

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 Pöppinghausen – Pkt. Emscher
Leistungsnummer:	Bl. 4304
Masttyp:	D12A00 und STAT.
maßgebender Immissionsort:	Wohnhaus mit Garten Gemarkung: Pöppinghausen, Flur: 3, Flurstücke 203 und 320

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz $f = 50$ Hz und 16,7 Hz	
1. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Portal P004 bis Mast 1
2. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Portal P003 bis Mast 1
3. geplante Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Mast 1 bis Mast 2
4. geänderte Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pöppinghausen – Pkt. Emscher, Bl. 4304 Portal P001 bis Mast 1
5. geplante Leitung:	220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601 Mast 1014 bis Bl. 2613 Mast 1C
6. geplante Leitung:	220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601 Mast 114 bis Mast 1014

7. bestehende Leitung:	220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601 Mast 114 bis Mast 115
8. bestehende Leitung:	220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601 Mast 115 bis Portal P004
9. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1022 bis Portal P002
10. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1022 bis Portal P003
11. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313 Mast 1021 bis Mast 1022

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 $E_{50 \text{ Hz}}$:	2,6 kV/m
magnetische Flussdichte $B_{50 \text{ Hz}}$:	27 μT

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.

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:

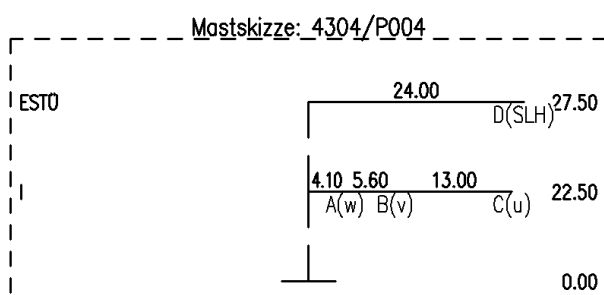
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

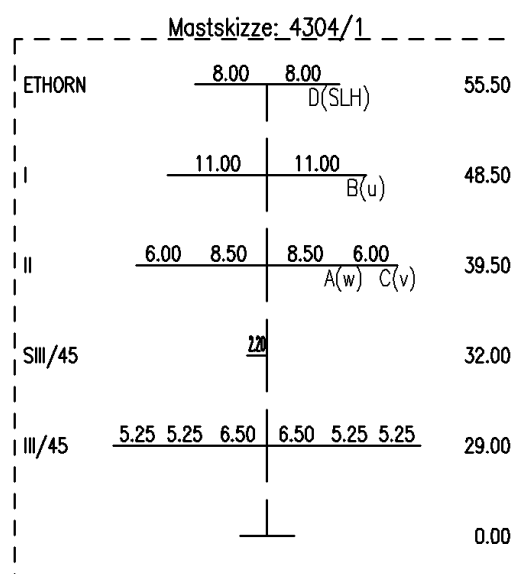
System 1: 15,1 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Portal Nr. P004: STAT.



Masttyp Mast Nr. 1: D12A00



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

System 1 (A, B, C)

Erdseil: D

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

Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.

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:

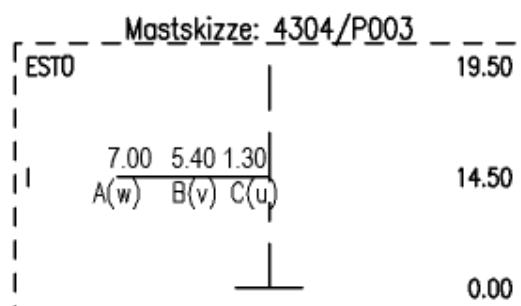
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

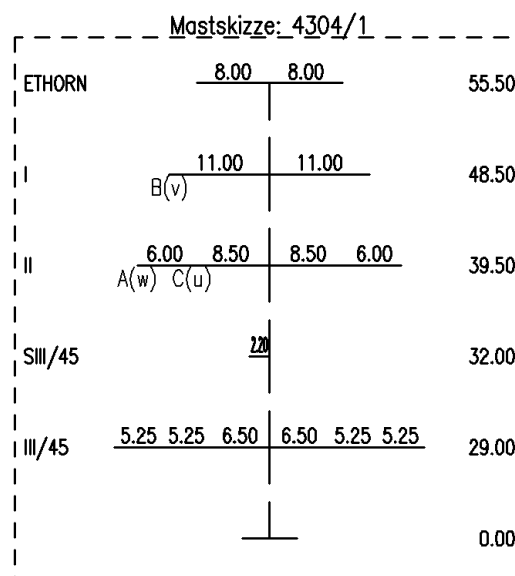
System 1: 10,4 m

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 3.

