

Nachweis für Niederfrequenzanlagen

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde

Betreiber

WESTNETZ

Teil von innogy

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:	Wesentliche Änderung
Typ der Freileitung:	Verteilnetzleitung
Leistungsname:	Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg
Abschnitt:	Pkt. Sirzenich - Pkt. Igel
Leistungsnummer:	Bl. 1366
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 30 und Mast Nr. 31

Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:

Niederfrequenz (16,7 Hz, 50 Hz):	ja ☐	nein ☒
Hochfrequenz (9 kHz – 10 MHz):	ja ☐	nein ☒

Maßgeblicher Immissionsort (maximale Feldstärken im Spannungsfeld)	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 30/2
--	--

Alle maßgebliche Immissionsorte im Spannungsfeld				
Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstücke	Nutzung
2	IGEL	19	15	Wohnhaus
3	IGEL	19	127	Wohnhaus
4	IGEL	19	30/2	Garten
5	IGEL	19	31	Wohnhaus
6	IGEL	19	32	Wohnhaus
7	IGEL	19	150/1 151/1	Wohnhaus
8	IGEL	19	152 153 154 155/1 155/7 33/1 33/25 34/2	Wohnhaus
9	IGEL	19	155/6	Wohnhaus
10	IGEL	19	35	Garten

Bestandteile des Nachweises:

- Datenblatt der Freileitung
- Mastbilder, Phasenordnung, Beseilung
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse
- Prüfung von Minimierungsoptionen

Datenblatt zur Freileitung

Leistungsname:	Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg
Leistungsnummer:	Bl. 1366
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 30 und Mast Nr. 31

Masttyp: Mast 30: A78
Mast 31: A65

Schematische Mastskizzen sind beigelegt.

Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 110 kV

System 2: 110 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 680 A

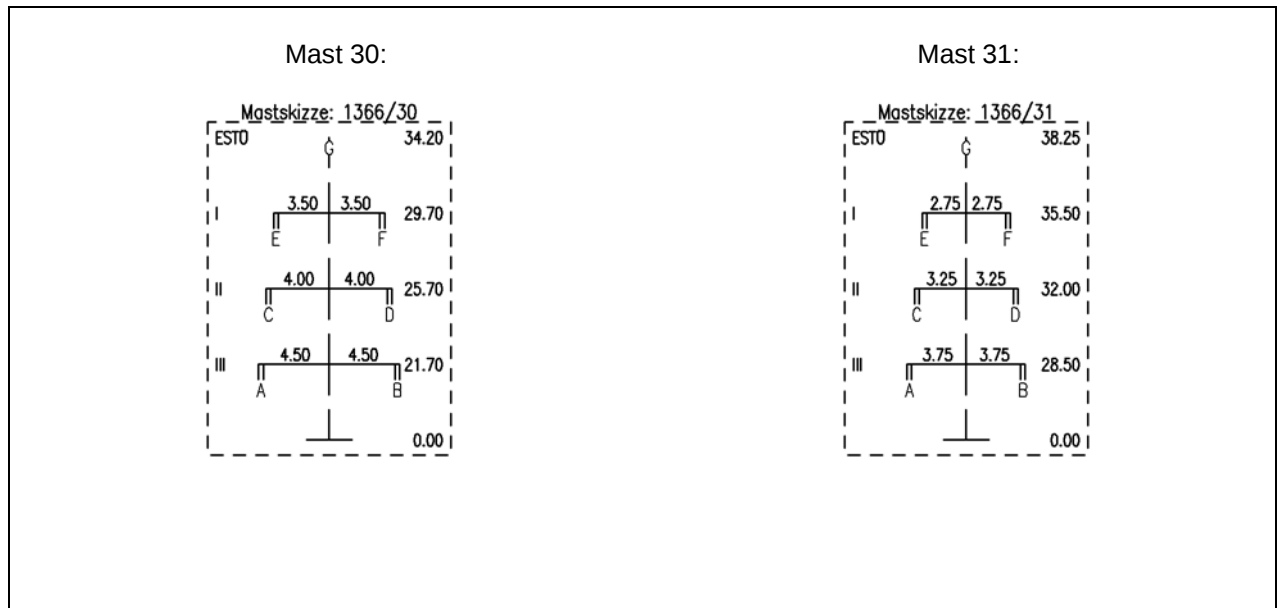
System 2: 680 A

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes durch:

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Bemerkungen/Ergänzungen:

Mastbilder:



