

## Nachweis

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

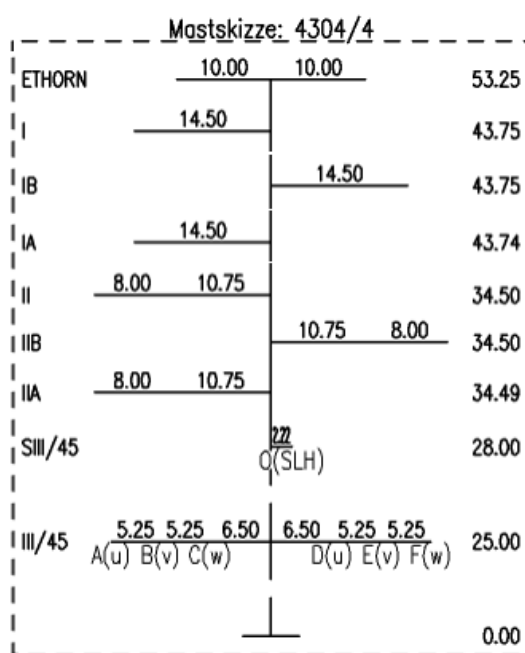
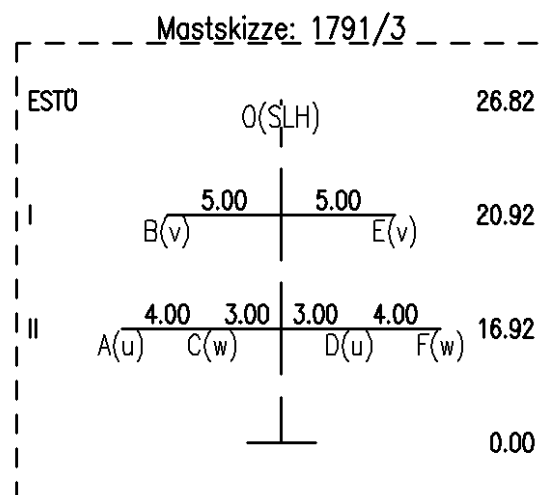
|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Betreiber:</b>                 | Westnetz GmbH   |
| <b>Art der Anlage:</b>            | Freileitung   |
| <b>Anlass:</b>                    | 380-kV-Einführung in die UA Pöppinghausen                                 |
| <b>Typ der Freileitung:</b>       | Verteilnetzleitung  |
| <b>Leitungsname:</b>              | 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pöppinghausen – Hillerheide               |
| <b>Leistungsnummer:</b>           | Bl. 1791  |
| <b>Masttyp:</b>                   | D12A00 und A4 02V   |
| <b>maßgebender Immissionsort:</b> | Wohnhaus mit Garten<br>Gemarkung: Recklinghausen, Flur: 554, Flurstück 15 |

| <b>Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz <math>f = 50</math> Hz</b> |  |
|---|--|
| <b>1. geänderte Leitung:</b>  | 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pöppinghausen – Hillerheide, Bl. 4304 Mast 4 bis Bl. 1791 Mast 3   |
| <b>2. geänderte Leitung:</b>  | 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Wanne, Bl. 4304 Mast 4 bis Bl. 4302 Mast W3 |
| <b>3. geplante Leitung:</b>   | 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Mast 3 bis Mast 4    |
| <b>4. bestehende Leitung:</b>   | 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pöppinghausen – Hillerheide, Bl. 1791 Mast 3 bis Mast 4            |

| <b>Maximalwerte für 50-Hz-Feldimmission am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsorts</b>  |                              |
|--|------------------------------|
| In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale   |                              |
| elektrische Feldstärke $E_{50 \text{ Hz}, 1 \text{ m}}$ :  | <b>0,8 kV/m</b>              |
| magnetische Flussdichte $B_{50 \text{ Hz}, 1 \text{ m}}$ :   | <b>6,7 <math>\mu</math>T</b> |
| In 1 m über der zur sicheren Seite geschätzten Geschosshöhe von 7,5 m, in einer Berechnungshöhe von 8,5 m über dem Erdboden, auf der Grundfläche des Wohngebäudes beträgt die maximale |                              |
| magnetische Flussdichte $B_{50 \text{ Hz}, 8,5 \text{ m}}$ :   | <b>7,0 <math>\mu</math>T</b> |