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:

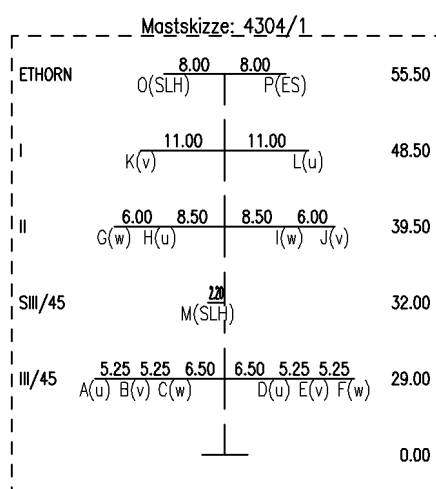
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

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

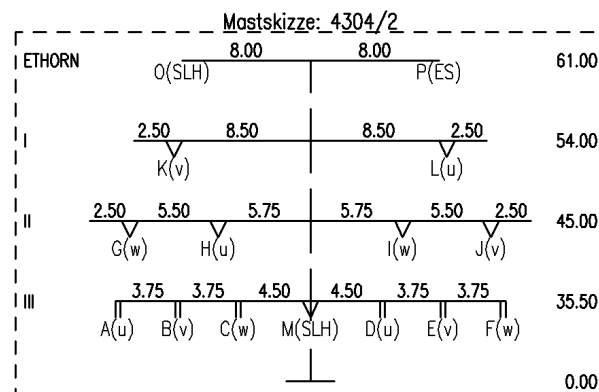
System 1:	31,2 m	System 3:	22,5 m
System 2:	31,2 m	System 4:	21,6 m

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 4.

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

Spannfeld: zwischen Portal P001 und Mast 1

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1: 123 kV 50 Hz

System 2: 123 kV 50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 0,68 kA

System 2: 0,68 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

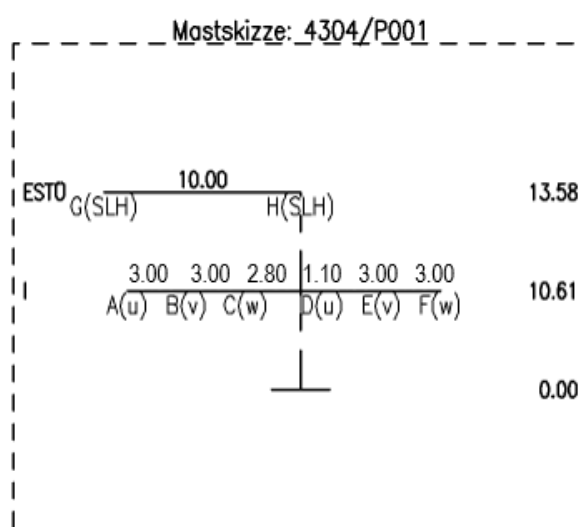
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 1: 8,4 m

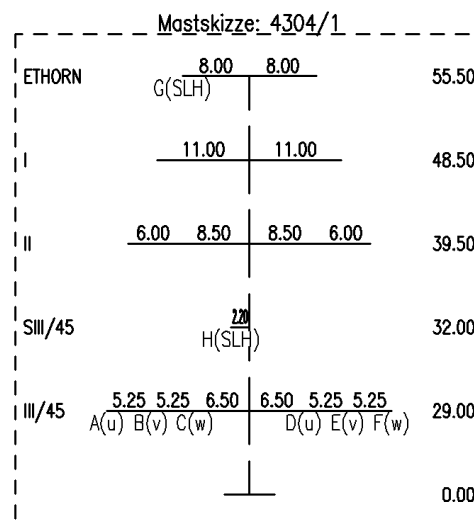
System 2: 9,1 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Portal Nr. P001: STAT.



