

Nachweis

über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang 1a nach Maßgabe des § 3a der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

Betreiber:	Amprion GmbH
Art der Anlage:	Freileitung
Anlass:	Umstellung eines Stromkreises auf Gleichstrombetrieb mit Umschaltoption
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leitungsname:	110-/220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Gohrpunkt – Osterath
Leistungsnummer:	Bl. 4588
Masttyp:	ABD6 / ABD47
Maßgebliche Immissionsorte:	Gemarkung: Osterath Flur: 14 Gemarkung: Kaarst Flur: 2 Gemarkung: Büttgen Flur: 12 Zähler: 670

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz $f = 0$ Hz und $f=50$ Hz	
1. Bestehende Leitung:	110-/220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Gohrpunkt – Osterath, Bl. 4588
2. Bestehende Leitung:	380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath – Gohrpunkt, Bl. 4206
3. Bestehende Leitung:	110-kV-Hochspannungsfreileitung Holzbüttgen – Neusser Furth, Bl. 0814

Maximalwerte für Feldimmission am ungünstigsten Punkt der maßgeblichen Immissionsorte	
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte $B_{0\text{ Hz}}$:	52 μT
elektrische Feldstärke $E_{0\text{ Hz}}$:	1,1 kV/m
elektrische Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$:	1,3 kV/m
magnetische Flussdichte $B_{50\text{ Hz}}$:	38 μT (hier 1. OG / 4 m Höhe über dem Erdboden)
elektrische Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$:	4,2 kV/m

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.

110-/220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Gohrpunkt – Osterath, Bl. 4588

Spannfeld: zwischen dem Portal P007 und dem Mast 250A

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1: ± 420 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: $\pm 3,5$ kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:

Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)

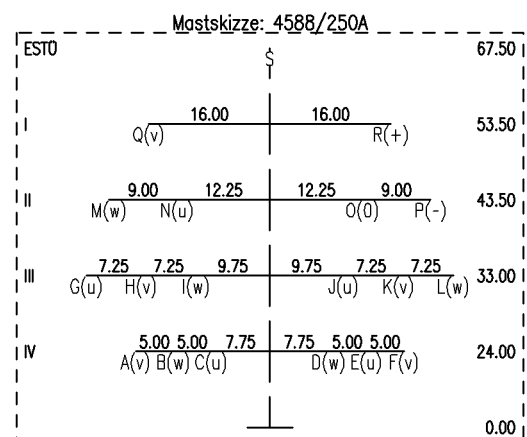
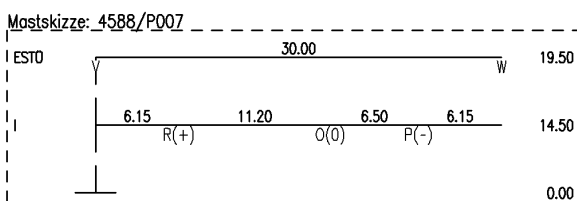
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:

System 1: 11,89 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Portaltyp Portal Nr. P007: Stat.

