

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:	380-kV-Einführung in die UA Pöppinghausen
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leistungsname:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede - Pöppinghausen
Leistungsnummer:	Bl. 4313
Masttyp:	D12A00 und D32
maßgebender Immissionsort:	Wohnhaus mit Garten Gemarkung: Pöppinghausen, Flur: 3, Flurstücke 478, 479, 499

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz $f = 50 \text{ Hz}$ und $16,7 \text{ Hz}$	
1. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1021 bis Mast 1022
2. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1020 bis Mast 1021
3. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1022 bis Portal P002
4. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1022 bis Portal P003
5. geänderte Leitung:	110-kV-Höchstspannungsfreileitung Knepper – Pöppinghausen, Bl. 1615 Bl. 4313 Mast 1021 bis Bl. 1615 Mast 23
6. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Mast 1 bis Mast 2
7. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Portal P003 bis Mast 1
8. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Portal P004 bis Mast 1
9. geplante Leitung:	220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601 Mast 114 bis Mast 1014

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 $E_{50 \text{ Hz}}$: **2,3 kV/m**

magnetische Flussdichte $B_{50 \text{ Hz}}$: **23 μT**

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313

Spannfeld: zwischen Mast 1021 und Mast 1022

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1: 420 kV 50 Hz

System 2: 420 kV 50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 4,35 kA

System 2: 4,35 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:

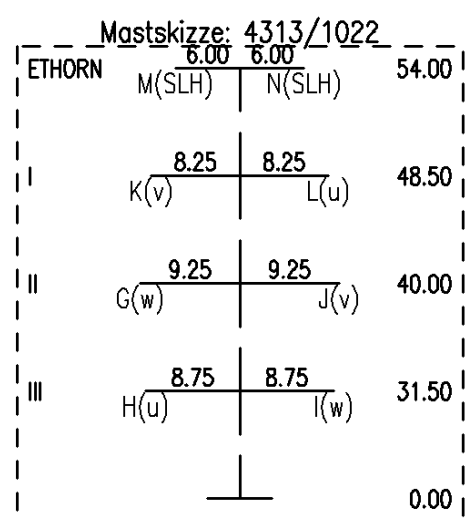
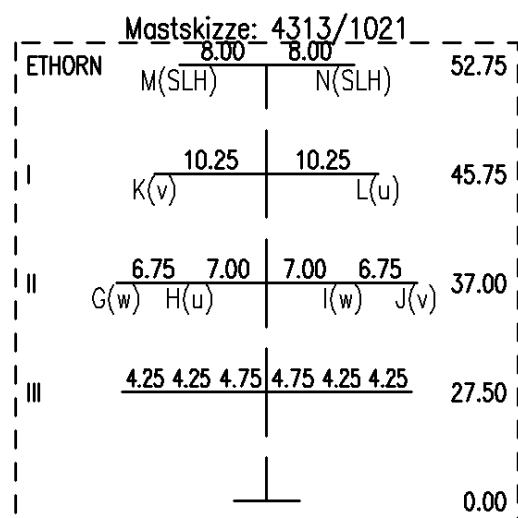
System 1: 20,0 m

System 2: 19,5 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1021: D12A00

Masttyp Mast Nr. 1022: D32



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

System 1 (G, K, H)

Erdseile: M, N

System 2 (I, L, J)

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

Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.

110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313

Spannfeld: zwischen Mast 1020 und Mast 1021

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:	1,36 kA
System 2:	4,35 kA	System 4:	1,36 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

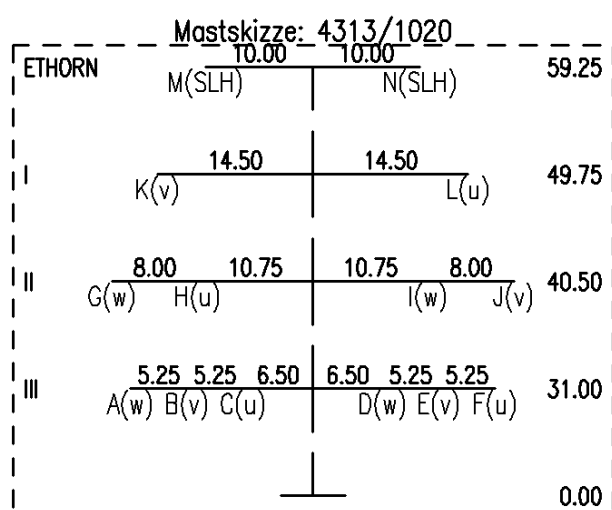
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