Masttyp Mast Nr. 1: D12A00



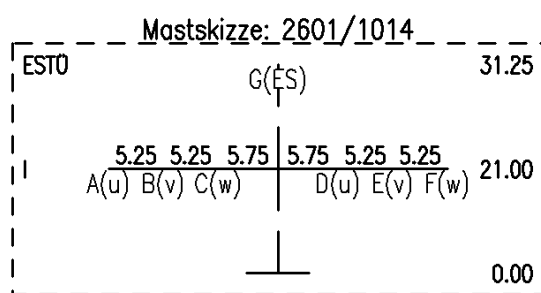
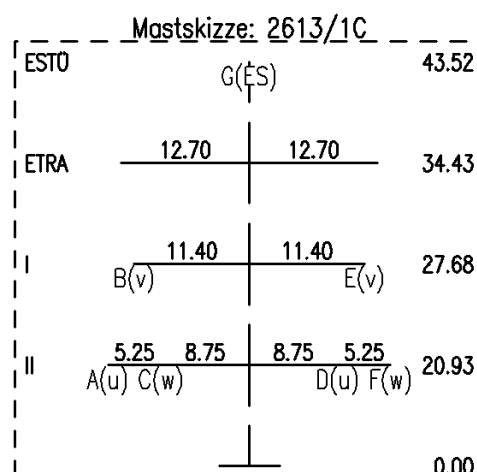
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

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

System 1 (A, B, C) Erdseile: G, H
System 2 (D, E, F)

Datenblatt

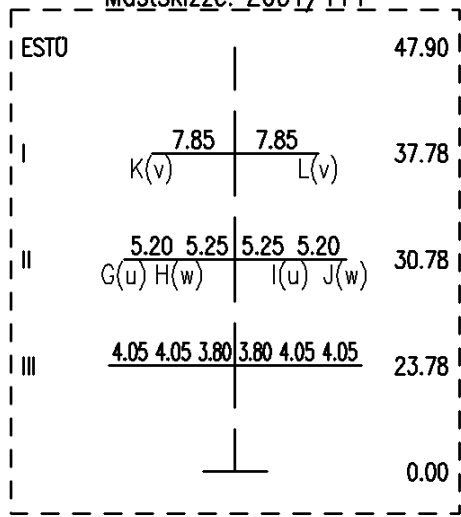
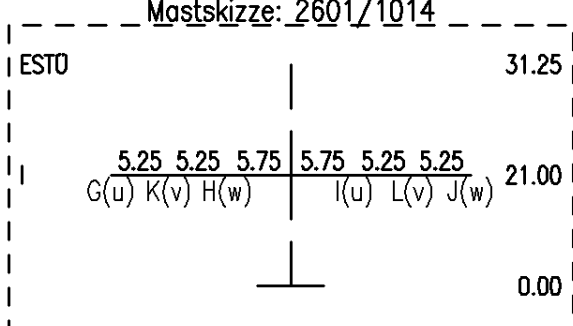
Leistungsdaten zu 5.	
220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601	
Spannfeld:	zwischen Bl. 2601 Mast 1014 und Bl. 2613 Mast 1C
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	245 kV 50 Hz
System 2:	245 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher 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:	12,6 m
System 2:	13,2 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1014: B66	Masttyp Mast Nr. 1C: B0AV
<p><u>Mastskizze: 2601/1014</u></p> 	<p><u>Mastskizze: 2613/1C</u></p> 
<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u>	
System 1 (A, B, C)	Erdseil: G
System 2 (D, E, F)	

u = 0°; w = 120°; v = 240°

Datenblatt

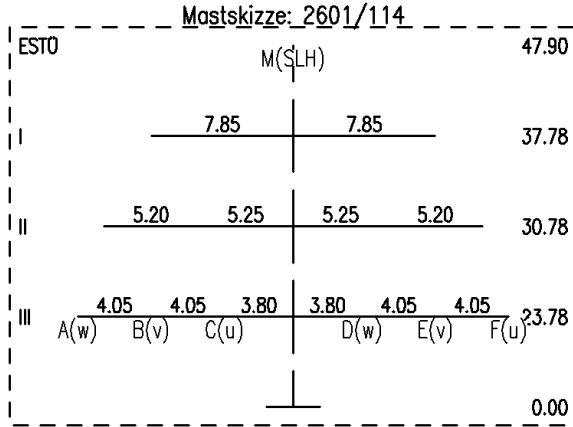
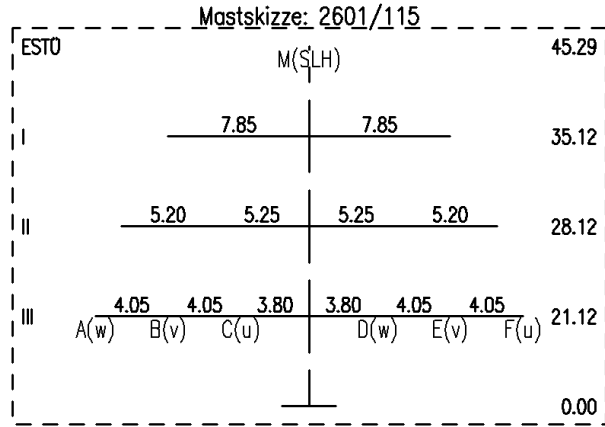
Leistungsdaten zu 6.	
220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601	
Spannfeld:	zwischen Mast 114 und Mast 1014
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	245 kV 50 Hz
System 2:	245 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</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>	

