

Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt - Heppenheim (Bl. 0112)
im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd und dem Pkt. Brügeläcker

Anlage 10.1.10

Blatt 1

Datum: 21.01.2021

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
Leistungsname:	Pkt. Pfungstadt Süd - Heppenheim
Abschnitt:	Pkt. Auerbach – Pkt. Bensheim
Leistungsnummer:	Bl. 1398
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 42 und Mast Nr. 43

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: Bensheim, Flur: 25, Flurstück: 241
---	---

Bestandteile des Nachweises:

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

Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt - Heppenheim (Bl. 0112)
im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd und dem Pkt. Brügeläcker

Anlage 10.1.10

Blatt 2

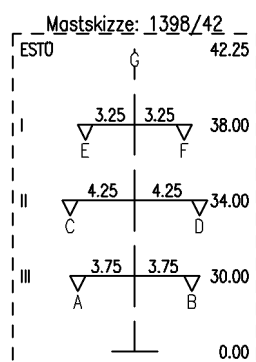
Datum: 21.01.2021

Datenblatt

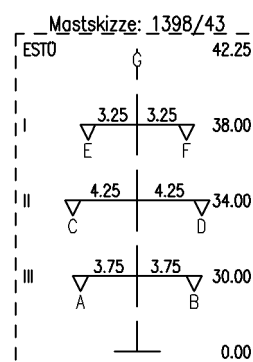
Masttyp: Mast Nr. 42: A73

Mast Nr. 43: A73

Mast Nr. 42:



Mast Nr. 43:



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

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

System 1 (links, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 2 (rechts, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

SLH: Ay/Acs 241/40

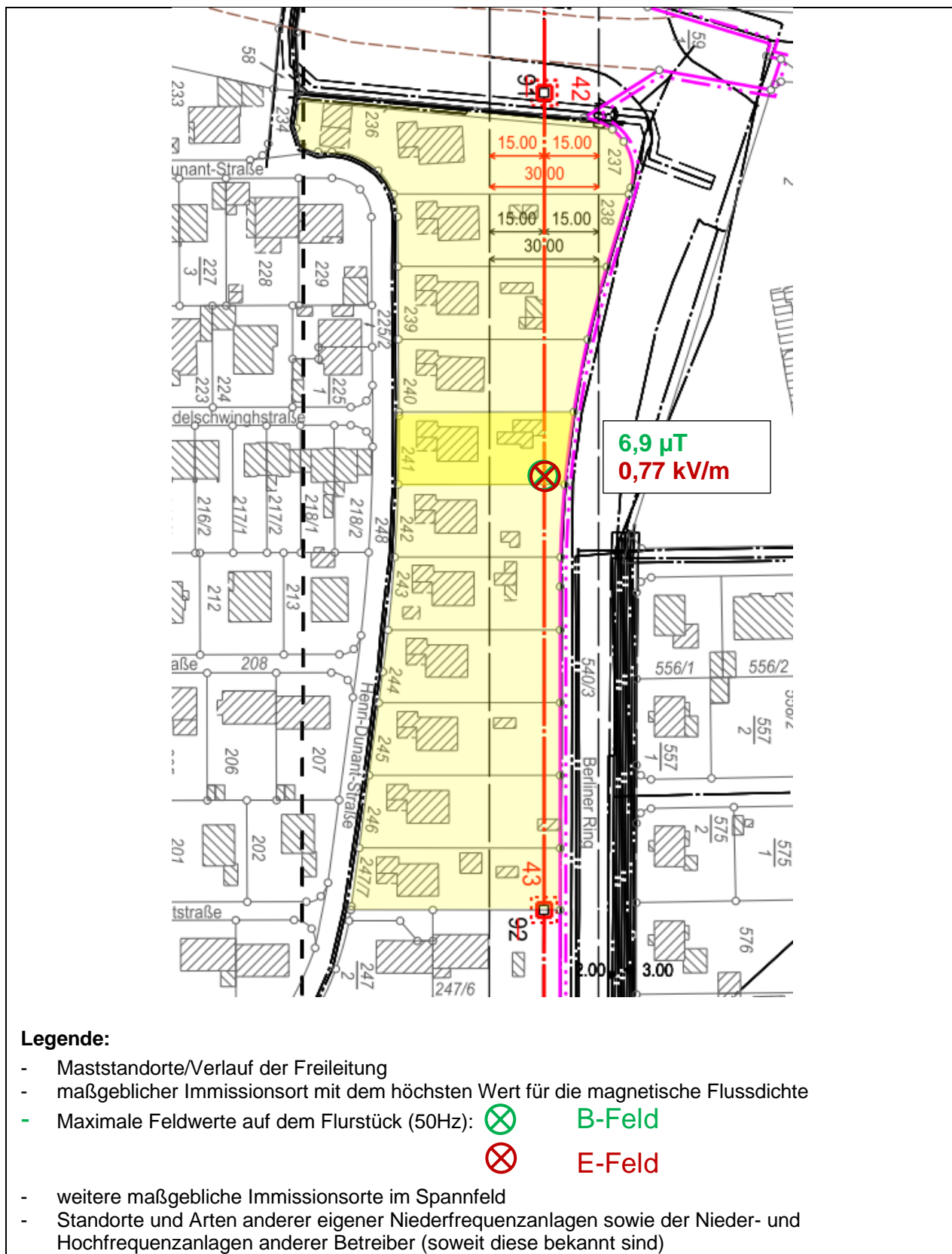
Phasenordnung ($u = 0^\circ$; $v = 120^\circ$; $w = 240^\circ$):

In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben.

Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt - Heppenheim (Bl. 0112)
im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd und dem Pkt. Brügeläcker

Datum: 21.01.2021

Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt - Heppenheim (Bl. 0112)
im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd und dem Pkt. Brügeläcker

Anlage 10.1.10

Blatt 4

Datum: 21.01.2021

Ergebnisse der Feldberechnungen:

Maßgeblicher Immissionsort, mit dem höchsten Wert für die auf magnetische Flussdichte (Gemarkung: Bensheim, Flur: 25, Flurstück: 241):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 42 in Richtung Mast Nr. 43:	107 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	19,5 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte:	6,9 µT

Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke (Gemarkung: Bensheim, Flur: 25, Flurstück: 241):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 42 in Richtung Mast Nr. 43:	107 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	0 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	19,5 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
elektrische Feldstärke:	0,77 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

Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt - Heppenheim (Bl. 0112)
im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd und dem Pkt. Brügeläcker

Anlage 10.1.10

Blatt 5

Datum: 21.01.2021

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte im Spannungsfeld:			
Maßgeblicher Immissionsort	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 237	Gebäude-/Freifläche Wohnen	4,8 μ T	0,55 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 238	Gebäude-/Freifläche Wohnen	5,6 μ T	0,64 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 239	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,2 μ T	0,70 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 240	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,7 μ T	0,75 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 241	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,9 μ T	0,77 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 242	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,9 μ T	0,77 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 243	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,7 μ T	0,75 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 244	Gebäude-/Freifläche Wohnen	6,3 μ T	0,70 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 245	Gebäude-/Freifläche Wohnen	5,7 μ T	0,64 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 246	Gebäude-/Freifläche Wohnen	5,0 μ T	0,58 kV/m
Gemarkung Bensheim, Flur 25, Flurstück 247/7	Gebäude-/Freifläche Wohnen	4,4 μ T	0,47 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)