

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

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:	Ersatzneubau (Bl. 4642), Umbeseilung (Bl. 4542)
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leistungsname 1:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210
Leistungsnummer 1:	Bl. 4642
Masttyp 1:	D12B00-19-21
Leistungsname 2:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210
Leistungsnummer 2:	Bl. 4542
Masttyp 2:	BD3
maßgeblicher Immissionsort:	Freizeit Gemarkung: Edigheim, Flurstücke 2373/18, 2380/8

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz $f = 50$ Hz	
geplante / geänderte Leitung 1:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 4642
geplante / geänderte Leitung 2:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 4542
1. berücksichtigte Leitung	220-kV Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 2328

Maximalwerte für 50-Hz-Feldimmission am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsorts	
In einer Höhe von 1 m über der Erdoberkante (EOK) auf dem Flurstück beträgt die maximale elektrische Feldstärke $E(50\text{ Hz})$:	
	2,6 kV/m
magnetische Flussdichte $B(50\text{ Hz})$:	
	29 μT

Maßgeblicher Immissionsort

Spannfeld:	Bl. 4542, Mast 31 bis Mast 32 Bl. 4642, Mast 31 bis Mast 32
maßgeblicher Immissionsort:	Freizeit Gemarkung: Edigheim, Flurstücke 2373/18, 2380/8