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

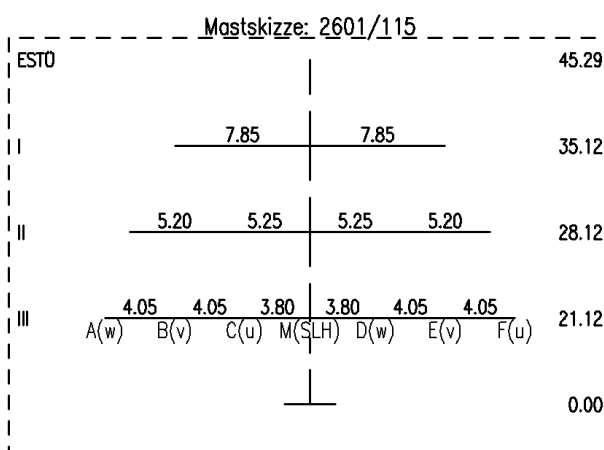
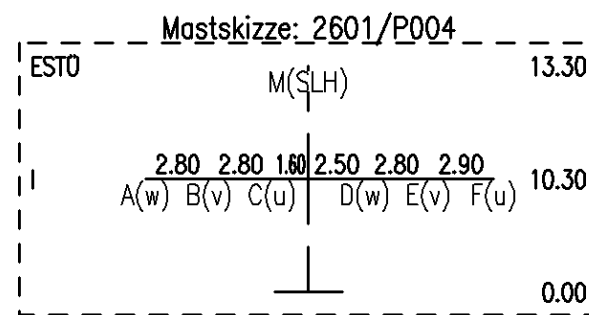
Datenblatt

Leistungsdaten zu 7.	
220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601	
Spannfeld:	zwischen Mast 114 und Mast 115
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:	0,68 kA
System 2:	0,68 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:	10,5 m
System 2:	10,5 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 114: AB010V	Masttyp Mast Nr. 115: AB010V
<p>Mastskizze: 2601/114</p> 	<p>Mastskizze: 2601/115</p> 
<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u>	
System 1 (A, B, C) Erdseil: M	
System 2 (D, E, F)	
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$	

Datenblatt

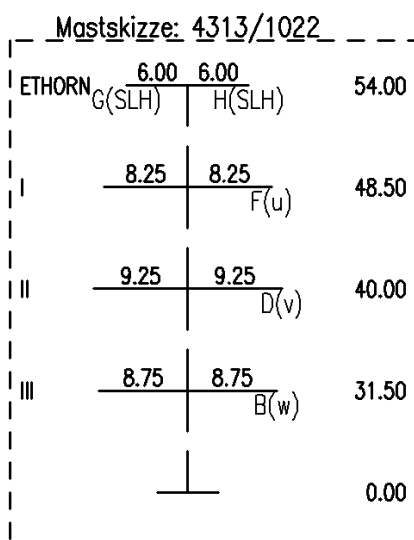
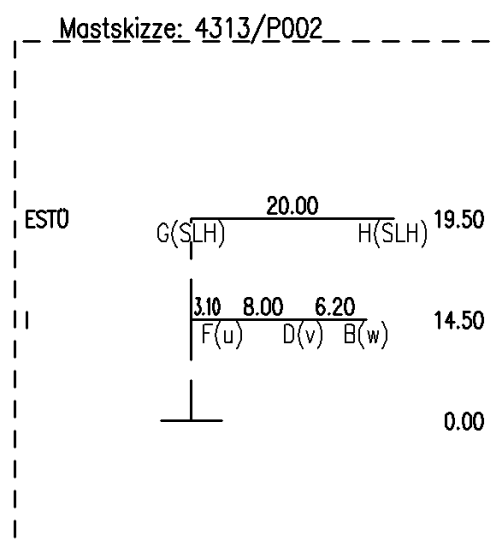
Leistungsdaten zu 8.	
220-kV-Höchstspannungsfreileitung Gersteinwerk – Pöppinghausen, Bl. 2601	
Spannfeld:	zwischen Mast 115 und Portal P004
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	123 kV 50 Hz
System 2:	123 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	0,68 kA
System 2:	0,68 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:	7,7 m
System 2:	7,4 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 115: AB010V	Masttyp Portal Nr. P004: STAT.
<p>Mastskizze: 2601/115</p> 	<p>Mastskizze: 2601/P004</p> 
<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u>	
System 1 (A, B, C)	Erdseil: M
System 2 (D, E, F)	

