

Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Rommerskirchen – Landesgrenze NRW / RLP

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.10, Blatt 1

Nachweis

über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang 1a nach Maßgabe des § 3 Abs. 2 der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

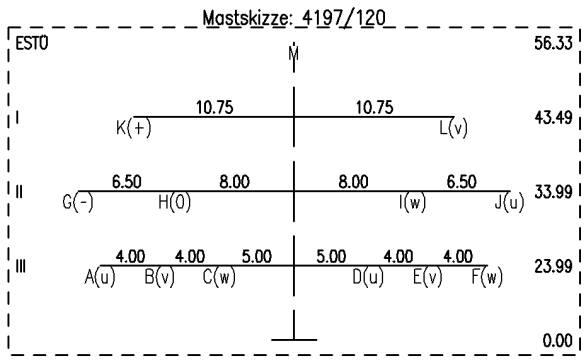
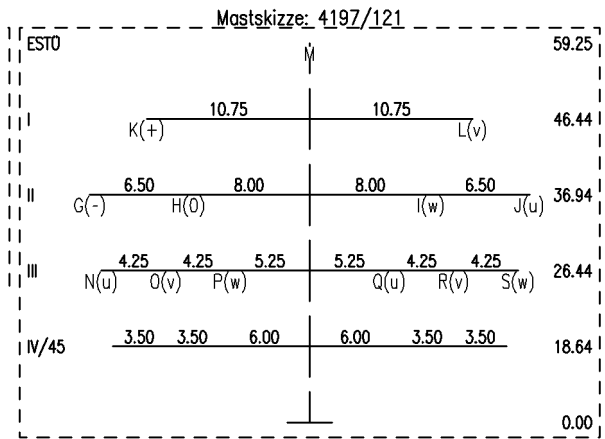
Betreiber:	Amprion GmbH
Art der Anlage:	Freileitung
Anlass:	Umstellung eines Stromkreises auf Gleichstrombetrieb mit Umschaltoption
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leitungsname:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechtem
Leistungsnummer:	Bl. 4197
Masttyp:	AD36 / AD37
Maßgebliche Immissionsorte:	Gemarkung: Meckenheim, Flur 27, Flurstück 59 Gemarkung: Meckenheim, Flur 12, Flurstück 734

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz f=50 Hz	
1. Bestehende Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechtem, Bl. 4197
2. Bestehende Leitung:	380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler - Koblenz, Bl. 4511
3. Bestehende Leitung:	Anschluss Meckenheim, Bl. 0271
4. Bestehende Leitung:	110-kV-Hochspannungsleitung Meckenheim - Altenahr, Bl. 0793

Maximalwerte für Feldimmission am ungünstigsten Punkt der maßgeblichen Immissionsorte	
In den nachfolgend genannten Höhen über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte $B_{50 \text{ Hz}}$:	28 μT (hier 1. OG / 4 m Höhe über dem Erdboden)
elektrische Feldstärke $E_{50 \text{ Hz}}$:	4,7 kV/m (hier 1 m über dem Erdboden)

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.	
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechtem, Bl. 4197	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 120 und dem Mast 121
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (KGH): 420 kV	System 3 (ABC/NOP): 123 kV
System 2 (LIJ): 420 kV	System 4 (DEF/QRS): 123 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (KGH): 2,94 kA	System 3 (ABC/NOP): 0,68 kA
System 2 (LIJ): 2,94 kA	System 4 (DEF/QRS): 0,68 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (KGH): 22,57 m	System 3 (ABC/NOP): 12,91 m
System 2 (LIJ): 22,73 m	System 4 (DEF/QRS): 12,92 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 120: AD36	
Masttyp Mast Nr. 121: AD37	
 <p>Mastskizze: 4197/120</p>	 <p>Mastskizze: 4197/121</p>

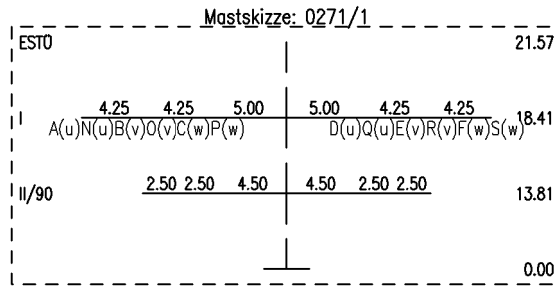
Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Rommerskirchen – Landesgrenze NRW / RLP

