallemissionen und RF-Störpegel verursachen. Die wesentlichen Leistungsmerkmale sind:

- Elektrische Feldstärke an Freileitungen und Umspannwerken
- Randfeldstärken am Leiter
- Akustischer Geräuschpegel nach verschiedenen Methoden
- RF-Störpegel Berechnung
- Phasenoptimierung für Freileitungen
- Meßdatenimport und Interpolation

"EFC-400PS" basiert auf den Feldberechnungsroutinen und der Oberfläche von EFC-400LF. Ein Austausch der Anlagendaten, auch mit EFC-400ST, ist deshalb gewährleistet.

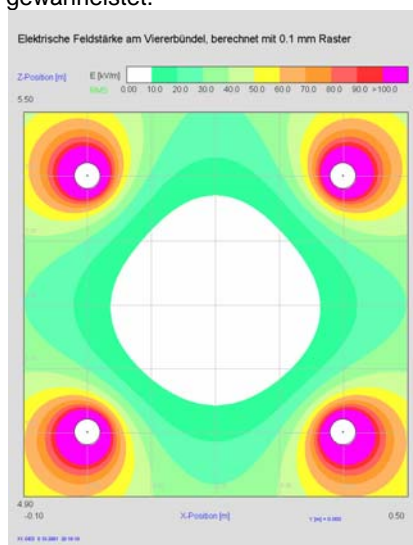
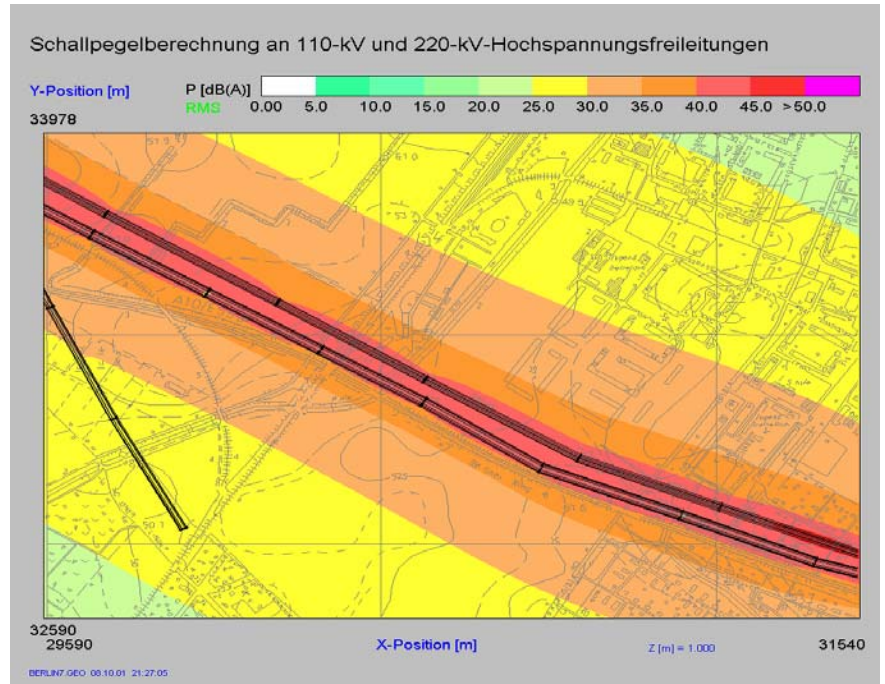


Abb.: Randfeldstärken am Viererbündel



Zusätzlich zur Berechnung der elektrischen Bodenfeldstärke, ermittelt "EFC-400PS" die Randfeldstärken auf 100 Punkten der Oberfläche jedes Leiters, bzw. Teilleitersegmentes. Diese exakten Randfeldstärken dienen als Eingangsdaten für die Berechnung der Geräusch- und RF-Pegel, während herkömmliche Verfahren die Randfeldstärken nur mittels "Handformeln" abschätzen. Die verwendeten Methoden zur Pegelberechnung entsprechen verschiedenen Quellen, allesamt auf empirischen Untersuchungen basierend, und können vom Anwender selektiert werden. Mit der gewählten Formel wird der Schallpegel aufgrund der Teilleitermethode bestimmt, indem das Geräuschpotential durch skalare Addition der räumlichen

Verteilungen aller Einzelsegmente berechnet wird. Die Methode kann beliebige Leiteranordnungen unter Berücksichtigung des Durchhangs behandeln. Das Verfahren wird der Orientierung, dem Abstand und der Randfeldstärke jedes Einzelsegmentes gerecht.

Die Ergebnisse werden als Isolinien, ebenso wie die elektrische Feldstärke, dargestellt. An jedem Ort unterhalb einer Freileitung oder innerhalb eines Umspannwerkes kann der Schallpegel abgelesen werden. Mit zunehmender Anzahl der Segmente konvergieren die Ergebnisse gegen einen Grenzwert, genauso wie die Berechnung der elektrischen Feldstärke.

Das Verfahren wurde für Wechselstrom und Gleichstrom implementiert.