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

Datenblatt

Leistungsdaten zu 9.	
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> 
<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u>	
System 1 (B, D, F)	Erdseil: G, H
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$	

Datenblatt

Leistungsdaten zu 10.

220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313

Spannfeld: zwischen Mast 1022 und Portal P003

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.

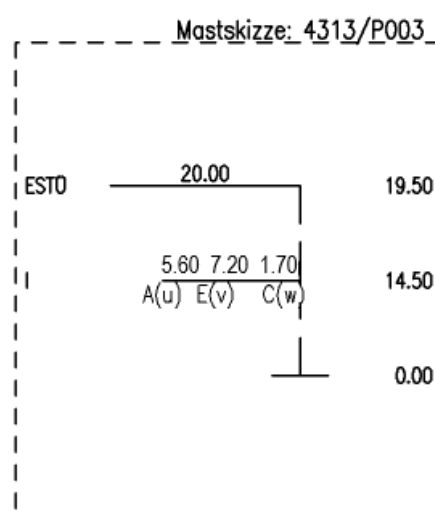
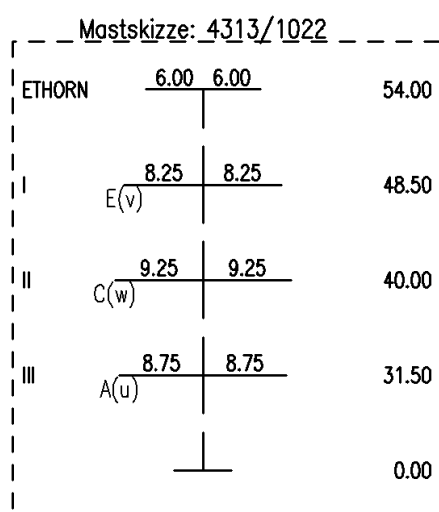
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 1: 16,2 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1022: D32

Masttyp Portal Nr. P003: STAT.



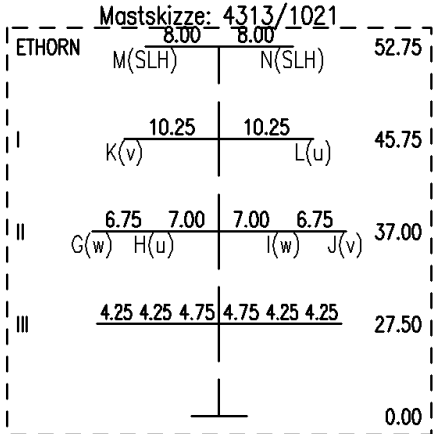
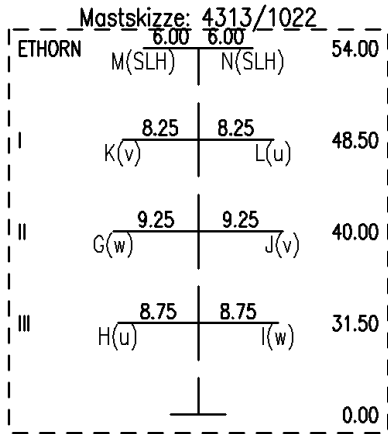
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)

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

System 1 (A, C, E)

Datenblatt

Leistungsdaten zu 11.	
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Mengede – Pöppinghausen, Bl. 4313	
Spannfeld:	zwischen Mast 1021 und Mast 1022
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1:	420 kV 50 Hz
System 2:	420 kV 50 Hz
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1:	4,35 kA
System 2:	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:	18,2 m
System 2:	18,0 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1021: D12A00	Masttyp Mast Nr. 1022: D32
<p>Mastskizze: 4313/1021</p> 	<p>Mastskizze: 4313/1022</p> 
Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)	
System 1 (G, K, H)	Erdseile: M, N
System 2 (I, L, J)	

