

Amprion GmbH

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel – Uftorf, Bl. 4214

Abschnitt: UA Wesel/Niederrhein – Pkt. Voerde (Projektgrenze)

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Anlage 10.2, Blatt 1

Nachweis

über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang 1a der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

| | |
|-----------------------------------|---|
| Betreiber: | Amprion GmbH |
| Art der Anlage: | Freileitung |
| Anlass: | Neuerrichtung |
| Typ der Freileitung: | Übertragungsleitung |
| Leitungsname: | 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel – Uftorf |
| Leistungsnummer: | Bl. 4214 |
| Masttyp: | AD47 |
| maßgebender Immissionsort: | Grundstück mit Wohngebäude Gemarkung: Voerde, Flur: 4, Flurstück: 22 und 419 |

| Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz $f = 50$ Hz | |
|---|---|
| 1. geplante Leitung: | 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel – Uftorf, Pkt. Hohe Mark – Pkt. Voerde, Bl. 4214 |
| 2. bestehende Leitung: | 110-/220-/380-kV-Hochspannungsfreileitung, Wesel/Niederrhein – Hamborn, Bl. 4182 |

| Maximalwerte für 50-Hz-Feldimmission am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsorts | |
|---|-------------------------------|
| In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale | |
| elektrische Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$: | 0,8 kV/m |
| magnetische Flussdichte $B_{50\text{ Hz}}$: | 12,1 μT |

| Summation gemäß Anlage 2a der 26. BImSchV | |
|--|---|
| In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale | |
| Grenzwertausschöpfung E_{Σ} : | $\frac{E_{50\text{ Hz}}}{5 \frac{\text{kV}}{\text{m}}} = 0,16 \leq 1$ |
| Grenzwertausschöpfung B_{Σ} : | $\frac{B_{50\text{ Hz}}}{100\mu\text{T}} = 0,12 \leq 1$ |

Datenblatt

Leitungsdaten zu 1.

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel – Uffort, Pkt. Hohe Mark – Pkt. Voerde, Bl. 4214

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 9 und Nr. 10

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

| | | | | | |
|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|
| System 1: | 110 kV | 50 Hz | System 3: | 380 kV | 50 Hz |
| System 2: | 110 kV | 50 Hz | System 4: | 380 kV | 50 Hz |

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

| | | | |
|-----------|-------|-----------|--------|
| System 1: | 680 A | System 3: | 4348 A |
| System 2: | 680 A | System 4: | 4348 A |

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3600 A (in Ausnahmefällen 4000 A) zugelassen.

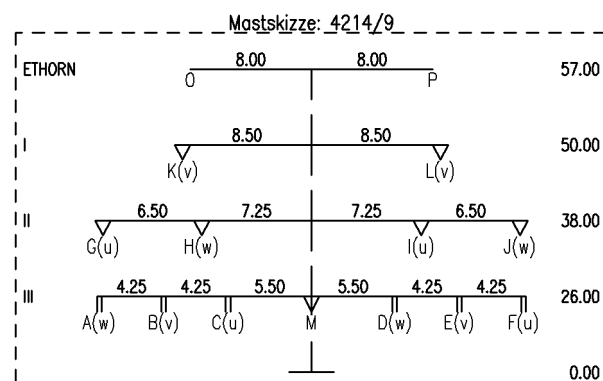
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 1: 19,6 m

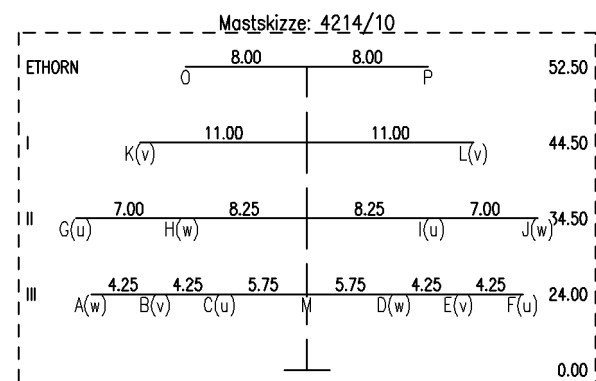
System 2: 19,6 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 9: AD47



Masttyp Mast Nr. 10: AD47



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

$u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$

System 1 (A, B, C)

System 3 (G, H, K)

Erdseile: O, P

System 2 (D, E, F)

System 4 (I, J, L)

Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.

110-/220-/380-kV-Hochspannungsfreileitung, Wesel/Niederrhein – Hamborn, Bl. 4182

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 9 und Nr. 10

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

| | | | | | |
|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|
| System 1: | 110 kV | 50 Hz | System 3: | 220 kV | 50 Hz |
| System 2: | 110 kV | 50 Hz | | | |

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

| | | | |
|-----------|-------|-----------|--------|
| System 1: | 680 A | System 3: | 2720 A |
| System 2: | 680 A | | |

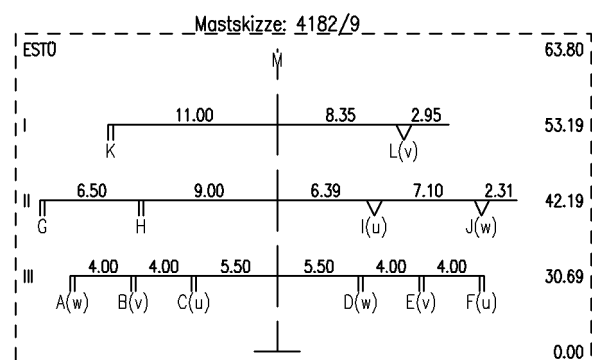
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

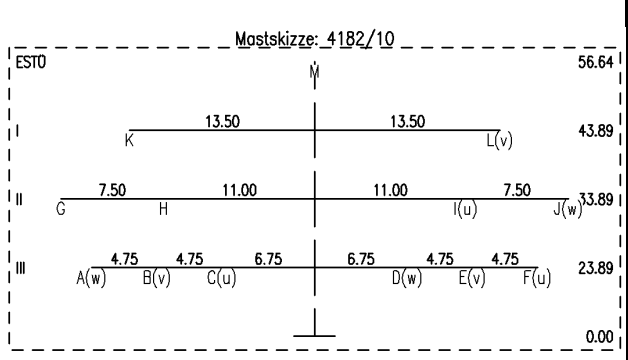
Seildurchhang in Spannfeldmitte: 5,4 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 9: AD16



Masttyp Mast Nr. 10: AD16



$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$

System 1 (A, B, C)
System 2 (D, E, F)

System 3 (I, J, L)

Erdseile: M

Orte der maximalen elektrischen Feldstärke E und magnetischen Flussdicht B . E_{50} und B_{50} bezeichnen die Maxima der 50-Hz-Komponenten gemäß Anlage 2a der 26. BImSchV.