

Änderung der

110kV-Hochspannungsfreileitungen

Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen  
der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886

Planfeststellungsantrag

Anlage 10

**Unterlagen zur 26. BlmSchV**

Änderung der

110kV-Hochspannungsfreileitungen

Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen  
der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886

Planfeststellungsantrag

Anlage 10.1

**BlmSch-Anzeigen**

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Dornheimer Weg – Pkt. Feldschneise

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Dornheimer Weg - Pkt. Feldschneise
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 2 und Mast Nr. 3 berechnet: zwischen Mast Nr. 2 und Mast Nr. 3

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen (Kaserne) Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:37, Flurstücke: 100/21
--	--

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

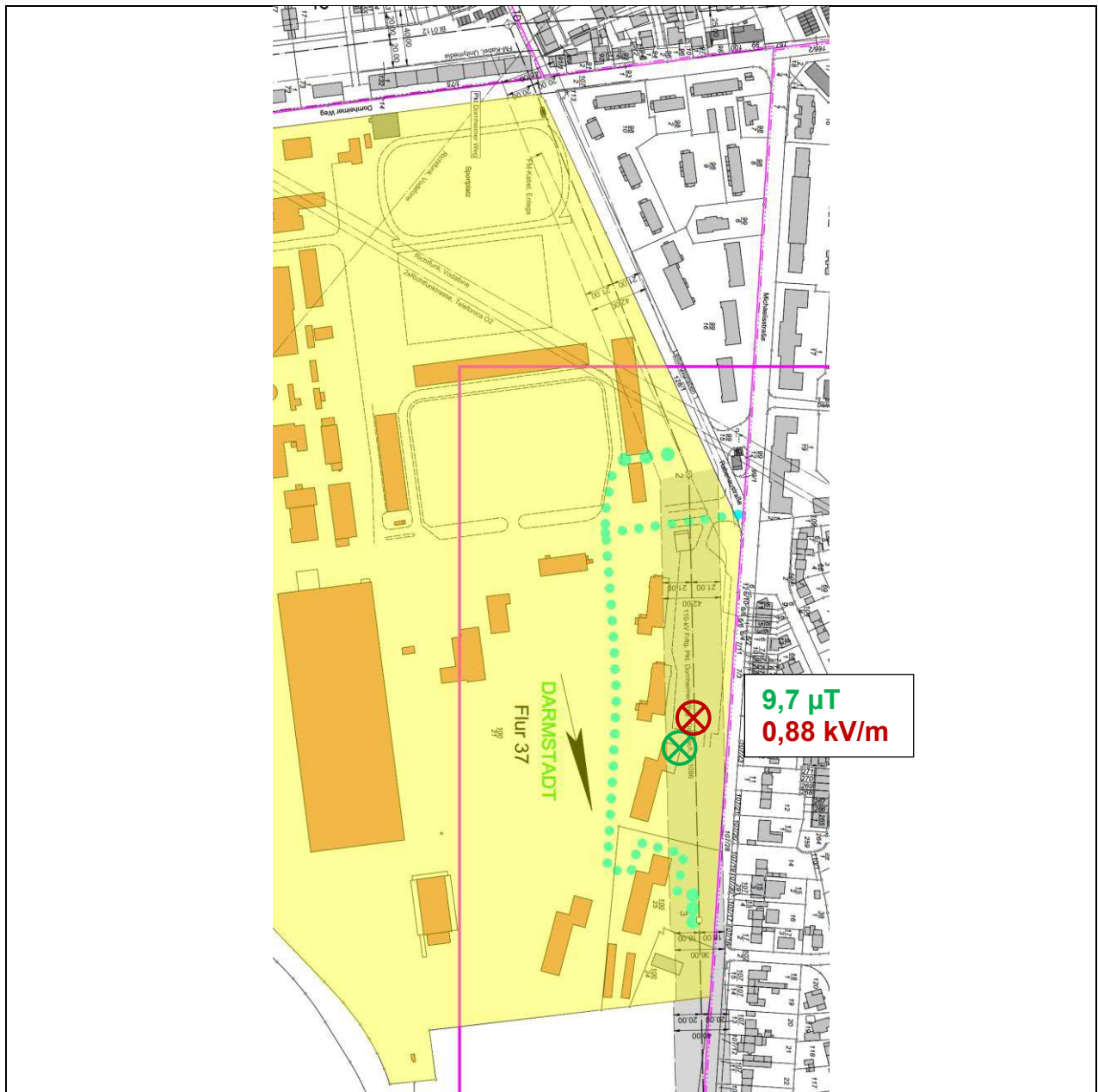
<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 2:	A33
Mast Nr. 3:	A33
<p>Mast Nr. 2: Mastskizze: 1086/2</p>	<p>Mast Nr. 3: Mastskizze: 1086/3</p>