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

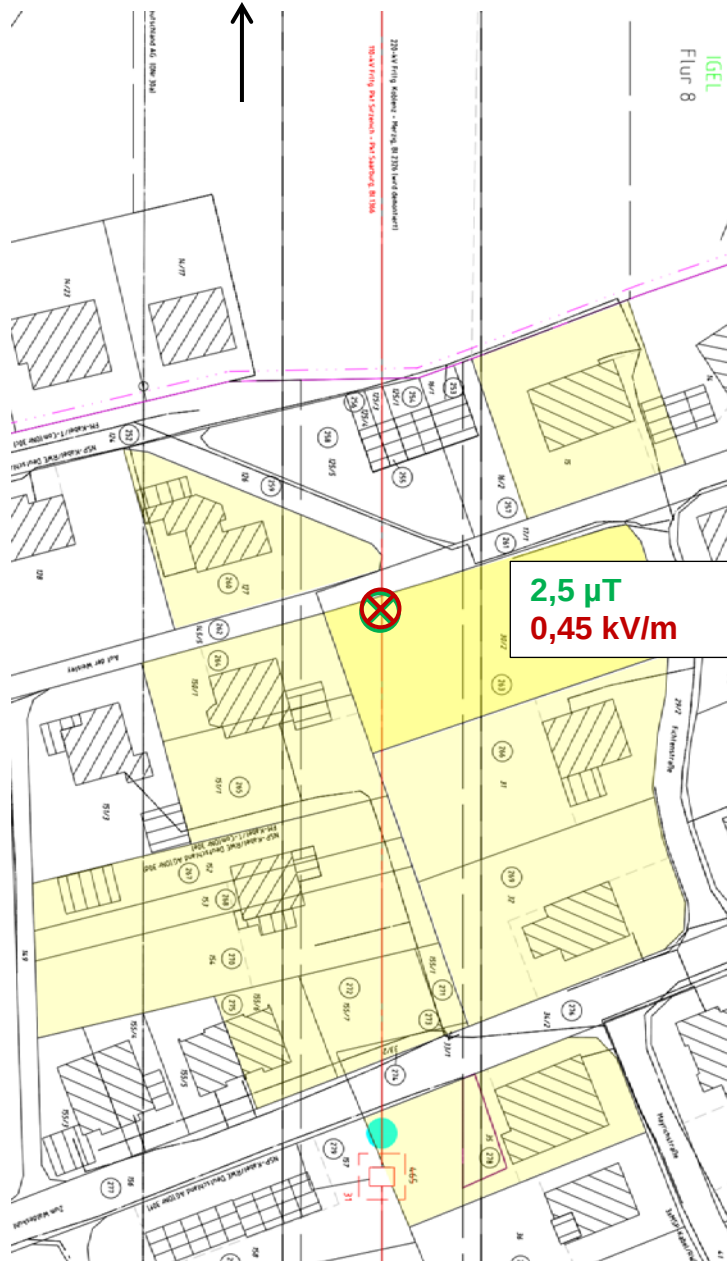
In dieser Anzeige werden die maximal möglichen Feldstärkewerte angegeben, die unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen auftreten können.

Beseilung:

System 1 (links, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 226/49	

Maßgeblicher Immissionsort – Lageplanausschnitt:

Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 30/2



Maximale Feldwerte auf dem Flurstück (50Hz):



B-Feld

E-Feld

Legende zum Lageplan:

Im Lageplan ist Folgendes dargestellt:

- der Standort/Verlauf der Freileitung
- der maßgebliche Immissionsort (gem. § 3 Abs. 1 und 2 und § 4) mit den dort durch die Freileitung zu erwartenden maximal mögliche magnetischen Flussdichten und elektrischen Feldstärken
- die Standorte und Arten anderer eigener Niederfrequenzanlagen sowie der Nieder- und Hochfrequenzanlagen anderer Betreiber (soweit diese bekannt sind) gem. § 3 Abs. 3, die an den Immissionsorten relevante Immissionsbeiträge verursachen können

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 2015 (FGEU mbH)

Ergebnisse der Feldberechnungen:

zwischen Mast Nr. 30 und Mast Nr. 31

Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf magnetische Flussdichte (Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 30/2):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast 30 in Richtung Mast 31:	140 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	22,2 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte:	2,5 µT
Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke (Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 30/2):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast 30 in Richtung Mast 31:	140 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	22,2 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
elektrische Feldstärke:	0,45 kV/m
⇒ Uneingeschränkte Einhaltung der Grenzwerte nach §3, Anhang 1a, 26. BImSchV	
<u>Grenzwerte nach 26. BImSchV:</u>	
Magnetische Flussdichte:	100 µT
Elektrische Feldstärke:	5 kV/m

Weitere Immissionsorte im Spannungsfeld:

Maßgeblicher Immissionsort Nr.	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
2	2,5 μT	0,27 kV/m
3	2,5 μT	0,45 kV/m
4	2,5 μT	0,45 kV/m
5	2,4 μT	0,44 kV/m
6	2,2 μT	0,37 kV/m
7	2,4 μT	0,43 kV/m
8	2,4 μT	0,43 kV/m
9	1,9 μT	0,31 kV/m
10	2,0 μT	0,33 kV/m