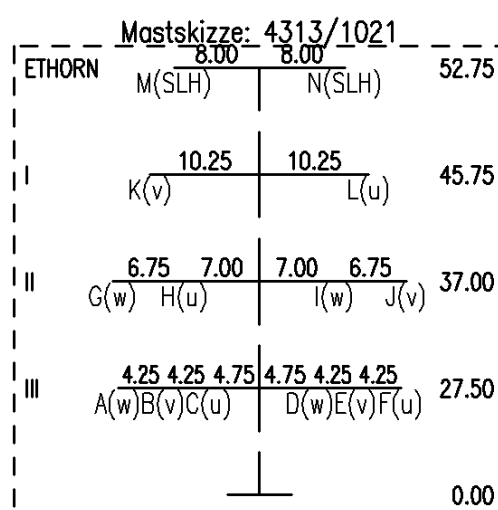
System 1:	20,1 m	System 3:	10,3 m
System 2:	19,2 m	System 4:	9,6 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1020: D12A00



Masttyp Mast Nr. 1021: D12A00



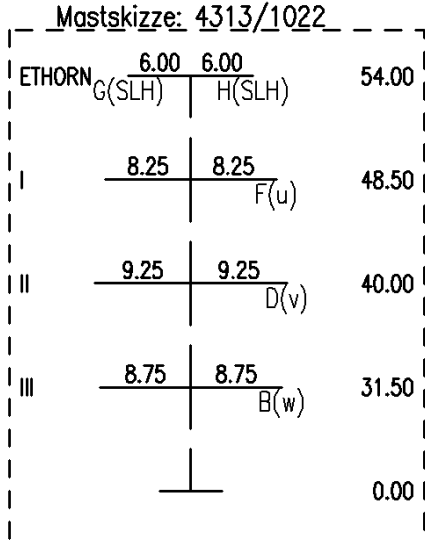
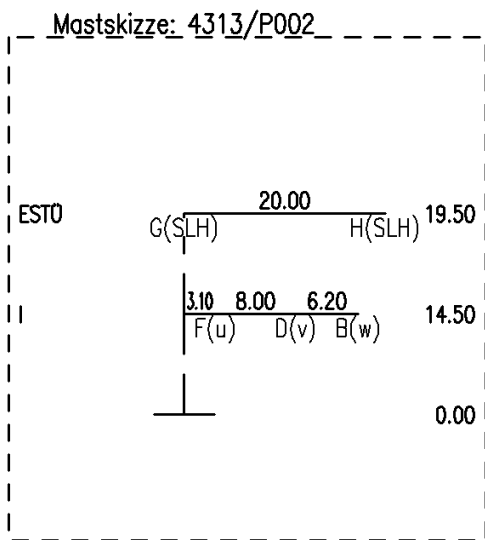
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

System 1 (G, K, H)	System 3 (A, B, C)
System 2 (I, L, J)	System 4 (D, E, F)