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.10, Blatt 3

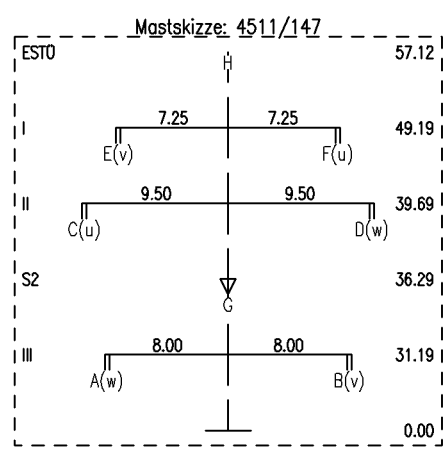
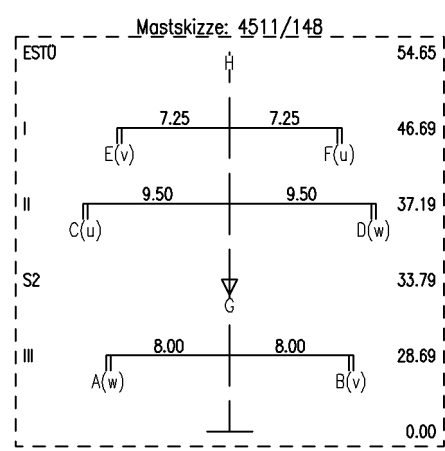
Die Seile der 110-kV-Systeme werden in diesem Spannungsfeld über Mast Nr 1 Bl. 0271 geführt



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

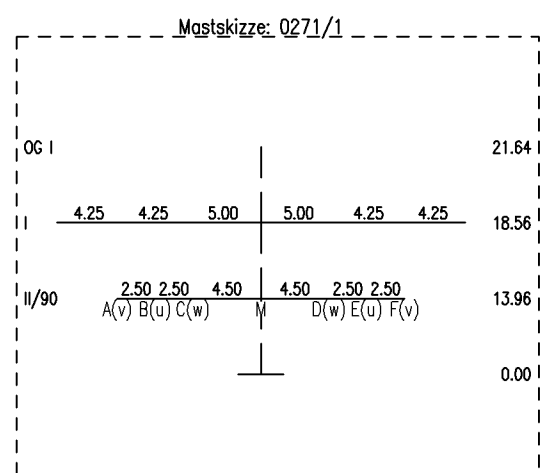
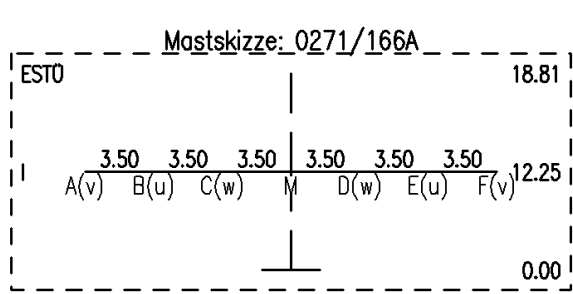
Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.	
380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 147 und dem Mast 148
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ACE): 420 kV	
System 2 (BDF): 420 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ACE): 2,72 kA	
System 2 (BDF): 2,72 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ACE): 13,79 m	
System 2 (BDF): 13,91 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 147: D8	
Masttyp Mast Nr. 148: D8	
	
Höhe der Seilauflängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$	
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$	