<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
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>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

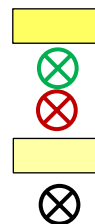
<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben

### Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



#### Legende:

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



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
1	Darmstadt, Flur: 37, Flurstücke: 100/21, 100/25, 100/24	Kaserne	9,7 $\mu\text{T}$	0,88 kV/m	4,1 $\mu\text{T}$	0,41 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche				
Programme:		FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)				

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Dornheimer Weg – Pkt. Feldschneise

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Dornheimer Weg – Pkt. Feldschneise
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 4 berechnet: zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 4

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:38, Flurstücke: 107/7
--	---

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

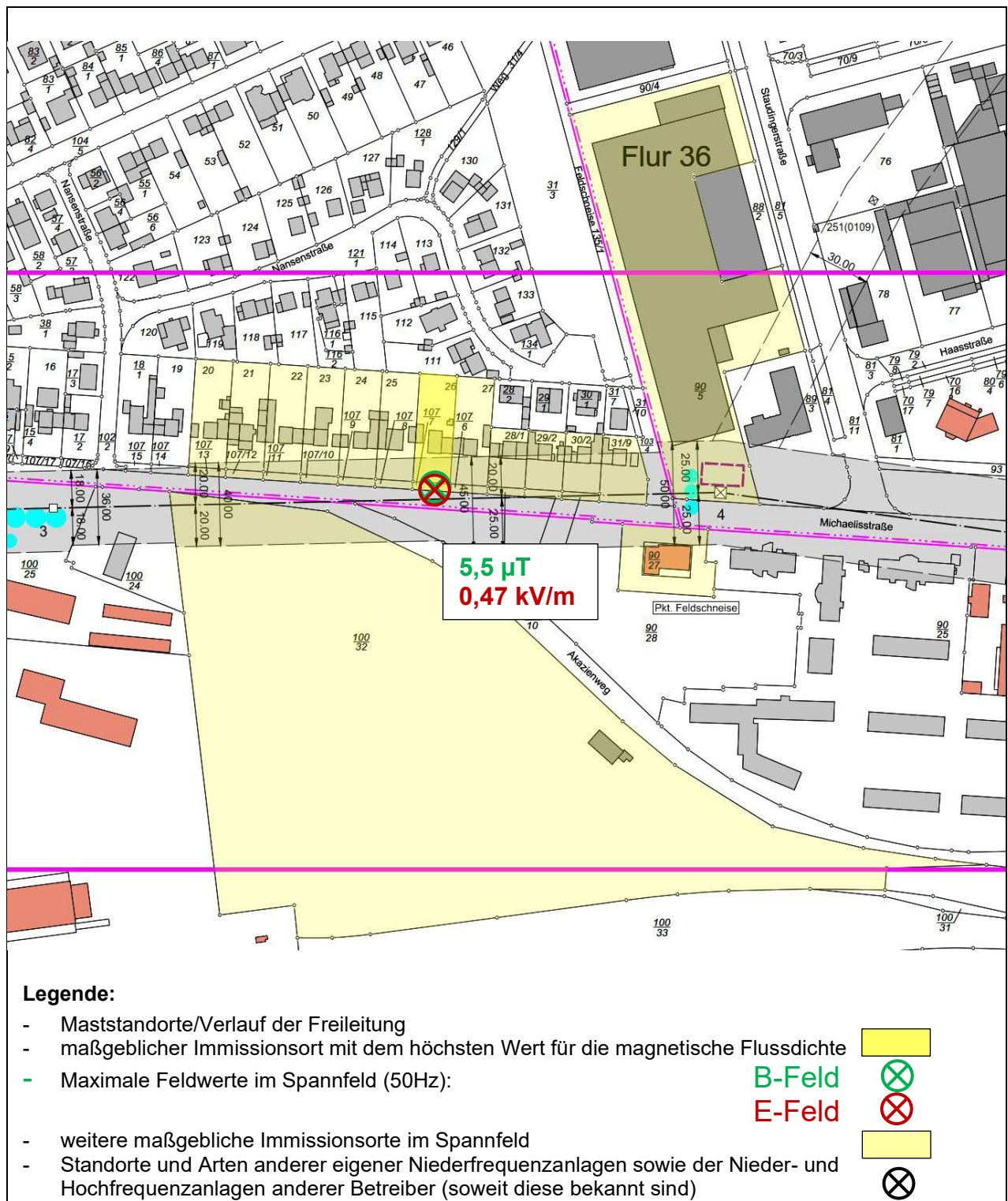
<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 3:	A33
Mast Nr. 4:	AB20
<p>Mast Nr. 3:</p>	<p>Mast Nr. 4:</p>

