

Auslegungsvermerk der Gemeinde

(Anhörungsverfahren § 43a EnWG i.V.m § 73 VwVfg)

Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom 20...
 bis 20...
 in der Gemeinde.....

Gemeinde



Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde

Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG planfestgestellt durch Beschluss vom 20...

Planfeststellungsbehörde



Auslegungsvermerk der Gemeinde

(Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (§ 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfg))

Der Planfeststellungsbeschluss und Auslieferung des festgestellten Planes
 haben ausgelegen in der Zeit vom 20...
 bis 20...
 in der Gemeinde.....

Gemeinde



**Nachweis über die Einhaltung der magnetischen
 und elektrischen Feldstärkewerte gemäß 26.
 BImSchV**

Ersatzneubau der 110-kV-Leitungsverbindung
 zwischen Metternich und Erbach

Hochspannungsfreileitung Pkt. Metternich - Pkt. Erbach (Bl. 1380)

Hinweis:	
Stand:	30.10.2020
Inhalt	Seiten 1-7



Ersatzneubau der 110-kV-Leitungsverbindung zwischen Metternich und Erbach
Hochspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Pkt. Erbach

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 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:	Pkt. Metternich – Pkt. Erbach
Abschnitt:	Pkt. Lingerhahn – Pkt. Struht
Leistungsnummer:	Bl. 1380
Spannfeld:	zwischen Mast Nr. 116 und Mast Nr. 117

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

Maßgeblicher Immissionsort <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Freizeit-/Sportanlage Gemarkung: Laudert, Flur: 14, Flurstück: 116/1
--	---

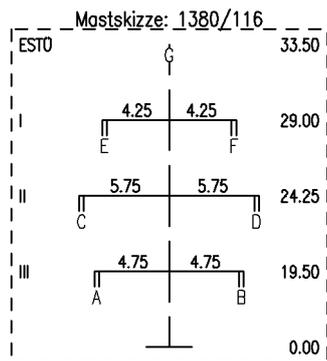
Bestandteile des Nachweises:

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

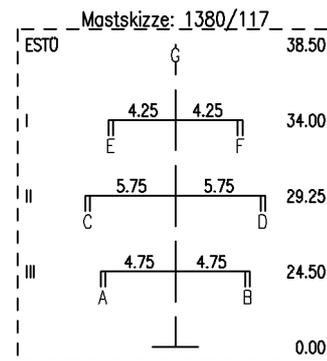
Datenblatt

Masttyp: Mast Nr. 116: A63
Mast Nr. 117: A63

Mast Nr. 116:



Mast Nr. 117:

**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

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

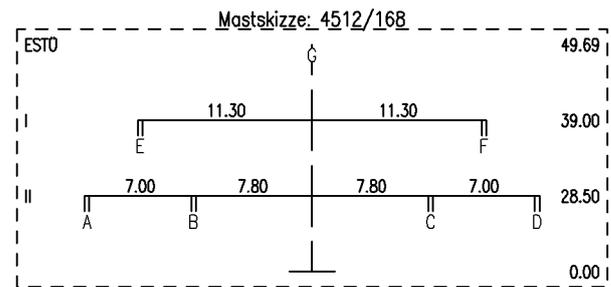
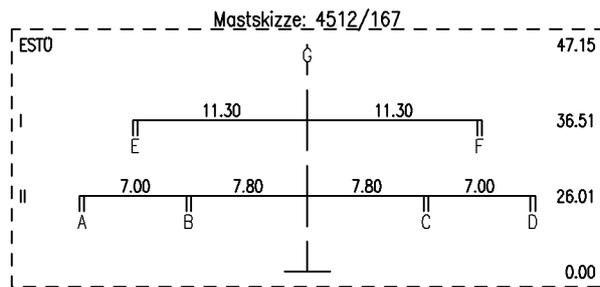
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben.

Datenblatt parallele Freileitung 50 Hz**Masttyp:** Mast Nr. 167 : D1

Mast Nr. 168 : D1

Mast Nr. 167 :

Mast Nr. 168 :

**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

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

System 1 (links, 110 kV):

A(w), B(v), E(u)

System 2 (rechts, 110 kV):

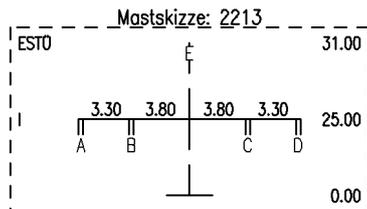
C(w), D(v), F(u)

SLH: G

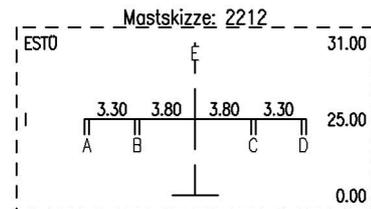
Datenblatt parallele Freileitung 16,7 Hz**Masttyp:** Mast Nr. 2213: DH

Mast Nr. 2212: DH

Mast Nr. 2213:



Mast Nr. 2212:

**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

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

System 1 (links, 110 kV):

A(r), B(s)

System 2 (rechts, 110 kV):

C(r), D(s)

SLH: E

Ergebnisse der Feldberechnungen:

Maßgeblicher Immissionsort, mit dem höchsten Wert für die auf magnetische Flussdichte (Gemarkung: Laudert, Flur: 14, Flurstück: 116/1):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 116 in Richtung Mast Nr. 117:	214 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	-2,8 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	18,7 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale magnetische Flussdichte (50 Hz): 12,1 µT	
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale magnetische Flussdichte (16,7 Hz): 2,6 µT	
Maßgeblicher Immissionsort, bezogen auf elektrische Feldstärke (Gemarkung: Laudert, Flur: 14, Flurstück: 116/1):	
Abstand zum Flurstück:	
Abstand vom Mast Nr. 116 in Richtung Mast Nr. 117:	214 m
Senkrechter Abstand zur Achse:	-2,8 m (+ rechts, - links)
Minimaler Bodenabstand nach DIN VDE 0210:	18,7 m, links
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale elektrische Feldstärke (50 Hz): 1,09 kV/m	
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale elektrische Feldstärke (16,7 Hz): 0,25 kV/m	
⇒ Uneingeschränkte Einhaltung der Grenzwerte nach § 3, Anhang 1a, 26. BImSchV	
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. BImSchV	
Immissionsbeiträge Magnetische Felder:	$\frac{B_{\text{ges},50 \text{ Hz}}}{100 \mu\text{T}} + \frac{B_{\text{ges},16,7 \text{ Hz}}}{300 \mu\text{T}} \leq 1 \quad \frac{12,1 \mu\text{T}}{100 \mu\text{T}} + \frac{2,6 \mu\text{T}}{300 \mu\text{T}} = 0,130$
Immissionsbeiträge Elektrische Felder:	$\frac{E_{\text{ges},50 \text{ Hz}}}{5 \text{ kV/m}} + \frac{E_{\text{ges},16,7 \text{ Hz}}}{5 \text{ kV/m}} \leq 1 \quad \frac{1,09 \text{ kV/m}}{5 \text{ kV/m}} + \frac{0,25 \text{ kV/m}}{5 \text{ kV/m}} = 0,268$

Ersatzneubau der 110-kV-Leitungsverbindung zwischen Metternich und Erbach
Hochspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Pkt. Erbach

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. 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)