$u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$
Erdseile: M, N

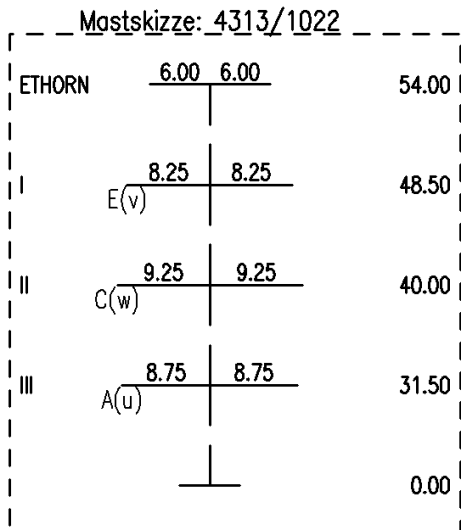
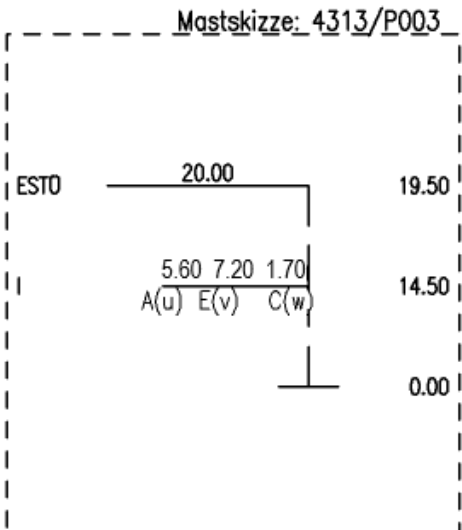
Datenblatt

Leistungsdaten zu 3.	
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313	
Spannfeld:	zwischen Mast 1022 und Mast P002
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	420 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	4,35 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>	
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:	13,9 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1022: D32	Masttyp Portal Nr. P002: STAT.
<p><u>Mastskizze: 4313/1022</u></p> 	<p><u>Mastskizze: 4313/P002</u></p> 
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)	
System 1 (B, D, F)	Erdseil: G, H
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$	

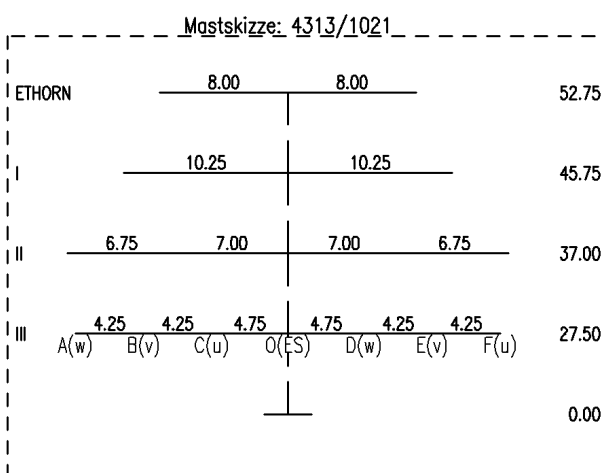
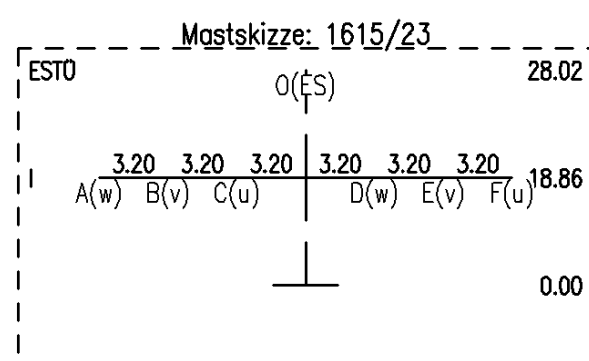
Datenblatt

Leistungsdaten zu 4.	
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313	
Spannfeld:	zwischen Mast 1022 und Portal P003
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	420 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	4,35 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>	
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:	16,2 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1022: D32	Masttyp Portal Nr. P003: STAT.
<p><u>Mastskizze: 4313/1022</u></p> 	<p><u>Mastskizze: 4313/P003</u></p> 
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)	
System 1 (A, C, E)	
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$	

Datenblatt

Leistungsdaten zu 5.	
110-kV-Höchstspannungsfreileitung Knepper – Pöppinghausen, Bl. 1615	
Spannfeld:	zwischen Bl. 4313 Mast 1021 und Bl. 1615 Mast 23
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	123 kV 50 Hz
System 2:	123 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	1,36 kA
System 2:	1,36 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:	
System 1:	11,6 m
System 2:	11,1 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1021: D12A00	Masttyp Mast Nr. 23: A0 16V
<p>Mastskizze: 4313/1021</p> 	<p>Mastskizze: 1615/23</p> 
<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u>	
System 1 (A, B, C)	Erdseil: O
System 2 (D, E, F)	

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

Datenblatt

Leistungsdaten zu 6.

