

380 kV-Hochspannungsfreileitung KW Neurath – Pkt. Allrath
 110 kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Frimmersdorf – KW Neurath

Blatt 1

Datum:19.10.2023

Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

Nachweis über die Einhaltung der elektrischen und magnetischen Felder einer Niederfrequenzanlage (50 Hz)

gem. § 3 der Sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
 (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)

Betreiber:	Westnetz GmbH
Art der Anlage:	Freileitung
Anlass:	Unterbauung
Typ der Freileitung:	Verteilnetzleitung
Leitungsname:	KW Neurath – Pkt. Allrath
Abschnitt:	Klicken Sie hier, um Text einzugeben.
Leistungsnummer:	Bl. 4585
Spannfeld:	betroffen: zwischen Mast Nr. 1 und Mast Nr. 3 berechnet: zwischen Mast Nr. P003 und Mast Nr. 2

Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:

Niederfrequenz (16,7 Hz, 50 Hz): ja nein

Hochfrequenz (9 kHz – 10 MHz): ja nein

Maßgeblicher Immissionsort <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Gewerbe Gemarkung: Neurath, Flur: 4, Flurstück: 203
--	--

Bestandteile des Nachweises:

- Datenblatt zu Freileitung Mastbilder, Phasenordnung, Beseilung
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse

Datenblatt (maßgeblich für die maximalen Feldstärken)

Masttypen (berechnetes, maßgebliches Spannfeld):	
Mast Nr. P003:	Portal
Mast Nr. 2:	D-P0
Mast Nr. P003:	Mast Nr. 2: (maßgebliche Teilbelegung)
Mastskizze: 4585/P003 	Mastskizze: 4585/2

Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 380 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 2720 A

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

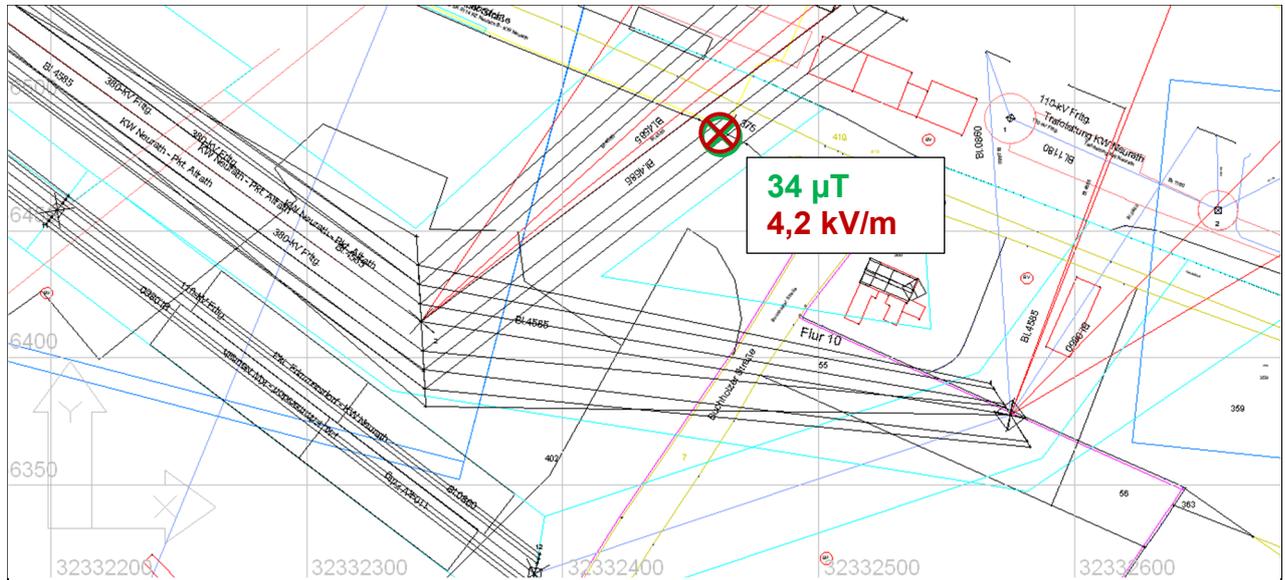
System 1 (links unten, 380 kV): (maßgeblich) 3x4 Al/St 265/35

SLH: Ay/Aw 260/33

Phasenordnung ($u = 0^\circ$; $v = 120^\circ$; $w = 240^\circ$):

A (u), B(w), C(v)

Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



Legende:

- Maststandorte/Verlauf der Freileitung
- maßgeblicher Immissionsort mit dem höchsten Wert für die magnetische Flussdichte
- Maximale Feldwerte im Spannungsfeld (50Hz):
- weitere maßgebliche Immissionsorte im Spannungsfeld
- Standorte und Arten anderer eigener Niederfrequenzanlagen sowie der Nieder- und Hochfrequenzanlagen anderer Betreiber (soweit diese bekannt sind)



B-Feld
 E-Feld

Bewertung

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:			
Maßgeblicher Immissionsort	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
Neurath, Flur: 4, Flurstück: 203	Gebäude-/Freifläche Gewerbe	34 μ T	4,2 kV/m

Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:	
Berechnungsgröße:	Ungestörtes magnetisches und elektrisches Wechselfeld bei Nennspannung unter max. Last entsprechend DIN VDE 0848 und 26. BImSchV, Frequenz 50 Hz
Berechnungsgrundlage:	Freileitungsgeometrie, Abstände und Bodenprofile aus FM Profil
Berechnungsmethode:	Berechnung 1,0 m über Grund unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils
Programme:	FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)

An dem im Lageplan gekennzeichneten Ort (34 μ T und 4,2 kV/m) treten die höchsten elektrischen und magnetischen Feldwerte im gesamten Bebauungsgebiet Gebiet auf.