Masttyp Mast Nr. 250A: ABD47



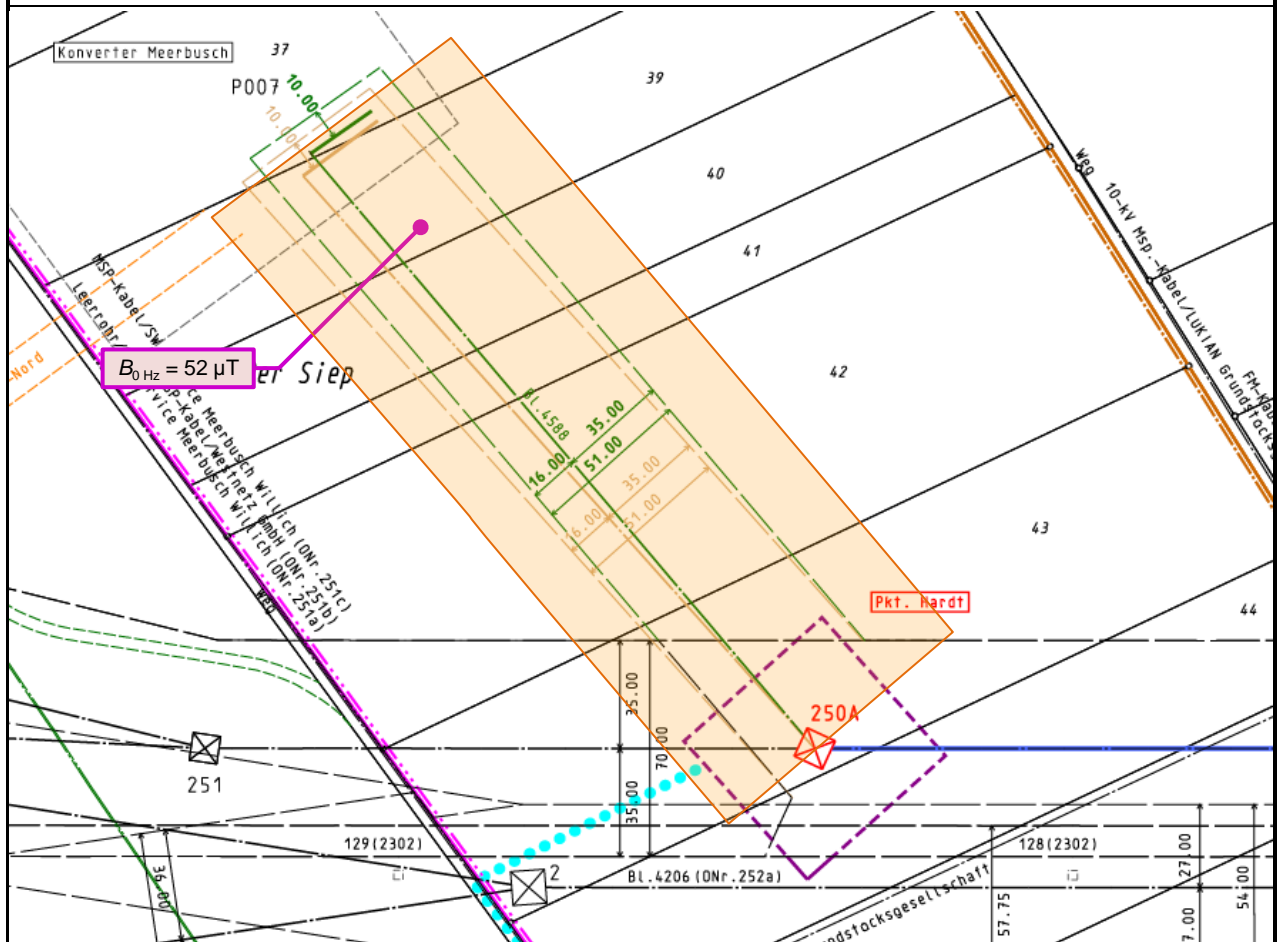
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$

Maßgeblicher Immissionsort

(Spannfeld zwischen Portal Nr. P007 und Mast Nr. 250A)

Gemarkung Osterath

Flur: 14



Ort der maximalen magnetischen Flussdichte $B_{0\text{ Hz}}$.

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.

110-/220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Gohrpunkt – Osterath, Bl. 4588

Spannfeld: zwischen dem Mast 248 und dem Mast 249

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1 (MNQ): 420 kV System 3 (GHI): 245 kV System 5 (ABC): 123 kV
System 2 (OPR): ± 420 kV System 4 (JKL): 245 kV System 6 (DEF): 123 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1 (MNQ): 2,72 kA System 3 (GHI): 1,36 kA System 5 (ABC): 0,68 kA
System 2 (OPR): $\pm 3,5$ kA System 4 (JKL): 1,36 kA System 6 (DEF): 0,68 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:

Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

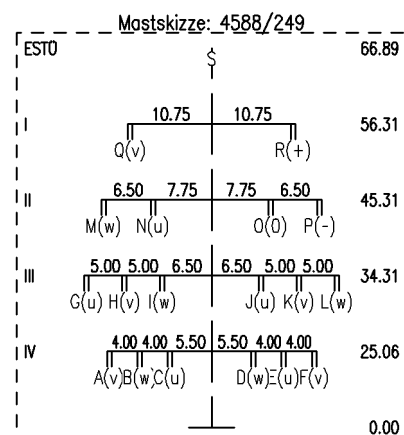
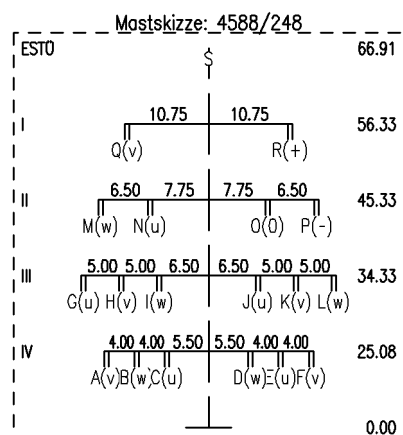
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:

System 1 (MNQ): 24,36 m System 3 (GHI): 14,52 m System 5 (ABC): 6,96 m
System 2 (OPR): 24,39 m System 4 (JKL): 14,55 m System 6 (DEF): 6,85 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 248: ABD6

Masttyp Mast Nr. 249: ABD6



Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 - 4,8$ m

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

Datenblatt**Leistungsdaten zu 2.**

380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Gohrpunkt, Bl. 4206

Spannfeld: zwischen dem Mast 4 und dem Mast 5**höchste betriebliche Anlagenauslastung:**maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1 (ABH): 420 kV

System 2 (FGJ): 420 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1 (ABH): 4,35 kA

System 2 (FGJ): 4,35 kA

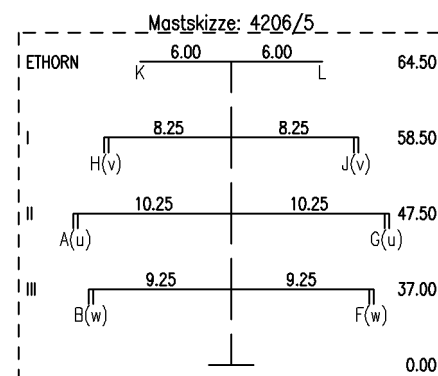
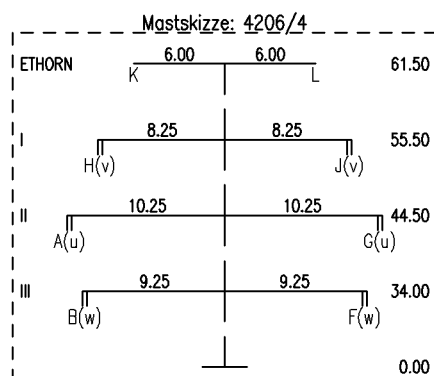
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:

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 maßgeblichen Immissionsortes:

System 1 (ABH): 11,99 m

System 2 (FGJ): 11,95 m

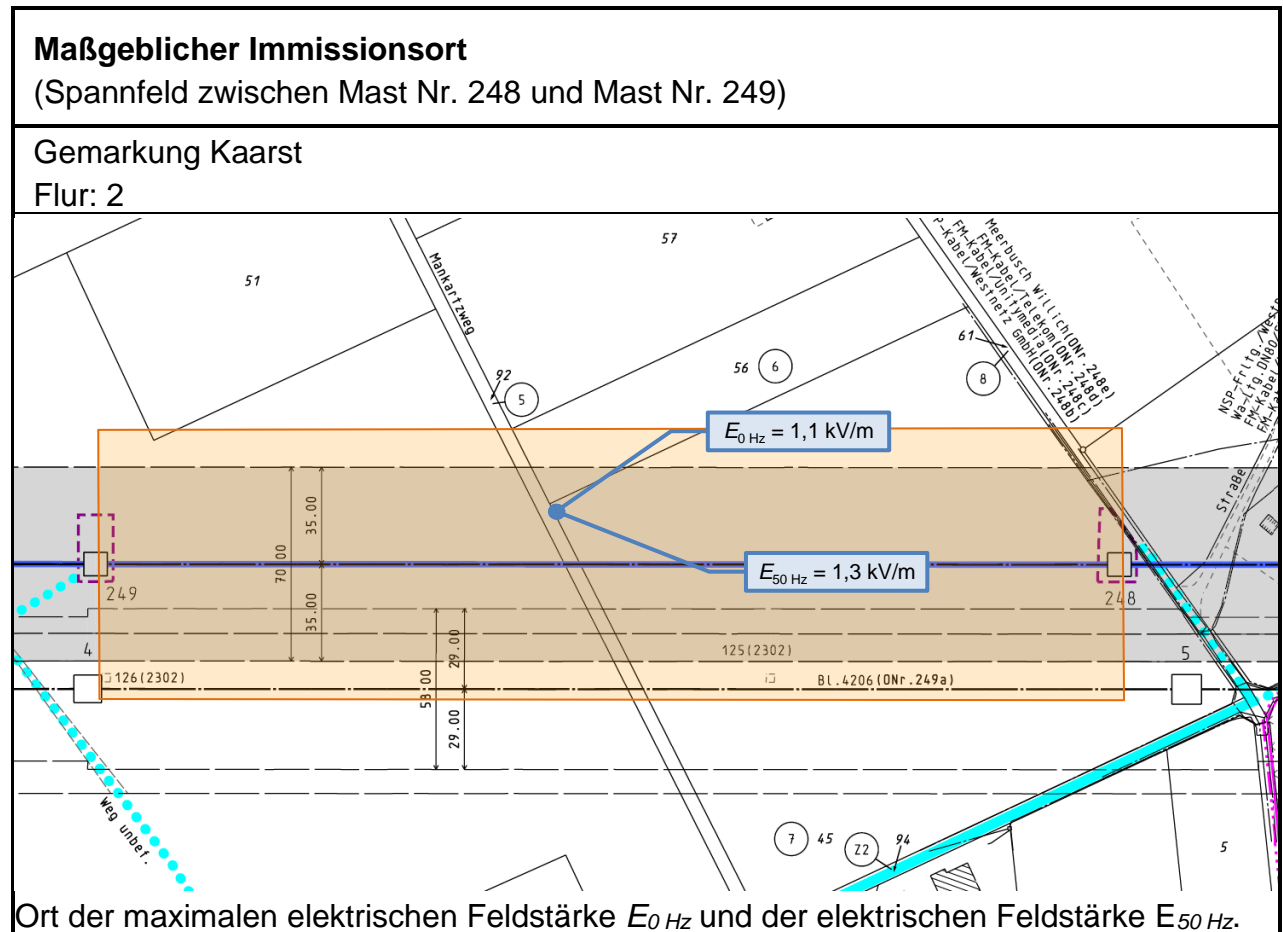
Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld**Masttyp Mast Nr. 4: D48****Masttyp Mast Nr. 5: D48**Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 4,5 - 4,8$ mPhasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$

Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Osterath - Rommerskirchen

Nachweis für Gleichstromanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.1 **DB1**, Blatt 6



Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.

110-/220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Gohrpunkt – Osterath, Bl. 4588

Spannfeld: zwischen dem Mast 1239, Mast 239A und dem Mast 240

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1 (MNQ): 420 kV System 3 (GHI): 245 kV System 5 (ABC/TUV): 123 kV
System 2 (OPR): ± 420 kV System 4 (JKL): 245 kV System 6 (DEF/WXY): 123 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1 (MNQ): 2,76 kA System 3 (GHI): 1,38 kA System 5 (ABC/TUV): 0,68 kA
System 2 (OPR): $\pm 3,5$ kA System 4 (JKL): 1,38 kA System 6 (DEF/WXY): 0,68 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:

Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

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

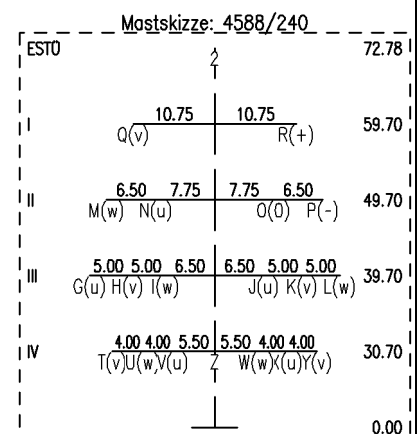
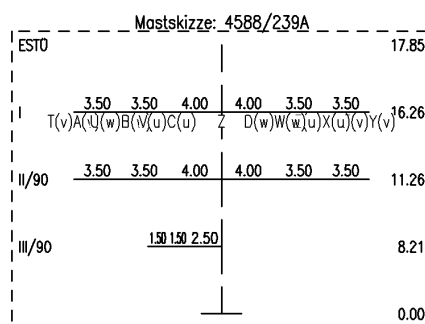
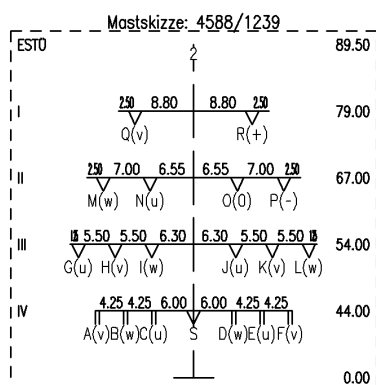
System 1 (MNQ): 42,62 m System 3 (GHI): 31,79 m System 5 (ABC/TUV): 21,04 m
System 2 (OPR): 42,73 m System 4 (JKL): 31,72 m System 6 (DEF/WXY): 21,07 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1239: ABD47