<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
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>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben



**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:**

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
2	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 100/32	Gewerbe	5,1 $\mu\text{T}$	0,49 kV/m	1,4 $\mu\text{T}$	0,38 kV/m
3	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 20, 107/13	Wohnen	4,0 $\mu\text{T}$	0,31 kV/m	1,6 $\mu\text{T}$	0,42 kV/m
4	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 21, 107/12	Wohnen	4,3 $\mu\text{T}$	0,34 kV/m	1,9 $\mu\text{T}$	0,47 kV/m
5	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 22, 107/11	Wohnen	4,6 $\mu\text{T}$	0,37 kV/m	2,2 $\mu\text{T}$	0,51 kV/m
6	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 23, 107/10	Wohnen	4,9 $\mu\text{T}$	0,42 kV/m	2,5 $\mu\text{T}$	0,57 kV/m
7	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 24, 107/9	Wohnen	5,3 $\mu\text{T}$	0,45 kV/m	2,7 $\mu\text{T}$	0,61 kV/m
8	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 25, 107/8	Wohnen	5,4 $\mu\text{T}$	0,47 kV/m	2,8 $\mu\text{T}$	0,62 kV/m
<b>9</b>	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 26, 107/7	Wohnen	<b>5,5 <math>\mu\text{T}</math></b>	<b>0,47 kV/m</b>	2,8 $\mu\text{T}$	0,63 kV/m
10	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 27, 107/6	Wohnen	5,3 $\mu\text{T}$	0,48 kV/m	2,8 $\mu\text{T}$	0,64 kV/m
11	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 28/1, 107/5	Wohnen	5,3 $\mu\text{T}$	0,46 kV/m	2,8 $\mu\text{T}$	0,64 kV/m
12	Darmstadt, Flur: 38, Flurstück3: 29/2, 107/4	Wohnen	5,1 $\mu\text{T}$	0,44 kV/m	2,7 $\mu\text{T}$	0,62 kV/m
13	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 30/2, 107/3	Wohnen	4,6 $\mu\text{T}$	0,39 kV/m	2,6 $\mu\text{T}$	0,59 kV/m
14	Darmstadt, Flur: 38, Flurstück: 31/9	Wohnen	4,2 $\mu\text{T}$	0,36 kV/m	2,6 $\mu\text{T}$	0,55 kV/m
15	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück 90/27	Gewerbe	3,3 $\mu\text{T}$	0,25 kV/m	1,6 $\mu\text{T}$	0,17 kV/m
16	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 90/5	Gewerbe	3,5 $\mu\text{T}$	0,30 kV/m	3,9 $\mu\text{T}$	0,47 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschosbodenfläche					
Programme:	FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)					

