Auslegungsvermerk der Gemeinde (Anhörungsverfahren § 43a EnWG i.V.m § 73 VwVfg)		
Der Plan hat ausgelegen in der Zeit	vom 20	
in der Gemeinde	bis 20	
an dei Gemende		
Gemeinde		
	〈 Siegel 〉	
Planfestellungsvermerk der Planfestellungsbehörde		
Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG planfestgestellt durch Beschluss vom		
Planfestellungsbehörde		
	Siegel	
	Siege.	
Auglogungovormerk der Comeinde		
Auslegungsvermerk der Gemeinde (Planfestellungsbeschluss und festgestellter Plan (§ 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfg))		
Der Planfeststellungsbeschluss und Auslieferun	•	
haben ausgelegen in der Zeit	vom 20 bis 20	
in der Gemeinde		
Compindo		
Gemeinde		
	Siegel)	
Nachweis über die Einhaltung der magnetischen und elektrischen Feldstärkewerte gemäß 26. BlmSchV		
Ersatzneubau der 110-kV-Leitungsverbindung zwischen Metternich und Erbach		
Hochspannungsfreileitung Pkt. Metternich - Pkt. Erbach (Bl. 1380)		
Hinweis: 30.10.2020		
Inhalt Nseiten 1-7	-	
westnetz	westnetz	



Blatt 1 DRW-O-H Datum: 22.10.20

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. BlmSchV)

Betreiber:	Westnetz GmbH	
Art der Anlage:	Freileitung	
Anlass:	Neubau	
Typ der Freileitung:	Verteilnetzleitung	
Leitungsname:	Pkt. Metternich – Pkt. Erbach	
Abschnitt:	Pkt. Emmelshausen – Pkt. Lingerhahn	
Leitungsnummer:	BI. 1380	
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 94 und Mast Nr. 95	
Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:		
Niederfrequenz (16,7 Hz, 50	Hz): ja ⊠ nein □	
Hochfrequenz (9 kHz – 10 M	Hz): ja □ nein ⊠	
Maßgeblicher Immissionsort	Gebäude-/Freifläche Wohnen	
(maximale Feldstärken im Spannfeld):	Gemarkung: Lamscheid, Flur: 5, Flurstück: 138	

Bestandteile des Nachweises:

- Datenblatt zu Freileitung Mastbilder, Phasenanordnung, Beseilung
- Datenblatt zur parallelen Freileitung 50 Hz: Bl. 4512
- Datenblatt zur parallelen Freiletung 16,5 Hz: Nr. 444
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse



Blatt 2 DRW-O-H Datum: 22.10.20

Datenblatt

Masttyp: Mast Nr. 94: A63

Mast Nr. 95: A63

Mast Nr. 94:

| Mostskizze: 1380/94 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00

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/Aw 226/49

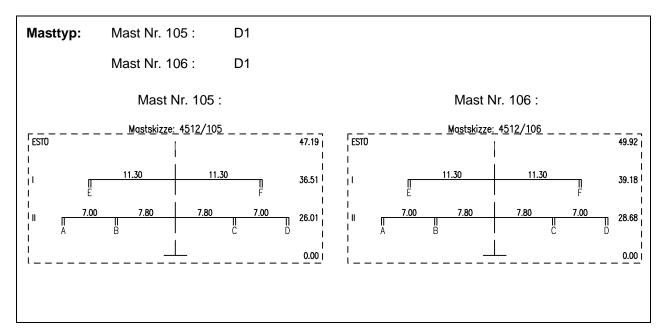
Phasenanordnung (u = 0° ; v = 120° ; w = 240°):

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



Blatt 3 DRW-O-H Datum: 22.10.20

Datenblatt parallele Freileitung 50 Hz



Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 380 kV System 2: 380 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 2580 A System 2: 2580 A

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

System 1 (links, 380 kV): 3x4 Al/St 240/40

System 2 (rechts, 380 kV): 3x4 Al/St 240/40

SLH: Al/Aw 216/33

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

System 1 (links, 110 kV): A(w), B(v), E(u)

System 2 (rechts, 110 kV): C(w), D(v), F(u)

SLH: G



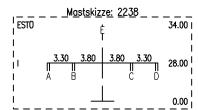
Blatt 4 DRW-O-H Datum: 22.10.20

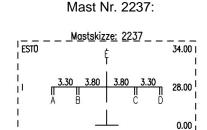
Datenblatt parallele Freileitung 16,7 Hz

Masttyp: Mast Nr. 2238: DH

Mast Nr. 2237: DH

Mast Nr. 2238:





Höchste betriebliche Anlagenauslastung:

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 110 kV System 2: 110 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 740 A System 2: 740 A

Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom

Beseilung

System 1 (links, 110 kV): 2x1 Al/St 304/49

System 2 (rechts, 110 kV): 2x1 Al/St 304/49

SLH: Al3/A20SA 108/62

Phasenanordnung ($r = 0^\circ$; $s = 180^\circ$):