Den weitaus größten Einfluss hat hier die 380 kV-Portalleitung (P003-Mast 2), da hier eine vergleichsweise hohe Spannung und ein vergleichsweise geringer Bodenabstand vorliegt.

Die Einflüsse aller benachbarten Leitungszüge (380/220 kV Leitungen, sowie der benachbarte 110 kV-Leitung 0860, entsprechend Lageplan) sind ebenfalls berücksichtigt, aber von weitaus geringem Einfluss.

Datenblatt weitere Freileitung

Masttypen (weiteres Spannfeld):	
Mast Nr. P003:	Portal
Mast Nr. 2:	D-P0
<p>Mast Nr. P003: Mastskizze: 4585/P004</p>	<p>Mast Nr. 2: (weitere Teilbelegung)</p>

Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 380 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 2720 A

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

System 1 (rechts unten, 110 kV):

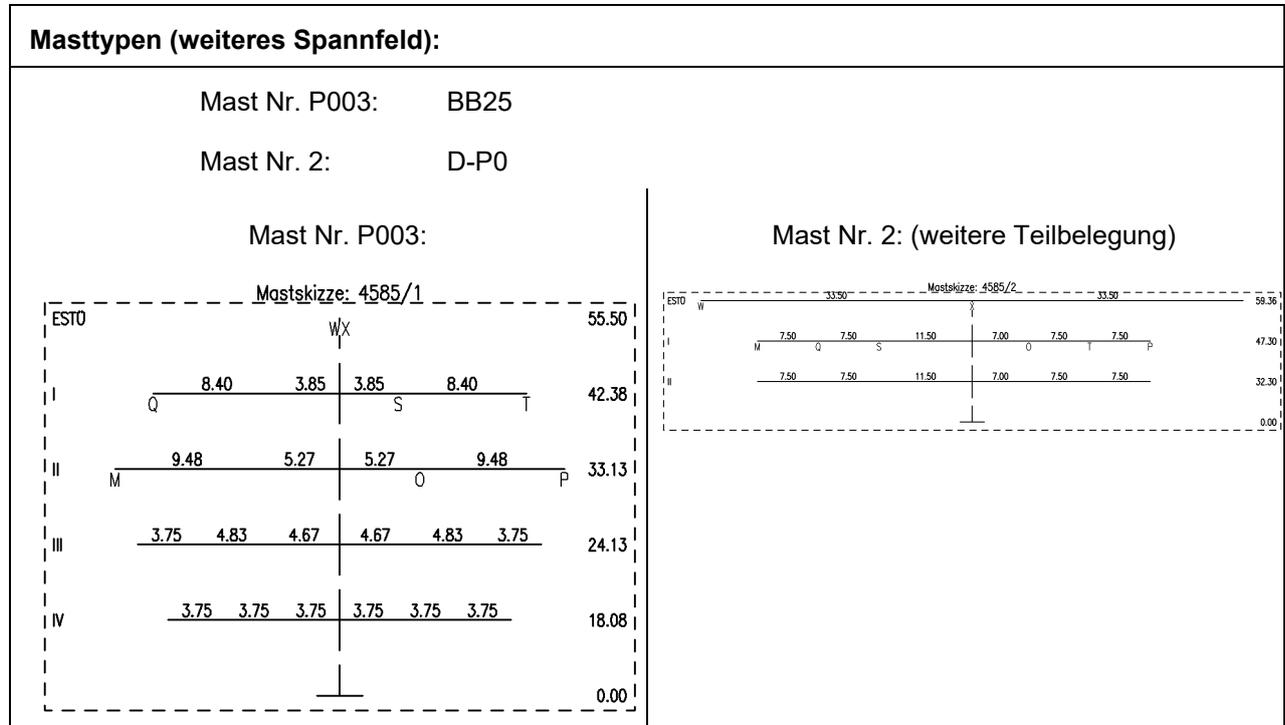
3x4 Al/St 265/35

SLH: Al/St 265/35

Phasenordnung ($u = 0^\circ$; $v = 120^\circ$; $w = 240^\circ$):

A(w), B(v), C(u)

Datenblatt weitere Freileitung



Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 220 kV System 2: 380 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 2720 A System 2: 2720 A

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

System 1 (links, 220 kV): 3x4 Al/St 265/35

System 2 (rechts, 380 kV): 3x4 Al/St 265/35

ES: Al/St 265/35

Phasenordnung ($u = 0^\circ$; $v = 120^\circ$; $w = 240^\circ$):

M(u), Q(v), S(w)

O(w), T(u), P(v)

Datenblatt weitere Freileitung (Parallele Leitung BL 0860)

Masttypen (weiteres Spannfeld):	
Mast Nr. P003:	A27
Mast Nr. 2:	A27
Mast Nr. P003:	Mast Nr. 2:
Mastskizze: 0860/11 	Mastskizze: 0860/12

Höchste betriebliche Anlagenauslastung:
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:
System 1: 110 kV System 2: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:
System 1: 680 A System 2: 680 A
Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung	
System 1 (links, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
ES: Al/St 185/30	

Phasenordnung ($u = 0^\circ$; $v = 120^\circ$; $w = 240^\circ$):
A(w), B(u), E(v)
C(w), D(u), F(v)