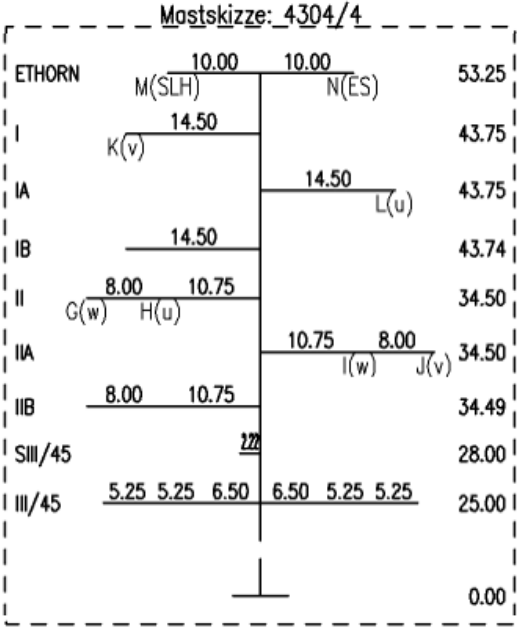
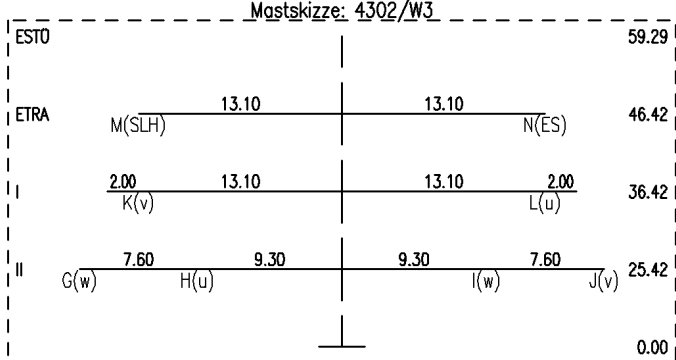
## Datenblatt

|   |  |
|---|--|
| <b>Leistungsdaten zu 1.</b>   |  |
| 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pöppinghausen – Hillerheide, Bl. 1791   |  |
| <b>Spannfeld:</b>   | zwischen Bl. 4304 Mast 4 und Bl. 1791 Mast 3 |
| <b>höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>  |  |
| <u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>  |  |
| System 1:   | 123 kV      50 Hz                            |
| System 2:   | 123 kV      50 Hz                            |
| <u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>  |  |
| System 1:   | 0,68 kA                                      |
| System 2:   | 0,68 kA                                      |
| <u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>   |  |
| Thermischer Grenzstrom $I_d$ der verwendeten Leiterseilbündel.  |  |
| <b>Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:</b> |  |
| System 1:   | 11,5 m                                       |
| System 2:   | 11,7 m                                       |

| Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld  |  |
|---|--|
| <b>Masttyp Bl. 4304 Mast Nr. 4: D12A00</b>  | <b>Masttyp Bl. 1791 Mast Nr. 3: A4 02V</b>   |
| <p>Mastskizze: 4304/4</p>  | <p>Mastskizze: 1791/3</p>  |
| Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)  |  |
| System 1 (A, B, C)  | System 2 (D, E, F)      Erdseil: O   |
| u = 0°; w = 120°; v = 240°  |  |

## Datenblatt

|   |   |
|---|---|
| <b>Leistungsdaten zu 2.</b>   |   |
| 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Wanne, Bl. 4304  |   |
| <b>Spannfeld:</b>   | zwischen Bl. 4304 Mast 4 und Bl. 4302 Mast W3 |
| <b>höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>  |   |
| <u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>  |   |
| System 1:   | 420 kV      50 Hz                             |
| System 2:   | 420 kV      50 Hz                             |
| <u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>  |   |
| System 1:   | 2,76 kA                                       |
| System 2:   | 2,76 kA                                       |
| <u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>   |   |
| Thermischer Grenzstrom $I_d$ der verwendeten Leiterseilbündel.  |   |
| <b>Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:</b> |   |
| System 1:   | 19,6 m  |
| System 2:   | 18,7 m  |

| Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld  |  |
|---|--|
| <b>Masttyp Bl. 4304 Mast Nr. 4: D12A00</b>  | <b>Masttyp Bl. 4302 Mast Nr. W3: D1V</b>   |
| <p><u>Mastskizze: 4304/4</u></p>   | <p><u>Mastskizze: 4302/W3</u></p>  |
| <p><u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u></p> <p>System 1 (G, K, H)      System 2 (I, L, J)      Erdseile: M, N</p> <p style="text-align: right;"><math>u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ</math></p> |  |