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

Spannfeld: zwischen Mast 1 und Mast 2

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:

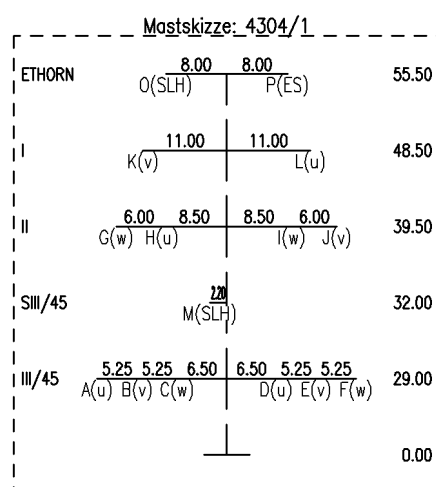
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

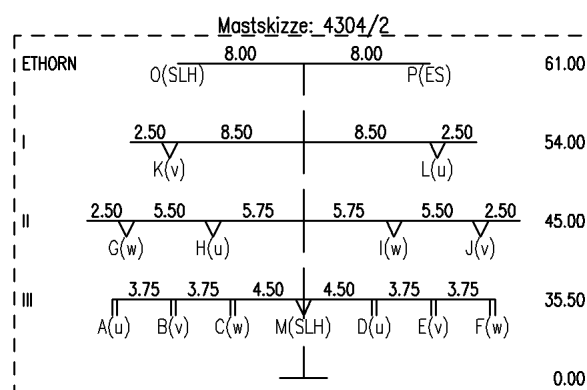
System 1:	31,2 m	System 3:	22,5 m
System 2:	31,2 m	System 4:	21,6 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1: D12A00



Masttyp Mast Nr. 2: D12A00



Seilaufhängung erfolgt für Mast 1 am Masten (Winkelabspannmast) und für Mast 2 an

Isolatorketten der Länge l_k

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

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

Leistungsdaten zu 7.

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

Spannfeld: zwischen Portal P003 und Mast 1

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1: 420 kV 50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 4,35 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

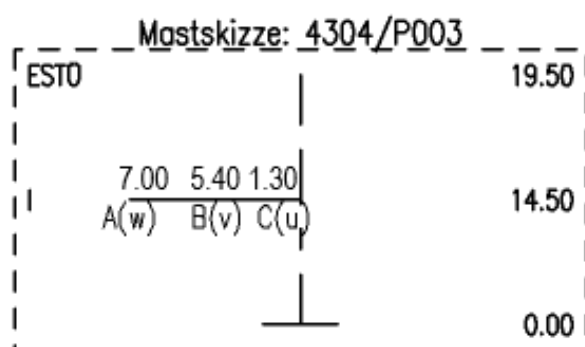
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

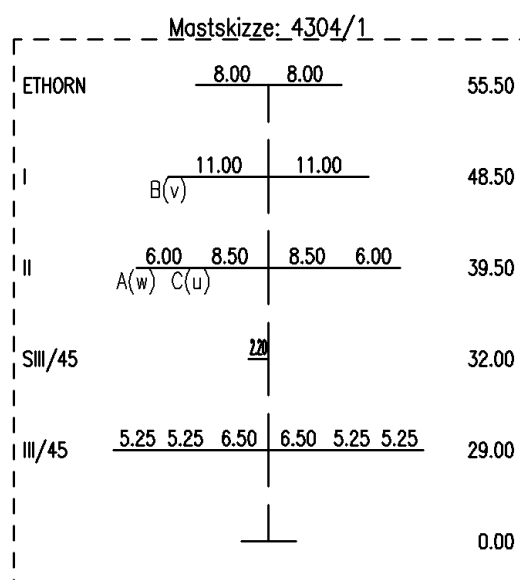
System 1: 10,4 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Portal Nr. P003: STAT.