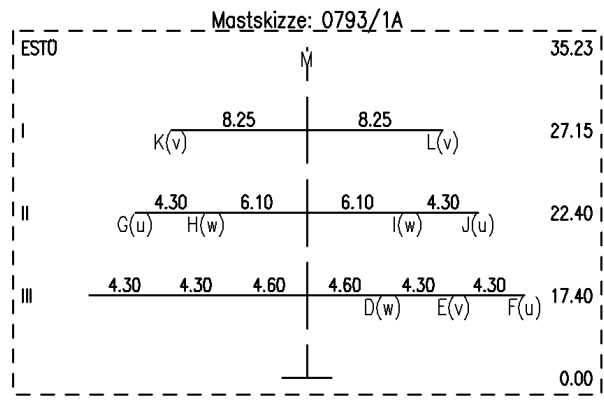
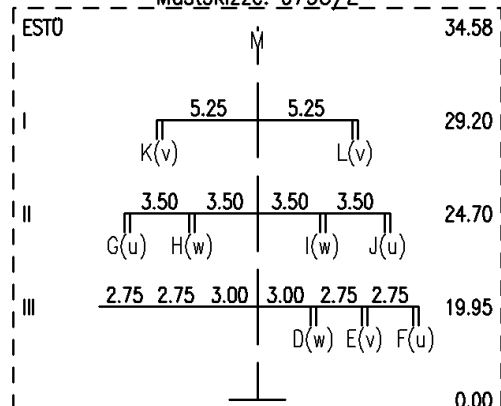
Datenblatt

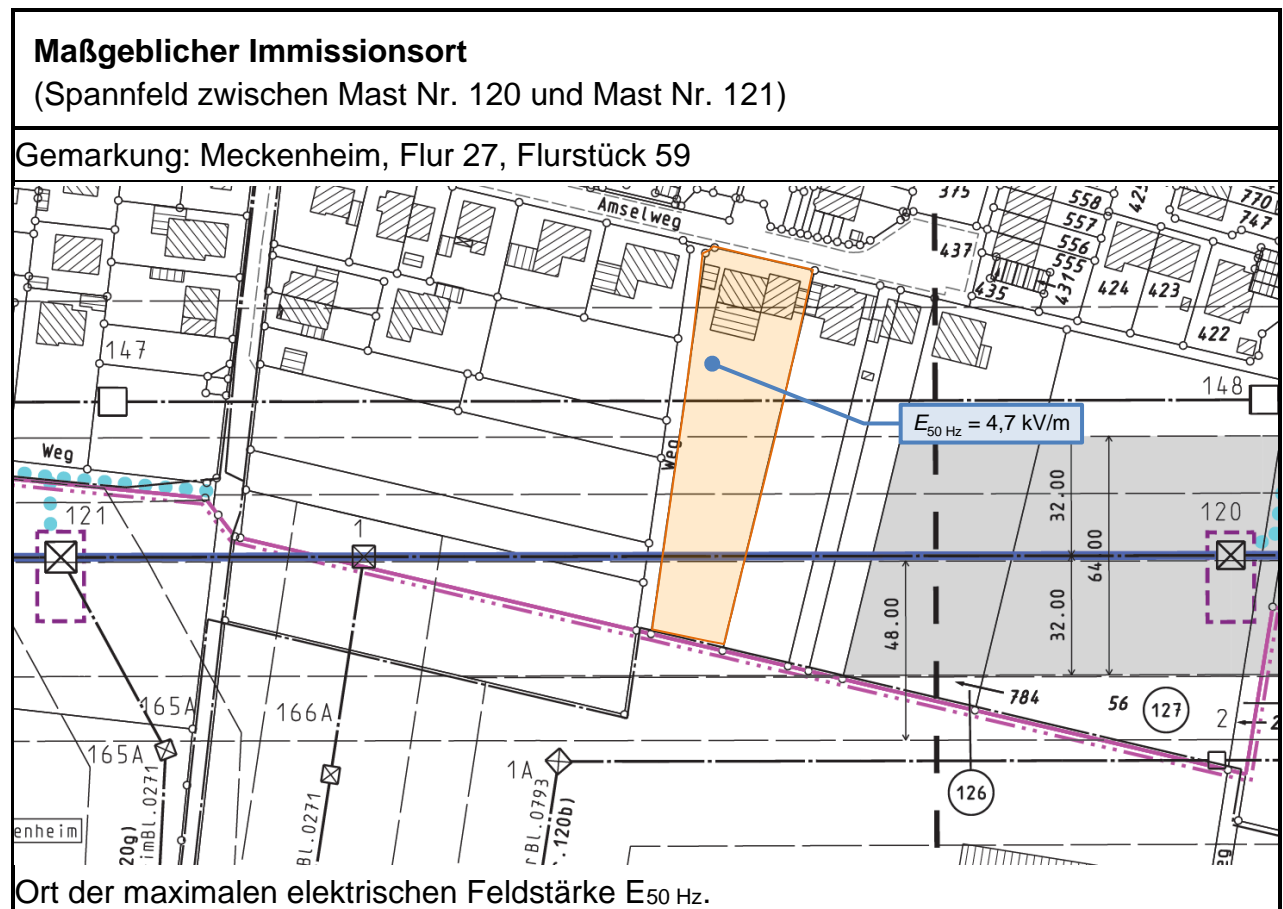
Leistungsdaten zu 3.	
Anschluss Meckenheim, Bl. 0271	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 1 und dem Mast 166A
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ABC): 123 kV	
System 2 (DEF): 123 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ABC): 0,68 kA	
System 2 (DEF): 0,68 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ABC): 10,58 m	
System 2 (DEF): 10,62 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1: A72	
Masttyp Mast Nr. 166A: A26	
Mastskizze: 0271/1	
	
