

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:	Neubau
Typ der Freileitung:	Verteilnetzleitung
Leitungsname:	Idar-Oberstein - Niederhausen
Abschnitt:	Idar-Oberstein – UA Algenrodt
Leistungsnummer:	Bl. 1381
Spannfeld:	betroffen: zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 7 berechnet: zwischen Mast Nr. 4 und Mast Nr. 5

Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:		
Niederfrequenz (16,7 Hz, 50 Hz):	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>
Hochfrequenz (9 kHz – 10 MHz):	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>

Maßgeblicher Immissionsort <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Kasernenanlage Gemarkung: Idar-Oberstein, Flur: 79, Flurstücke: 23/5, 23/2, 23/6
--	---

Bestandteile des Nachweises:

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

Datenblatt

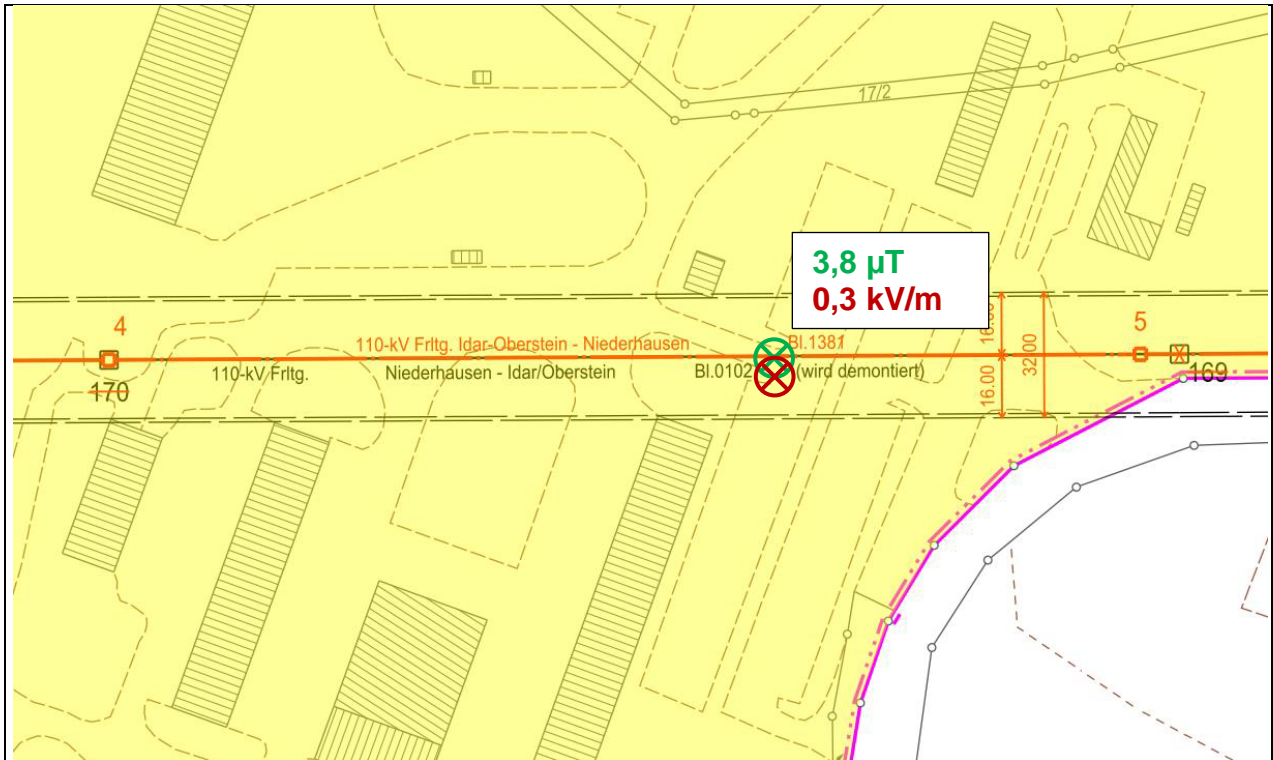
Masttypen (berechnetes Spannfeld):	
Mast Nr. 4:	A73
Mast Nr. 5:	A73
Mast Nr. 4: 	Mast Nr. 5:

Höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:	
System 1: 110 kV	System 2: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:	
System 1: 1360 A	System 2: 1360 A
<i>Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom</i>	





Beseilung:	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 226/49	

Phasenordnung (u = 0°; v = 120°; w = 240°):	
System 1 (links, 110 kV):	A (w), C (v), E (u)
System 2 (rechts, 110 kV):	B (u), D (v), F (w)
SLH: G	

Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



Legende:

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

Ergebnisse der Feldberechnungen:

Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf die magnetische Flussdichte (Gemarkung: Idar-Oberstein, Flur: 79, Flurstücke: 23/5, 23/2, 23/6):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 4 in Richtung Mast Nr. 5:	163 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	17,5 m, rechts
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte:	3,8 µT
Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke (Gemarkung: Idar-Oberstein, Flur: 79, Flurstücke: 23/5, 23/2, 23/6):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 4 in Richtung Mast Nr. 5:	163 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	6,1 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	17,5 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
elektrische Feldstärke:	0,3 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

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:			
Maßgeblicher Immissionsort	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
Idar-Oberstein, Flur: 79, Flurstücke: 23/5, 23/2, 23/6	Gebäude-/Freifläche Gewerbe	3,8 µT	0,3 kV/m
Idar-Oberstein, Flur: 78, Flurstück: 35/13 (tlw.)	Gebäude-/Freifläche Wohnen	2,4 µT	0,2 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)