Masttyp Mast Nr. 1: D12A00



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

System 1 (A, B, C)

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

Datenblatt

Leistungsdaten zu 8.

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

Spannfeld: zwischen Portal P004 und Mast 1

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1: 420 kV 50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 4,35 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

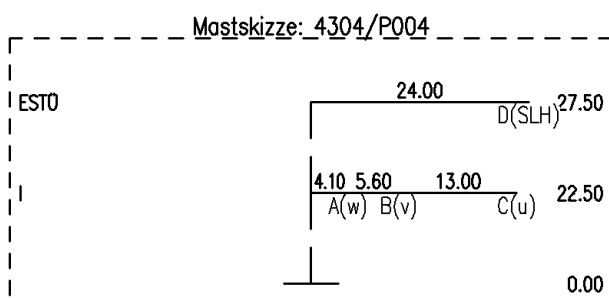
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

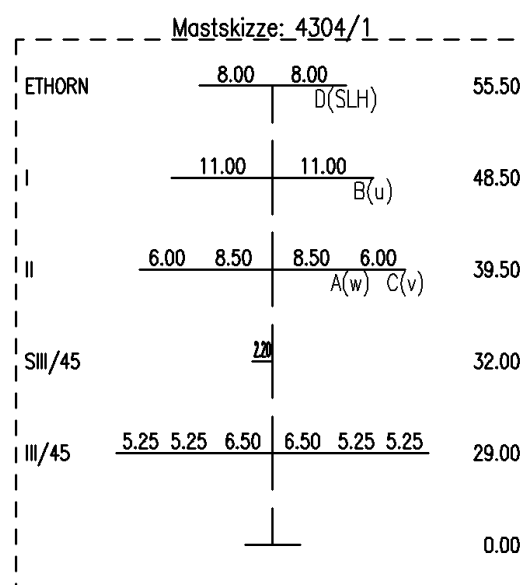
System 1: 9,0 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Portal Nr. P004: STAT.



Masttyp Mast Nr. 1: D12A00



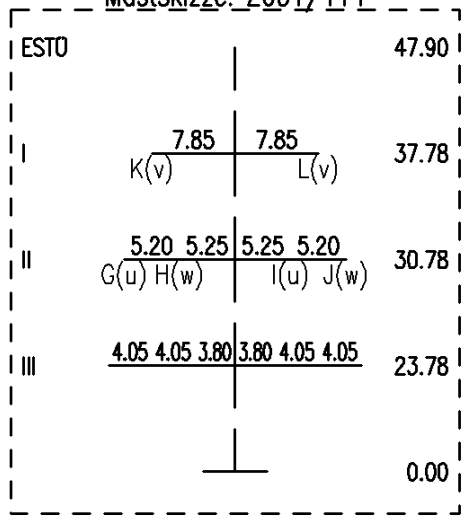
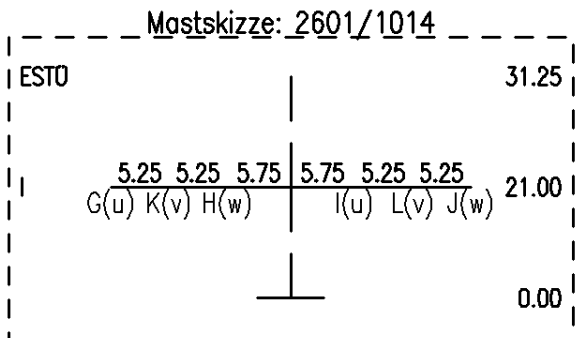
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