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Dornheimer Weg – Pkt. Feldschneise

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 4 und Mast Nr. 5 berechnet: zwischen Mast Nr. 4 und Mast Nr. 5

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Gewerbe Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:36, Flurstück: 94/1
--	--

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

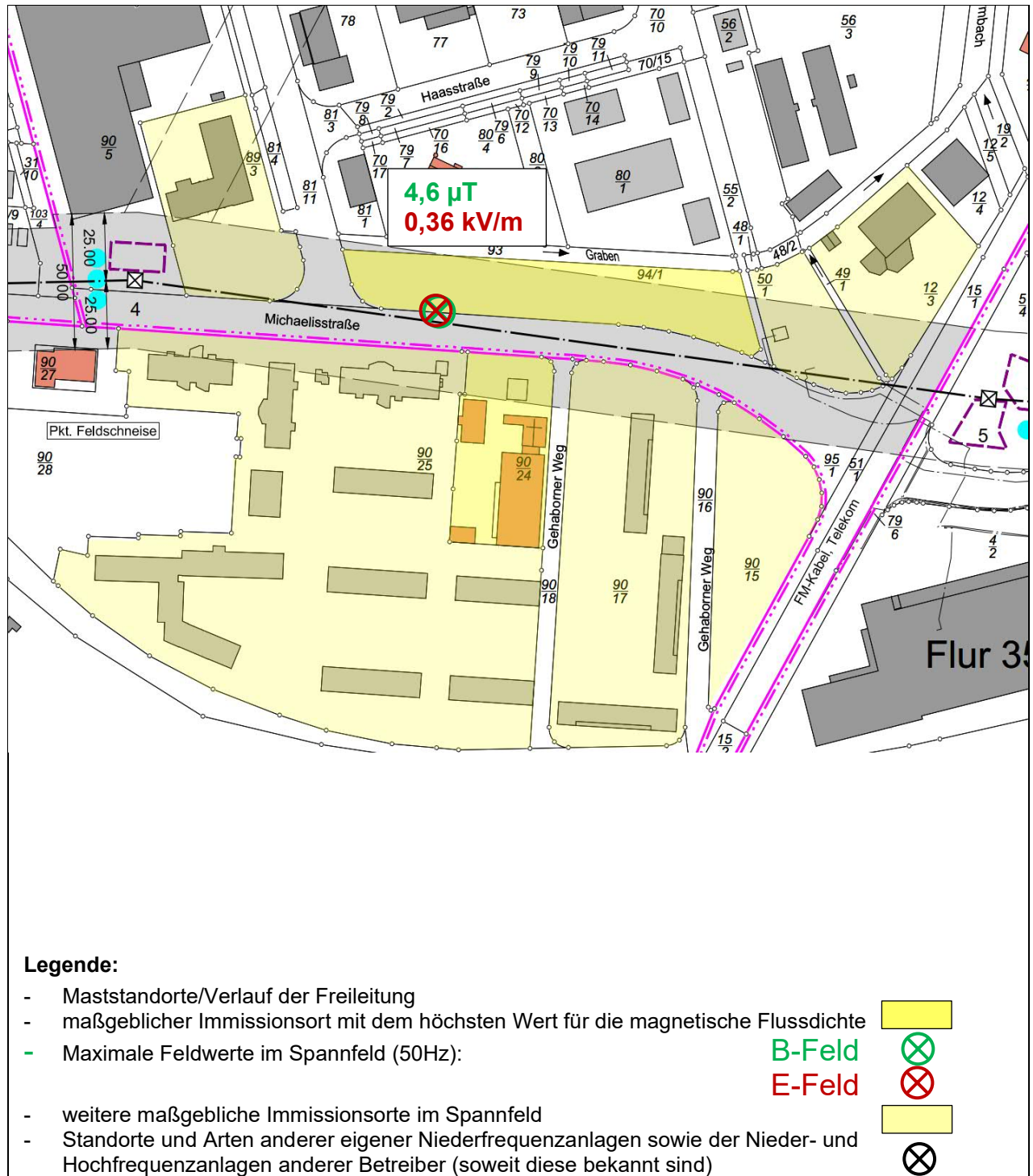
<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 4:	AB20
Mast Nr. 5:	AB20
<b>Mast Nr. 4:</b> Mastskizze: 1086/4 	<b>Mast Nr. 5:</b> Mastskizze: 1086/5 