## Datenblatt

### Leistungsdaten zu 3.

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304

**Spannfeld:** zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 4

### höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

|           |        |       |           |        |       |
|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|
| System 1: | 420 kV | 50 Hz | System 3: | 123 kV | 50 Hz |
| System 2: | 420 kV | 50 Hz | System 4: | 123 kV | 50 Hz |

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

|           |         |           |         |
|-----------|---------|-----------|---------|
| System 1: | 4,35 kA | System 3: | 0,68 kA |
| System 2: | 4,35 kA | System 4: | 0,68 kA |

### Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

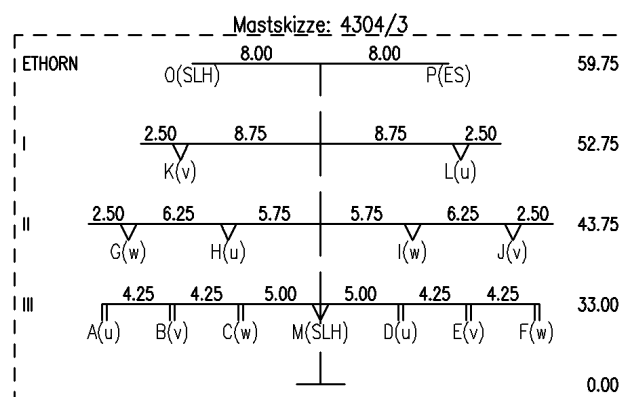
Thermischer Grenzstrom  $I_d$  der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

### Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

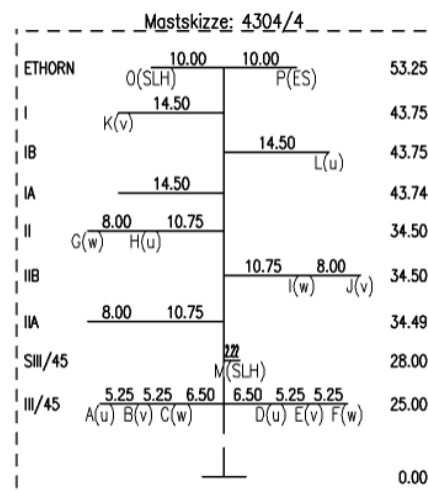
|           |        |           |        |
|-----------|--------|-----------|--------|
| System 1: | 25,2 m | System 3: | 15,7 m |
| System 2: | 24,7 m | System 4: | 15,7 m |

## Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

### Masttyp Mast Nr. 3: D12A00



### Masttyp Mast Nr. 4: D12A00



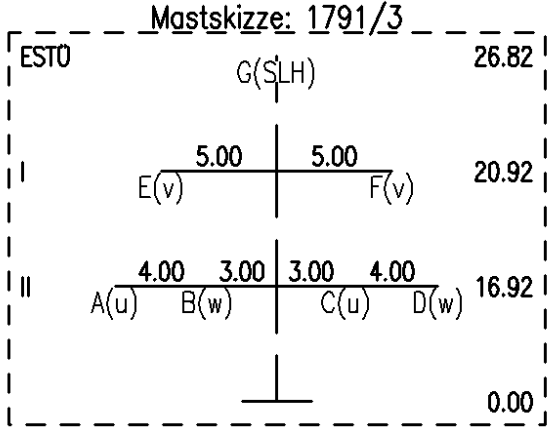
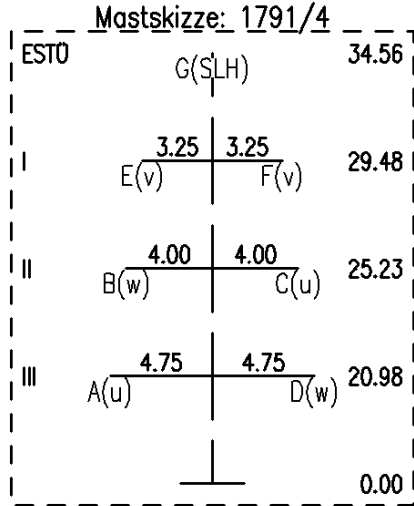
Seilaufhängung erfolgt an Mast 3 an Isolatorketten der Länge  $l_k$  und an Mast 4 am Masten (Winkelabspannmast)

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

|                                  |                                  |                   |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| System 1 (G, K, H) $l_k = 4,5$ m | System 3 (A, B, C) $l_k = 1,9$ m | Erdseile: M, O, P |
| System 2 (I, L; J) $l_k = 4,5$ m | System 4 (D, E, F) $l_k = 1,9$ m |                   |

