

BlmSchV26 Betrachtung Stich UW

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrotechnische Anlagen werden nach der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV) Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder festgelegt. Für die in Deutschland übliche Netzfrequenz von 50 Hz gelten die Grenzwerte $B_{\text{Grenz}, 50 \text{ Hz}} = 100 \mu\text{T}$ für die magnetische Flussdichte und $E_{\text{Grenz}, 50 \text{ Hz}} = 5000 \text{ V/m}$ für die elektrische Feldstärke.

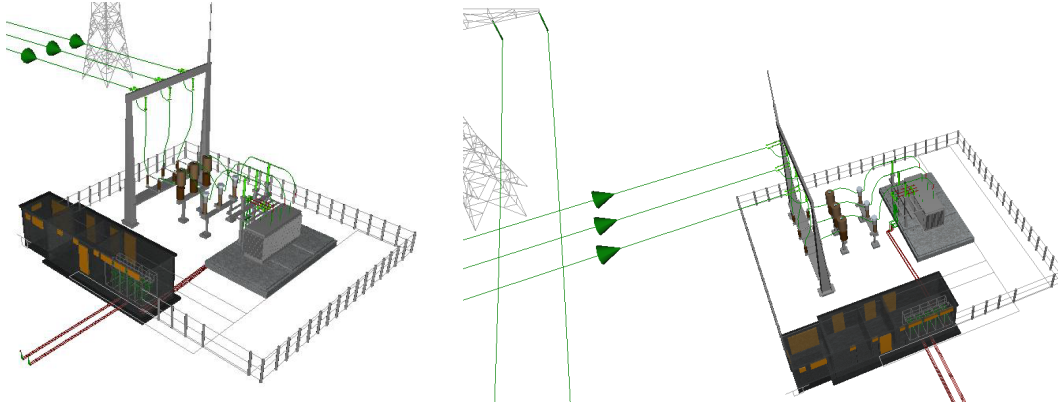


Bild: Räumliche Darstellung der Nachbildung des Umspannwerkes

Nachfolgend ein Beispiel einer konservativen Betrachtung, die für die Berechnung der magnetischen Ersatzflussdichte und des elektrischen Feldes den ungünstigsten Fall darstellt. (110/20KV UW 40MVA) Die Einflüsse der Freileitung fließen in die Darstellung mit ein.

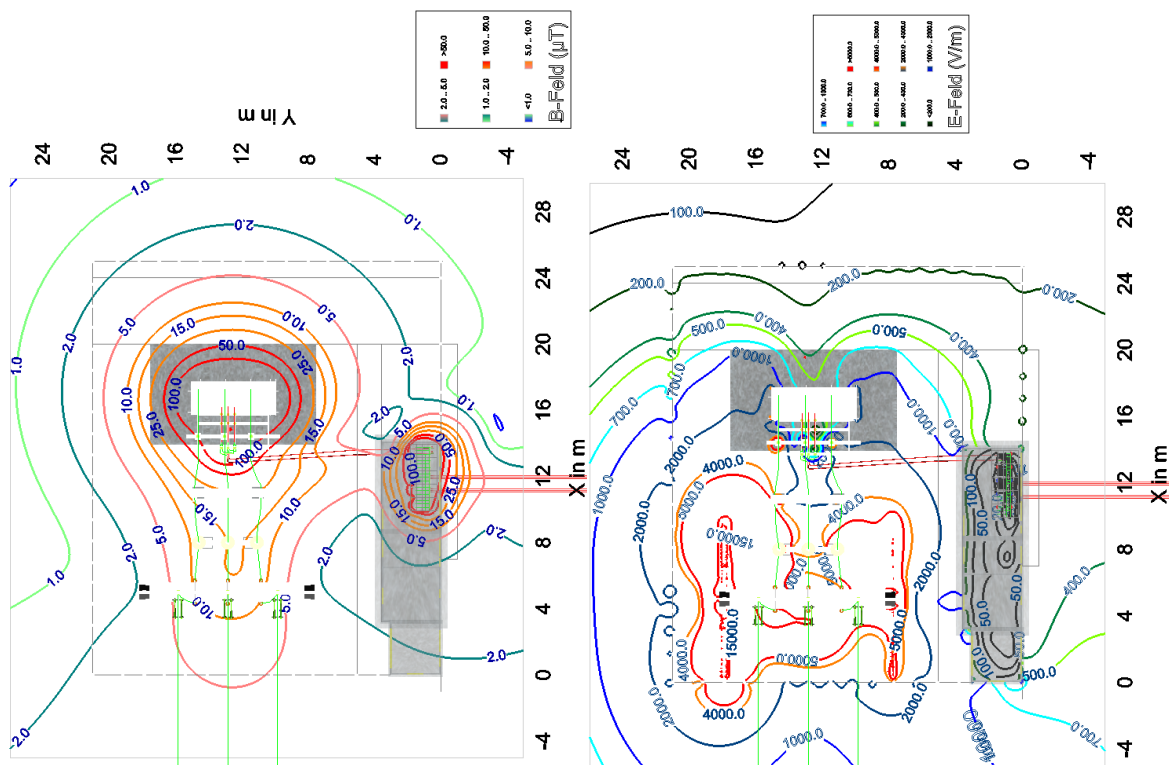


Bild: Isoliniendarstellung der magnetischen Flussdichte und der elektrischen Feldstärke auf der Höhe $h = 1,55 \text{ m}$

Auswertung

An der Grenze der Einhausung wird der Grenzwert für magnetische Felder nach 26. BImSchV von $B_{\text{Grenz}, 50 \text{ Hz}} = 100 \mu\text{T}$ eingehalten. Der Grenzwert für elektrische Felder von $E_{\text{Grenz}, 50 \text{ Hz}} = 5000 \text{ V/m}$ wird im Bereich des Leitungsportals kleinräumig überschritten. Es muss sichergestellt werden, dass sich in diesen Bereichen keine Orte befinden, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen. Beim Einsatz von 30kV in der Mittelspannung verbessern sich die magnetischen Auswirkungen aufgrund des geringeren Stromes bei gleicher Leistung.

Quellenverzeichnis: 26. BundesImmissionschutzverordnung (26. BImSchV)