<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
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>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben

## Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
17	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 89/3	Gewerbe	4,0 $\mu$ T	0,32 kV/m	6,0 $\mu$ T	0,54 kV/m
18	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/25	Wohnen	4,6 $\mu$ T	0,32 kV/m	5,1 $\mu$ T	0,27 kV/m
<b>19</b>	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 94/1	Gewerbe	<b>4,6 <math>\mu</math>T</b>	<b>0,36 kV/m</b>	6,7 $\mu$ T	0,65 kV/m
20	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/24	Wohnen	4,6 $\mu$ T	0,33 kV/m	5,1 $\mu$ T	0,25 kV/m
21	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/17	Wohnen	4,1 $\mu$ T	0,32 kV/m	5,2 $\mu$ T	0,23 kV/m
22	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/15	Grünanlage	3,0 $\mu$ T	0,23 kV/m	4,0 $\mu$ T	0,16 kV/m
23	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 50/1	Gewerbe	3,1 $\mu$ T	0,26 kV/m	5,0 $\mu$ T	0,46 kV/m
24	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 12/3	Gewerbe	2,5 $\mu$ T	0,18 kV/m	4,0 $\mu$ T	0,35 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche					
Programme:	FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)					

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 5 und Mast Nr. 6 berechnet: zwischen Mast Nr. 5 und Mast Nr. 6

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Gewerbe Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:35, Flurstücke: 38/6
--	---

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 5:	AB20
Mast Nr. 6:	AB20
Mast Nr. 5:	Mast Nr. 6:
Mastskizze: 1086/5 	Mastskizze: 1086/6 