## Datenblatt

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Leistungsdaten zu 4.</b>   |                            |
| 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pöppinghausen – Hillerheide, Bl. 1791   |                            |
| <b>Spannfeld:</b>   | zwischen Mast 3 und Mast 4 |
| <b>höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>  |                            |
| <u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>  |                            |
| System 1:   | 123 kV      50 Hz          |
| System 2:   | 123 kV      50 Hz          |
| <u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>  |                            |
| System 1:   | 0,61 kA                    |
| System 2:   | 0,61 kA                    |
| <u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>   |                            |
| Thermischer Grenzstrom $I_d$ der verwendeten Leiterseilbündel.  |                            |
| <b>Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:</b> |                            |
| System 1:   | 13,1 m                     |
| System 2:   | 13,2 m                     |

| Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld  |  |
|---|--|
| <b>Masttyp Mast Nr. 3: A4 02V</b><br><br> <p><u>Mastskizze: 1791/3</u></p> | <b>Masttyp Mast Nr. 4: A26V</b><br><br> <p><u>Mastskizze: 1791/4</u></p> |
| <u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u><br>System 1 (A, E, B)      System 2 (C, F, D)      Erdseil: G                                     |  |

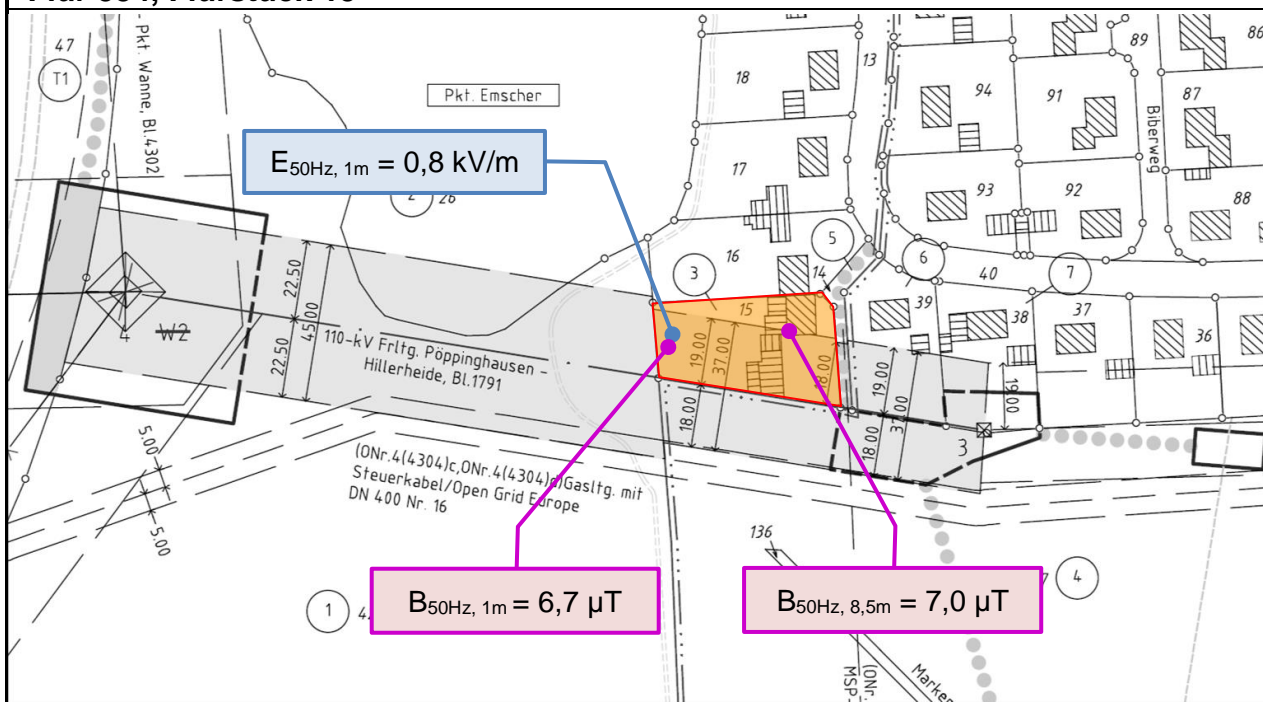
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$

**Maßgebender Immissionsort**

im Spannungsfeld zwischen Bl. 4304 Mast 4 und Bl. 1791 Mast 3

**Gemarkung Recklinghausen**

**Flur 554, Flurstück 15**



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