System 1 (links, 110 kV): A(r), B(s)

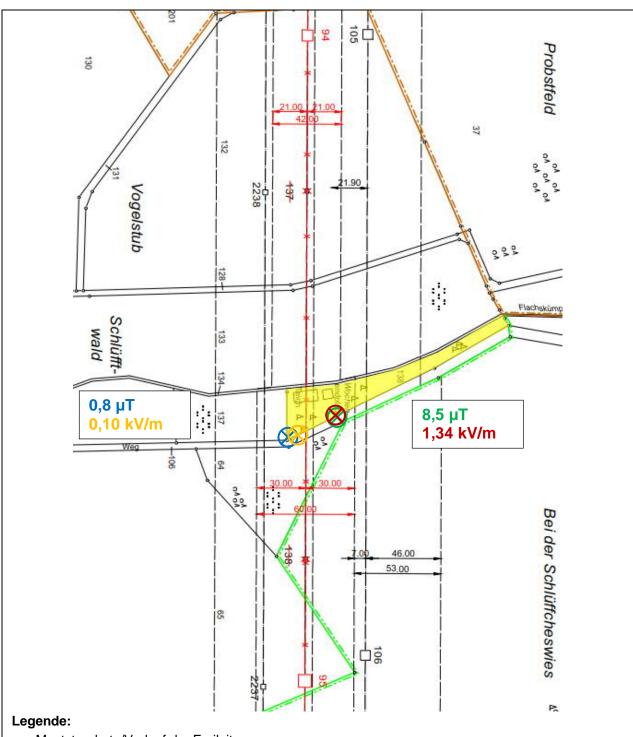
System 2 (rechts, 110 kV): C(r), D(s)

SLH: E

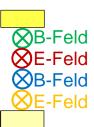


Blatt 5 DRW-O-H Datum: 22.10.20

Lageplan



- Maststandorte/Verlauf der Freileitung
- maßgeblicher Immissionsort mit dem höchsten Wert für die magnetische Flussdichte
- Maximale Feldwerte im Spannfeld (50Hz):
- Maximale Feldwerte im Spannfeld (16,7 Hz):
- weitere maßgebliche Immissionsorte im Spannfeld
- Standorte und Arten anderer eigener Niederfrequenzanlagen sowie der Nieder- und Hochfrequenzanlagen anderer Betreiber (soweit diese bekannt sind)







Blatt 6 DRW-O-H Datum: 22.10.20

Ergebnisse der Feldberechnungen:

Maßgeblicher Immissionsort, mit dem höchsten Wert für die auf magnetische Flussdichte (Gemarkung: Lamscheid, Flur: 5, Flurstück: 138):

Abstand zum Flurstück:

Abstand vom Mast Nr. 94 in Richtung Mast Nr. 95: 236 m

Senkrechter Abstand zur Achse: -16,2 m (+ rechts, - links)

Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210: 33,0 m, links

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

magnetische Flussdichte (50 Hz): 8,5 µT

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

magnetische Flussdichte (16,7 Hz): 0,8 µT

Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke

(Gemarkung: Lamscheid, Flur: 5, Flurstück: 138):

Abstand zum Flurstück:

Abstand vom Mast Nr. 94 in Richtung Mast Nr. 95: 236 m

Senkrechter Abstand zur Achse: -16,2 m (+ rechts, - links)

Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210: 33,0 m, links

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

elektrische Feldstärke (50 Hz): 1,34 kV/m

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

elektrische Feldstärke (16,7 Hz): 0,10 kV/m

⇒ Uneingeschränkte Einhaltung der Grenzwerte nach § 3, Anhang 1a, 26. BlmSchV

Magnetische Flussdichte (50 Hz): 100 µT Magnetische Flussdichte (16,7 Hz): 300 µT Elektrische Feldstärke (50 Hz): 5 kV/m Elektrische Feldstärke (16,7 Hz): 5 kV/m

⇒ Uneingeschränkte Einhaltung der Summenformel nach §3, Anhang 2a, 26. BlmSchV

 $\frac{B_{\rm ges,50\,Hz}}{100\mu{\rm T}} + \frac{B_{\rm ges,16,7\,Hz}}{300\mu{\rm T}} \leq 1$ $\frac{8.5 \mu T}{100 \mu T} + \frac{0.8 \mu T}{300 \mu T} = 0.088$

$$\frac{E_{\text{ges},50~\text{Hz}}}{5~\text{kV/m}} + \frac{E_{\text{ges},16,7~\text{Hz}}}{5~\text{kV/m}} \leq 1 \qquad \qquad \frac{1,34~\text{kV/m}}{5~\text{kV/m}} + \frac{0,10\text{kV/m}}{5~\text{kV/m}} = 0,288$$
 Immissionsbeiträge Elektrische Felder:



Blatt 7 DRW-O-H Datum: 22.10.20

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. BlmSchV, 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)