Phasenbezeichnung: u = 0°; w = 120°; v = 240°	

Datenblatt

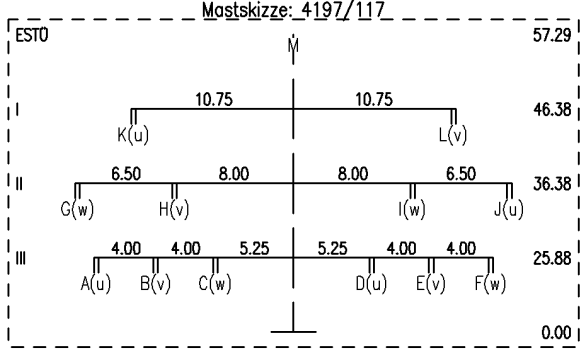
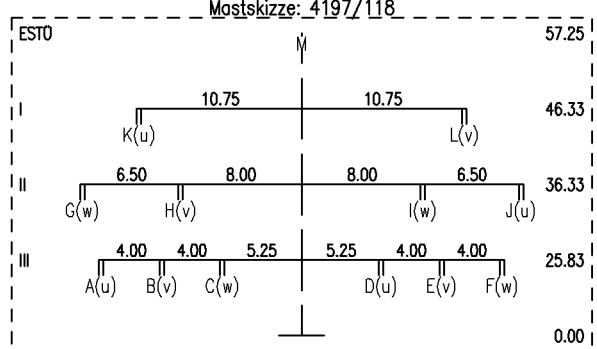
Leistungsdaten zu 4.	
110-kV-Hochspannungsleitung Meckenheim - Altenahr, Bl. 0793	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 1A und dem Mast 2
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (KGH): 123 kV	System 3 (DEF): 123 kV
System 2 (LIJ): 123 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (KGH): 0,645 kA	System 3 (DEF): 0,68 kA
System 2 (LIJ): 0,645 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (KGH): 18,34 m	System 3 (DEF): 13,72 m
System 2 (LIJ): 18,75 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 1A: A25	
Masttyp Mast Nr. 2: A29	
<p>Mastskizze: 0793/1A</p> 	<p>Mastskizze: 0793/2</p> 
<p>Höhe der Seilauflängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$ Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$</p>	