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

System 1 (A, B, C) Erdseil: D

Datenblatt

Leistungsdaten zu 9.	
220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601	
Spannfeld:	zwischen Mast 114 und Mast 1014
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	245 kV 50 Hz
System 2:	245 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	2,00 kA
System 2:	2,00 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>	
Der witterungsabhängige Freileitungsbetrieb ermöglicht unter Berücksichtigung der thermisch zulässigen Betriebstemperaturen einen Betrieb von bis zu 2 kA für die 220-kV-Stromkreise.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:	
System 1:	13,8 m
System 2:	14,2 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 114: AB010V	Masttyp Mast Nr. 1014: B66
<p><u>Mastskizze: 2601/114</u></p> 	<p><u>Mastskizze: 2601/1014</u></p> 
<p><u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u></p> <p>System 1 (G, K, H) System 2 (I, L, J)</p>	

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

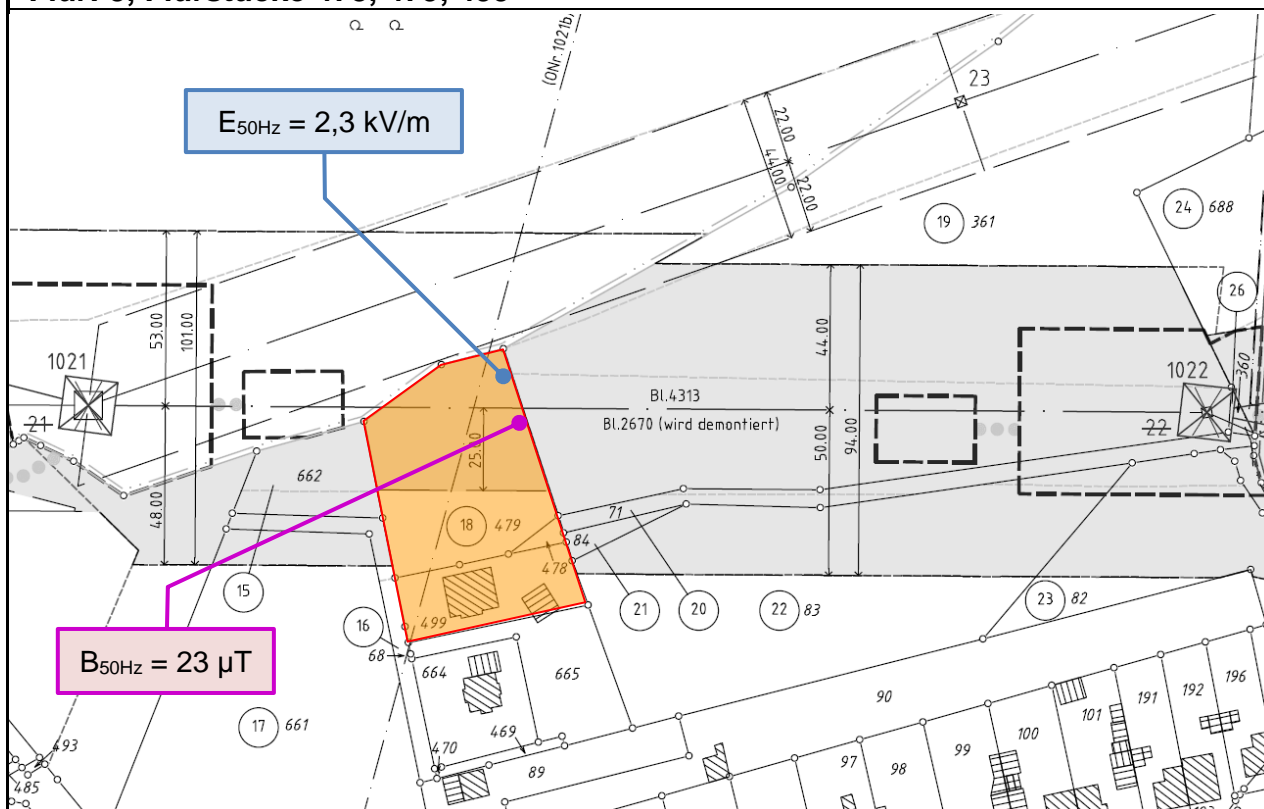
Datenblatt

Maßgebender Immissionsort

im Spannungsfeld zwischen Bl. 4313 Mast 1021 und 1022

Gemarkung Pöppinghausen

Flur: 3, Flurstücke 478, 479, 499



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.