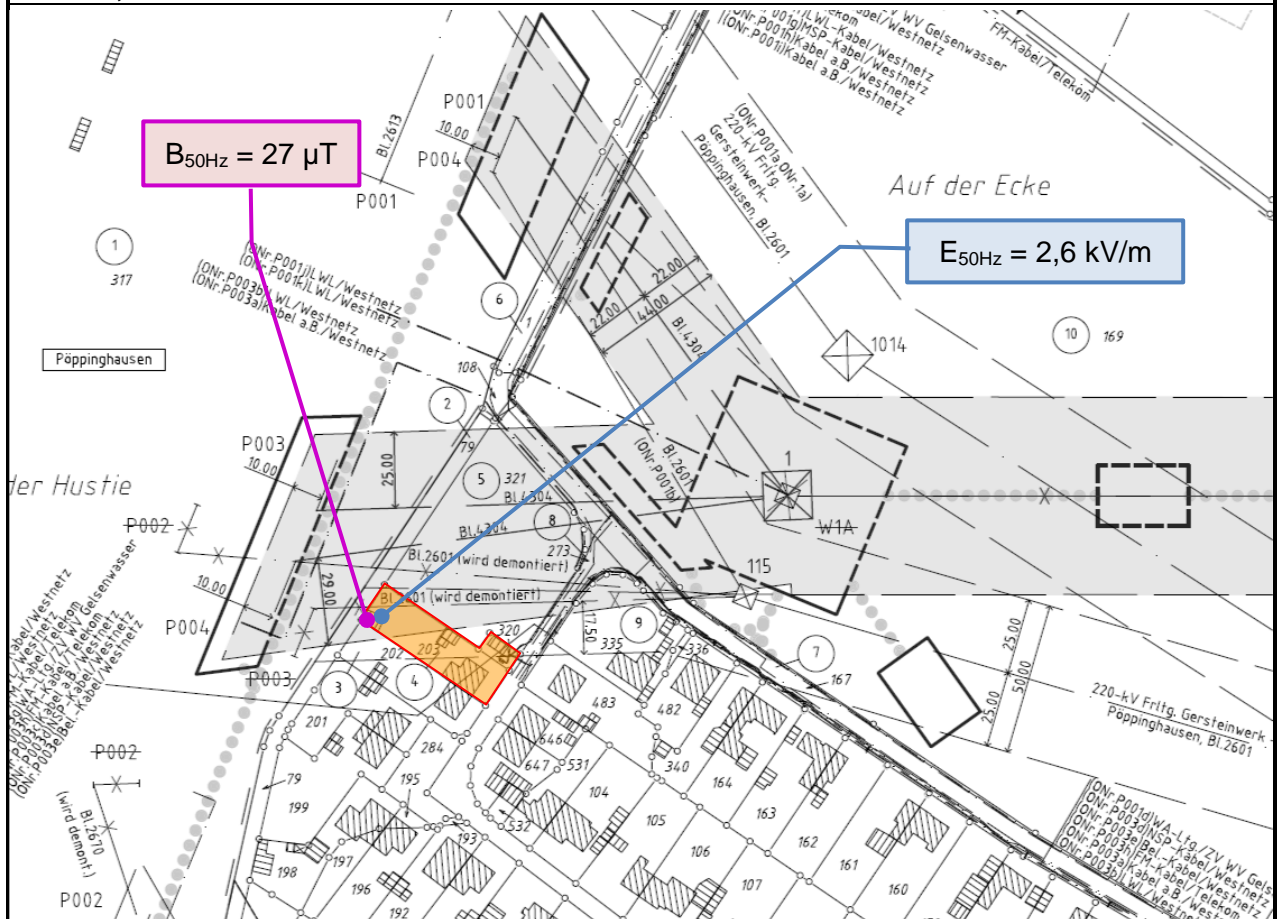
$u = 0^\circ; w = 120^\circ; v = 240^\circ$

Maßgebender Immissionsort

im Spannungsfeld zwischen Bl. 4302 Portal P004 und Mast 1

Gemarkung Pöppinghausen

Flur 3, Flurstücke 203 und 320



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.