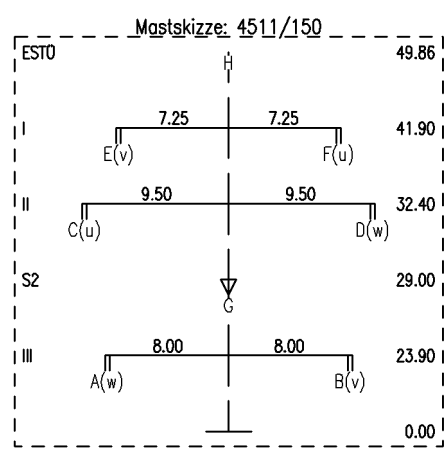
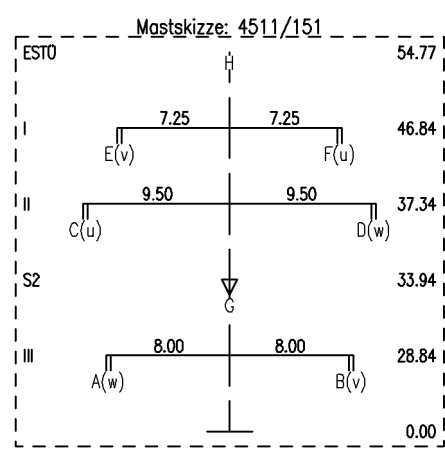
Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.	
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechtem, Bl. 4197	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 117 und dem Mast 118
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (KGH): 420 kV	System 3 (ABC): 123 kV
System 2 (LIJ): 420 kV	System 4 (DEF): 123 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (KGH): 2,94 kA	System 3 (ABC): 0,68 kA
System 2 (LIJ): 2,94 kA	System 4 (DEF): 0,68 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (KGH): 23,55 m	System 3 (ABC): 15,62 m
System 2 (LIJ): 23,54 m	System 4 (DEF): 15,86 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 117: AD36	
Masttyp Mast Nr. 118: AD36	
<p>Mastskizze: 4197/117</p> 	<p>Mastskizze: 4197/118</p> 
Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$	
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$	

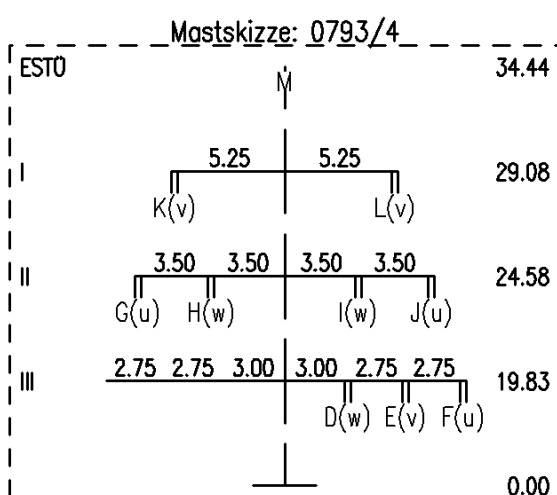
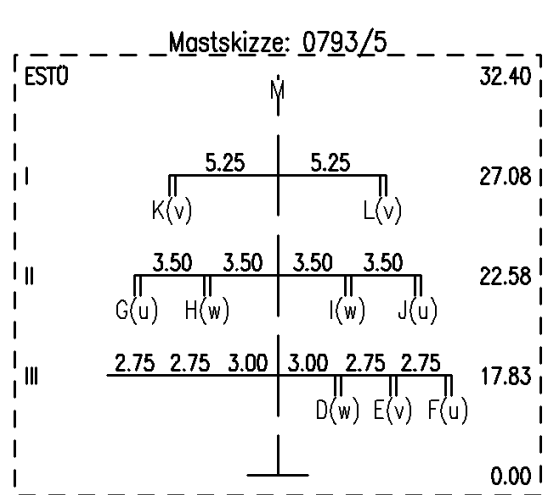
Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.	
380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 150 und dem Mast 151
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ACE): 420 kV	
System 2 (BDF): 420 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ACE): 2,72 kA	
System 2 (BDF): 2,72 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ACE): 13,49 m	
System 2 (BDF): 13,58 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 150: D8	
Masttyp Mast Nr. 151: D8	
	
Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$	
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$	

Datenblatt

Leistungsdaten zu 4.	
110-kV-Hochspannungsleitung Meckenheim - Altenahr, Bl. 0793	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 4 und dem Mast 5
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (KGH): 123 kV	System 3 (DEF): 123 kV
System 2 (LIJ): 123 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (KGH): 0,645 kA	System 3 (DEF): 0,68 kA
System 2 (LIJ): 0,645 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (KGH): 13,43 m	System 3 (DEF): 8,17 m
System 2 (LIJ): 13,97 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 4: A29	
Masttyp Mast Nr. 5: A29	
Mastskizze: 0793/4	
	
<p>Höhe der Seilauflängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$ Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$</p>	

Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Rommerskirchen – Landesgrenze NRW / RLP

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.10, Blatt 11

