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 Sechsundzwanzigsten 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
Leitungsname:	Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg
Abschnitt:	Pkt. Sirzenich - Pkt. Igel
Leitungsnummer:	Bl. 1366
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 31 und Mast Nr. 32

Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:

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

Maßgeblicher Immissionsort *(maximale Feldstärken im Spannfeld)*:	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 177/3

Alle maßgebliche Immissionsorte im Spannfeld

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstücke	Nutzung
11	IGEL	19	36 159 160	Wohnhaus
12	IGEL	19	37 161	Garten
13	IGEL	19	162/2 162/3	Garten Wohnhaus
14	IGEL	19	39 162/1	Wohn Garten
15	IGEL	19	116	Wohnhaus
16	IGEL	19	117	Wohnhaus
17	**IGEL**	**19**	**176/3** **177/3** **178/3**	**Wohnhaus**
18	IGEL	19	176/4 176/5 176/6 177/4 177/5 177/6	Wohnhaus
19	IGEL	19	178/4	Wohnhaus
20	IGEL	19	224/3 224/4 225/2	Wohnhaus Spielplatz

Bestandteile des Nachweises:

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

Datenblatt zur Freileitung

Leitungsname:	Pkt. Sirzenich – Pkt. Saarburg
Leitungsnummer:	Bl. 1366
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 31 und Mast Nr. 32

Masttyp: Mast 31: A65

Mast 32: A65

Schematische Mastskizzen sind beigefügt.

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

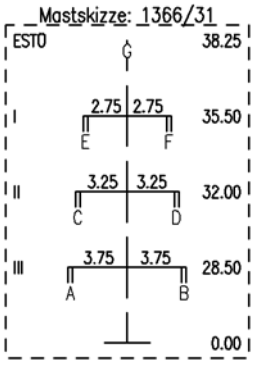
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes durch:

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

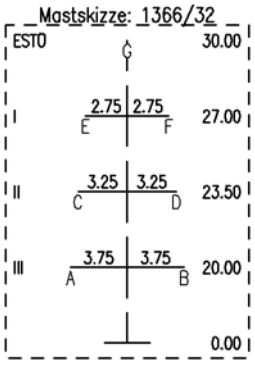
Bemerkungen/Ergänzungen:

Mastbilder:

Mast 31:



Mast 32:



Phasenanordnung (u = 0°; v = 120°; w = 240°):

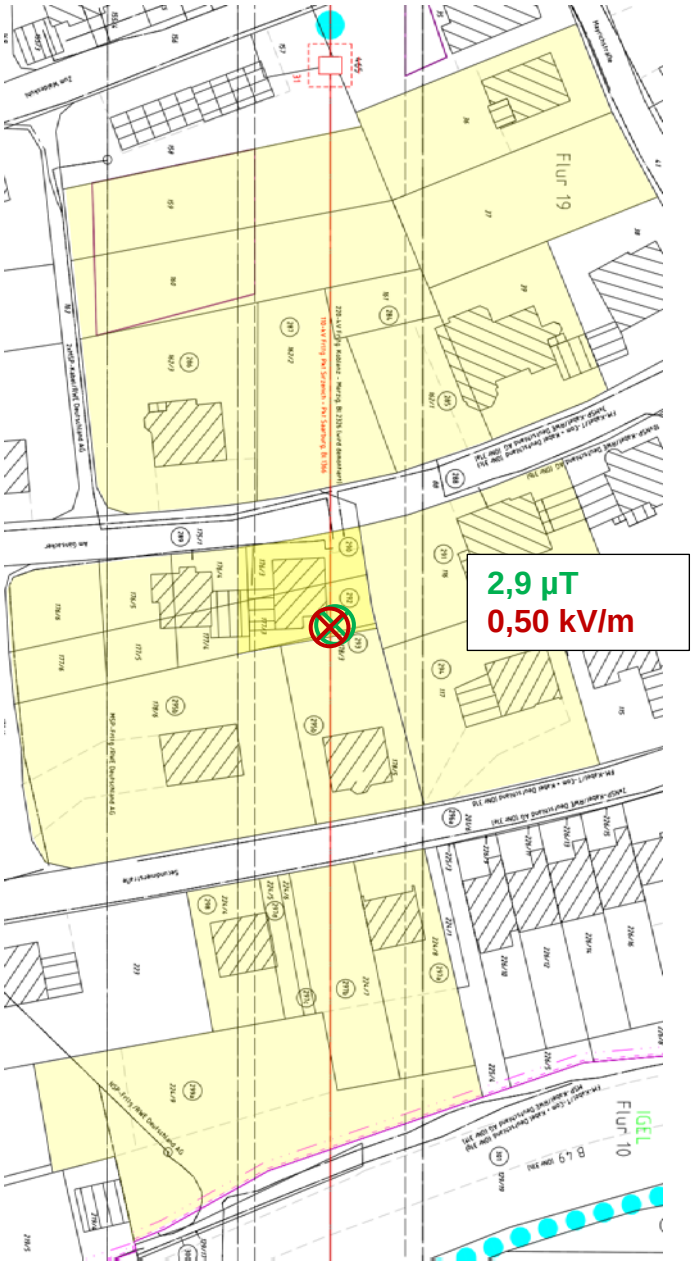
In dieser Anzeige werden die maximal möglichen Feldstärkewerte angegeben, die unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen auftreten können.

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: 177/3



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 möglichen 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. 31 und Mast Nr. 32

Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf magnetische Flussdichte (Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 177/3	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast 31 in Richtung Mast 32:	97 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	20,1 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte:	**2,9 µT**
Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke (Gemarkung: Igel, Flur: 19, Flurstück: 177/3)**:**	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast 31 in Richtung Mast 32:	97 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	20,1 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
elektrische Feldstärke:	**0,50 kV/m**
⇨ Uneingeschränkte Einhaltung der Grenzwerte nach §3, Anhang 1a, 26. BImSchV	
Grenzwerte nach 26. BImSchV:	
Magnetische Flussdichte:	**100 µT**
Elektrische Feldstärke:	**5 kV/m**

Weitere Immissionsorte im Spannfeld:

Maßgeblicher Immissionsort	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
11	2,2 µT	0,38 kV/m
12	2,3 µT	0,41 kV/m
13	2,4 µT	0,43 kV/m
14	2,3 µT	0,40 kV/m
15	2,7 µT	0,42 kV/m
16	2,5 µT	0,36 kV/m
17	2,9 µT	0,50 kV/m
18	2,2 µT	0,26 kV/m
19	2,9 µT	0,50 kV/m
20	2,2 µT	0,42 kV/m