Masttyp Mast Nr. 239A: A26

Masttyp Mast Nr. 240: ABD6



Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 - 4,8$ m

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

Datenblatt**Leistungsdaten zu 2.**

380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Gohrpunkt, Bl. 4206

Spannfeld: zwischen dem Mast 13 und dem Mast 14**höchste betriebliche Anlagenauslastung:**maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1 (ACE): 420 kV

System 2 (BDF): 420 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1 (ACE): 4,35 kA

System 2 (BDF): 4,35 kA

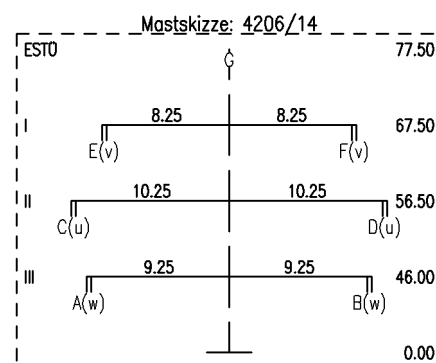
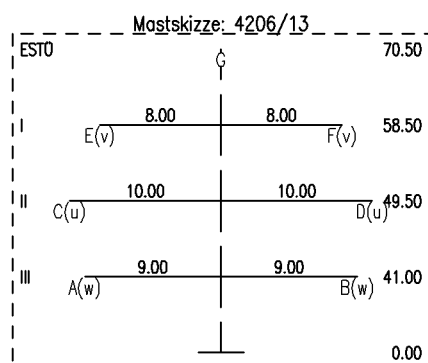
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:

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 maßgeblichen Immissionsortes:

System 1 (ACE): 19,84 m

System 2 (BDF): 19,85 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld**Masttyp Mast Nr. 13: D48****Masttyp Mast Nr. 14: D48**Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 4,5 - 4,8$ mPhasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$

Datenblatt

Leistungsdaten zu 3.

110-kV-Hochspannungsfreileitung Holzbüttgen – Neusser Furth, Bl. 0814

Spannfeld: zwischen dem Mast 239A (Bl. 4588) und dem Mast 137 (Bl. 0006)

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

maximal zulässige Betriebsspannung:

System 1 (GHI): 123 kV

System 2 (JKL): 123 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1 (GHI): 0,68 kA

System 2 (JKL): 0,68 kA

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:

Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

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

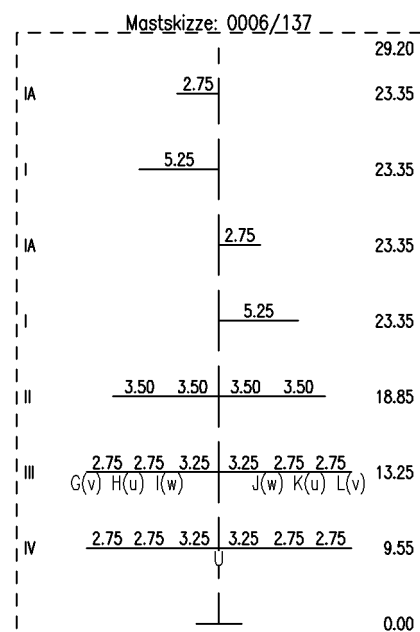
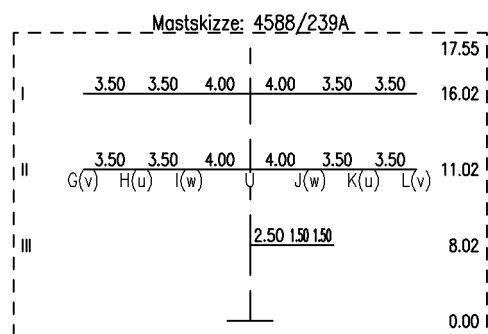
System 1 (GHI): 9,97 m

System 2 (JKL): 10,00 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 239A (Bl. 4588): A26

Masttyp Mast Nr. 137 (Bl. 0006): AA



Phasenbezeichnung: u = 0°; w = 120°; v = 240°

Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Osterath - Rommerskirchen

Nachweis für Gleichstromanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.1 **DB1**, Blatt 10

Maßgeblicher Immissionsort

(Spannfeld zwischen Mast Nr. 1239 und Mast Nr. 240)

Gemarkung Büttgen

Flur: 12, Flurstück: 670