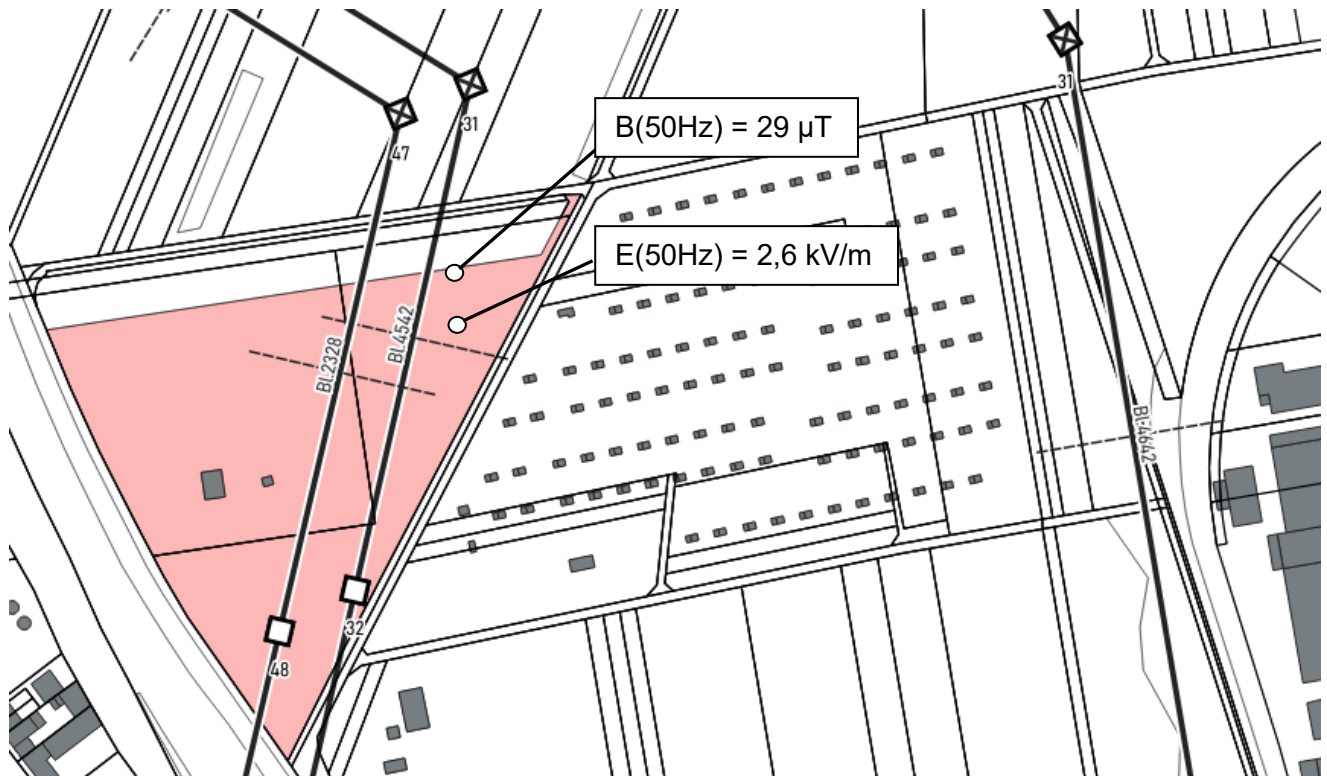


Abbildung 1: Orte der maximalen elektrischen Feldstärke E und magnetischen Flussdichte B . $E(50\text{ Hz})$ und $B(50\text{ Hz})$ bezeichnen die Maxima der 50-Hz-Komponenten gemäß Anlage 2a der 26. BImSchV.

Datenblatt 1**Leistungsdaten zu**

220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 4642

Spannfeld: Mast 31 bis Mast 32**höchste betriebliche Anlagenauslastung, $f = 50$ Hz:**maximal betriebliche Spannung:

System 1: 420 kV System 3: 245 kV
 System 2: 420 kV System 4: 245 kV

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

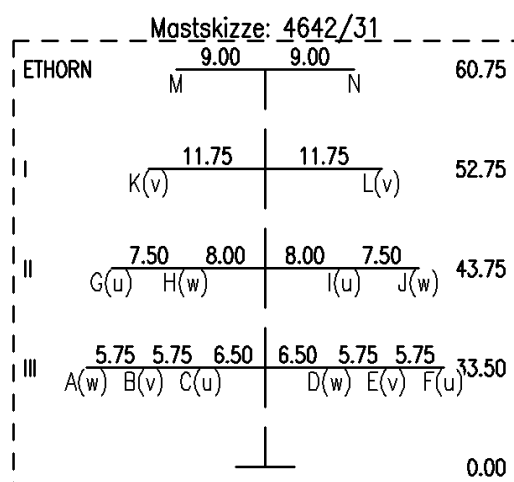
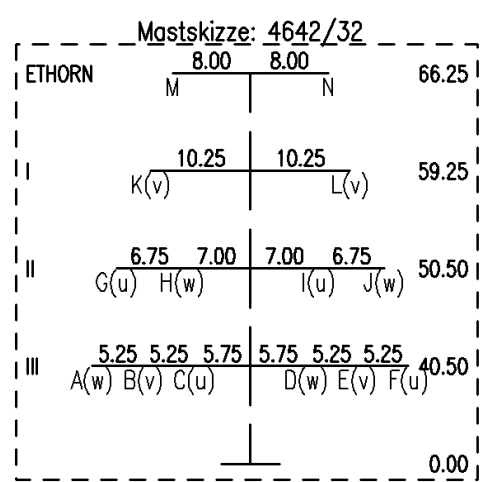
System 1: 4348 A b) System 3: 2000 A a)
 System 2: 4348 A b) System 4: 2000 A a)

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

- a) Maximaler Strom im witterungsabhängigen Freileitungsbetrieb I_D der verwendeten Leiterseilbündel.
- b) 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:

System 1: 26,3 m System 3: 16,0 m
 System 2: 26,3 m System 4: 16,0 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld (Phasendefinition: u = 0°; w = 120°; v = 240°)**Masttyp Mast 31: D12B00-19-21****Masttyp Mast 32: D12B00-19-21**

Erdseil(e): M

System 1: (KGH) System 3: (ABC)
 System 2: (LIJ) System 4: (DEF)

Datenblatt 2**Leistungsdaten zu**

220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 4542

Spannfeld: Mast 31 bis Mast 32**höchste betriebliche Anlagenauslastung:**maximal betriebliche Spannung:

System 1: 420 kV System 3: 245 kV
System 2: 245 kV System 4: ANK

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

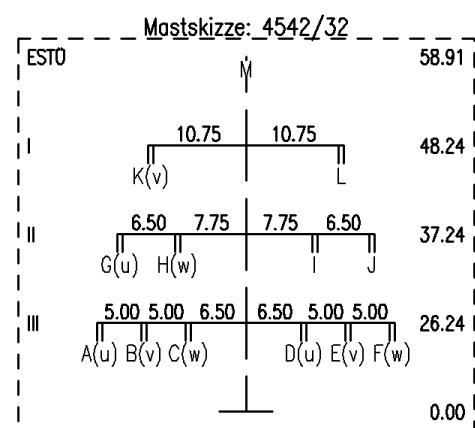
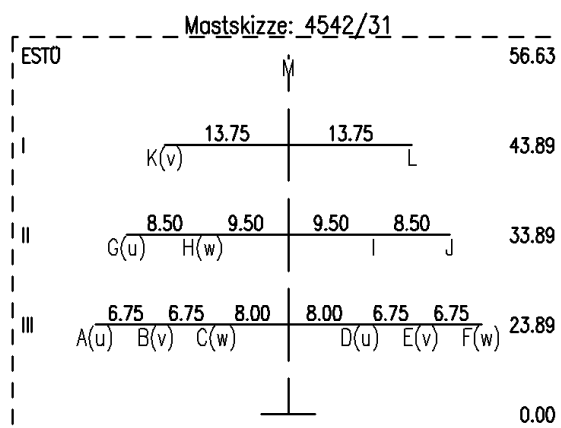
System 1: 4192 A a) System 3: 2000 A b)
System 2: 2000 A b) System 4: ANK

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:

- a) Maximaler Strom im witterungsabhängigen Freileitungsbetrieb I_D der verwendeten Leiterseilbündel.
- b) 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:

System 1: 23,0 m System 3: 13,4 m
System 2: 13,4 m System 4: 23,1 m

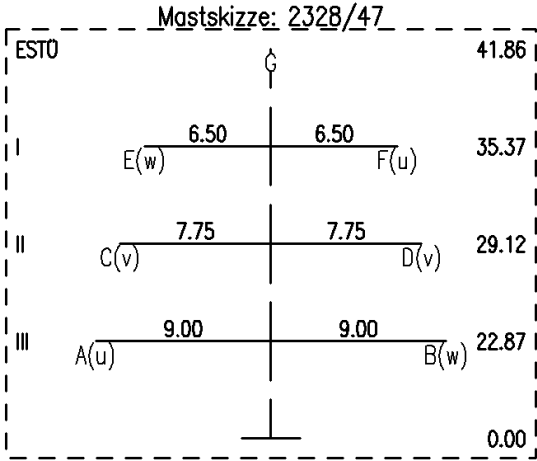
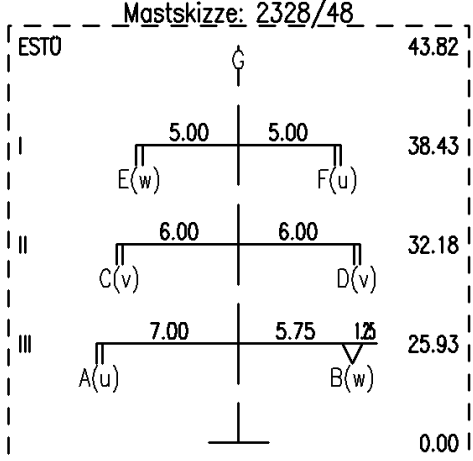
Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld (Phasendefinition: u = 0°; w = 120°; v = 240°)**Masttyp Mast 31: BD3****Masttyp Mast 32: BD3**Mast Nr. 32: Seilaufhängung erfolgt an Isolatorketten der Länge l_k

Erdseil(e): M

System 1: (KGH) $l_k = 4,5$ m System 3: (DEF) $l_k = 2,9$ m
System 2: (ABC) $l_k = 2,9$ m System 4: (IJL) $l_k = 4,3$ m

Datenblatt 3

Leistungsdaten zu 220-kV Höchstspannungsfreileitung Bürstadt – BASF W210, Bl. 2328	
Spannfeld:	Mast 47 bis Mast 48
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal betriebliche Spannung:</u>	
System 1: 110 kV	
System 2: 110 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1: 1360 A	
System 2: 1360 A	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341:	
System 1: 13,9 m	
System 2: 13,9 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld		(Phasendefinition: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$)
Masttyp Mast 47: B22	Masttyp Mast 48 B22	
Mastskizze: 2328/47 	Mastskizze: 2328/48 	
Mast Nr. 45/46: Seilaufhängung erfolgt an Isolatorketten der Länge l_k		Erdseil(e): M
System 1: (ECA) $l_k = 3,2$ m		
System 2: (FDB) $l_k = 3,2$ m		