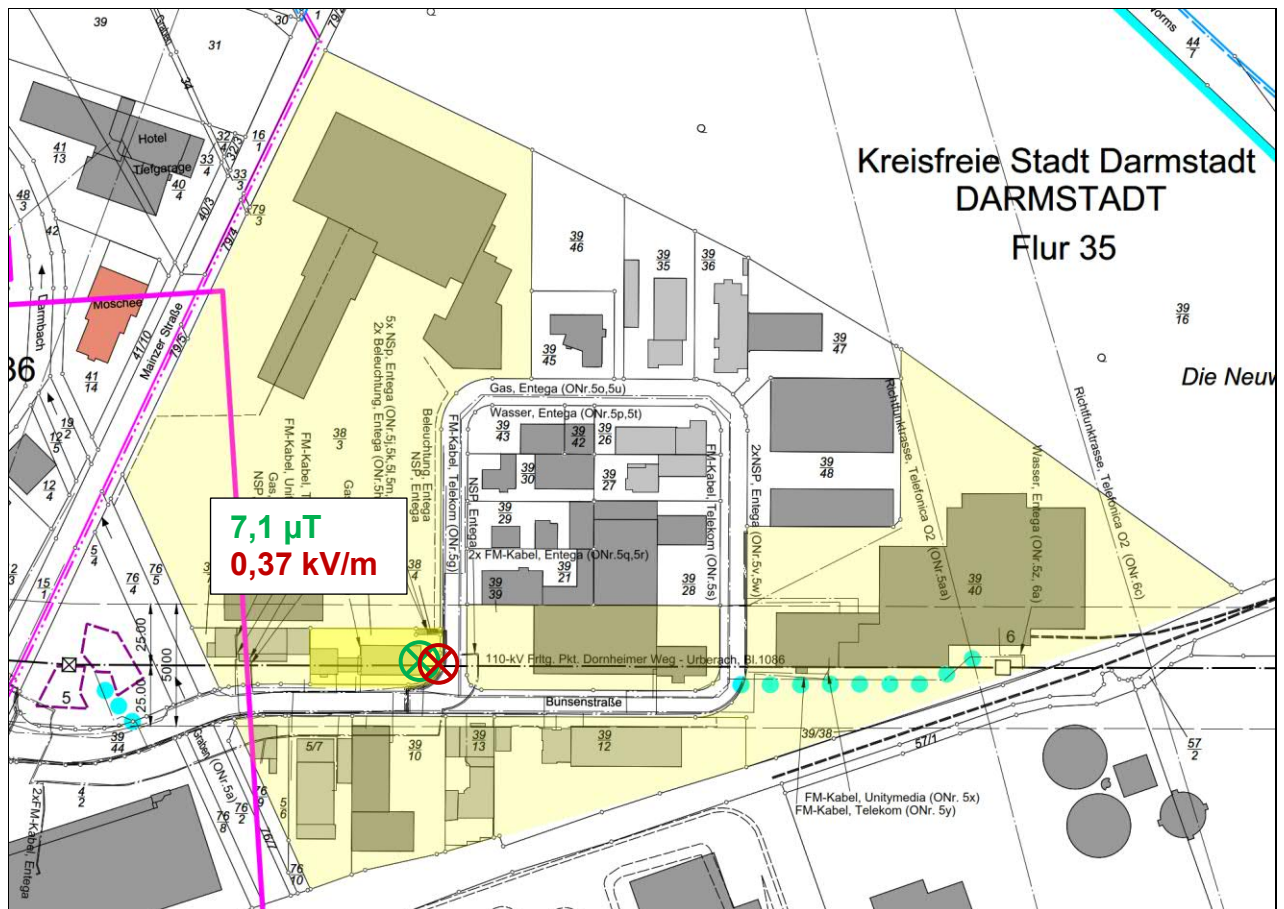
<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:	
System 1: 110 kV	System 2: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:	
System 1: 1360 A	System 2: 1360 A
<i>Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom</i>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben



## Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



## Legende:

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



B-Feld



E-Feld



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
25	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 38/7	Gewerbe	4,3 $\mu\text{T}$	0,30 kV/m	1,9 $\mu\text{T}$	0,12 kV/m
26	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 5/6	Gewerbe	2,8 $\mu\text{T}$	0,18 kV/m	1,4 $\mu\text{T}$	0,11 kV/m
27	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 5/7	Gewerbe	3,1 $\mu\text{T}$	0,20 kV/m	1,6 $\mu\text{T}$	0,13 kV/m
<b>28</b>	Darmstadt, Flur: 35, Flurstücke: 38/6, 38/4	Gewerbe	<b>7,1 <math>\mu\text{T}</math></b>	<b>0,37 kV/m</b>	2,9 $\mu\text{T}$	0,16 kV/m
29	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/10	Gewerbe	3,6 $\mu\text{T}$	0,22 kV/m	2,0 $\mu\text{T}$	0,14 kV/m
30	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 38/3	Gewerbe	4,1 $\mu\text{T}$	0,29 kV/m	1,4 $\mu\text{T}$	0,06 kV/m
31	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/13	Gewerbe	3,8 $\mu\text{T}$	0,22 kV/m	2,1 $\mu\text{T}$	0,15 kV/m
32	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/39	Gewerbe	6,9 $\mu\text{T}$	0,38 kV/m	2,8 $\mu\text{T}$	0,17 kV/m
33	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/12	Gewerbe	3,7 $\mu\text{T}$	0,23 kV/m	2,1 $\mu\text{T}$	0,17 kV/m
34	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/40	Gewerbe	5,4 $\mu\text{T}$	0,30 kV/m	2,2 $\mu\text{T}$	0,12 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche					
Programme:	FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)					

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 5 und Mast Nr. 7 berechnet: zwischen Mast Nr. 6 und Mast Nr. 7

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Gewerbe (Kläranlage) Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:35, Flurstücke: 21/11
--	---

Bestandteile des Nachweises:

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

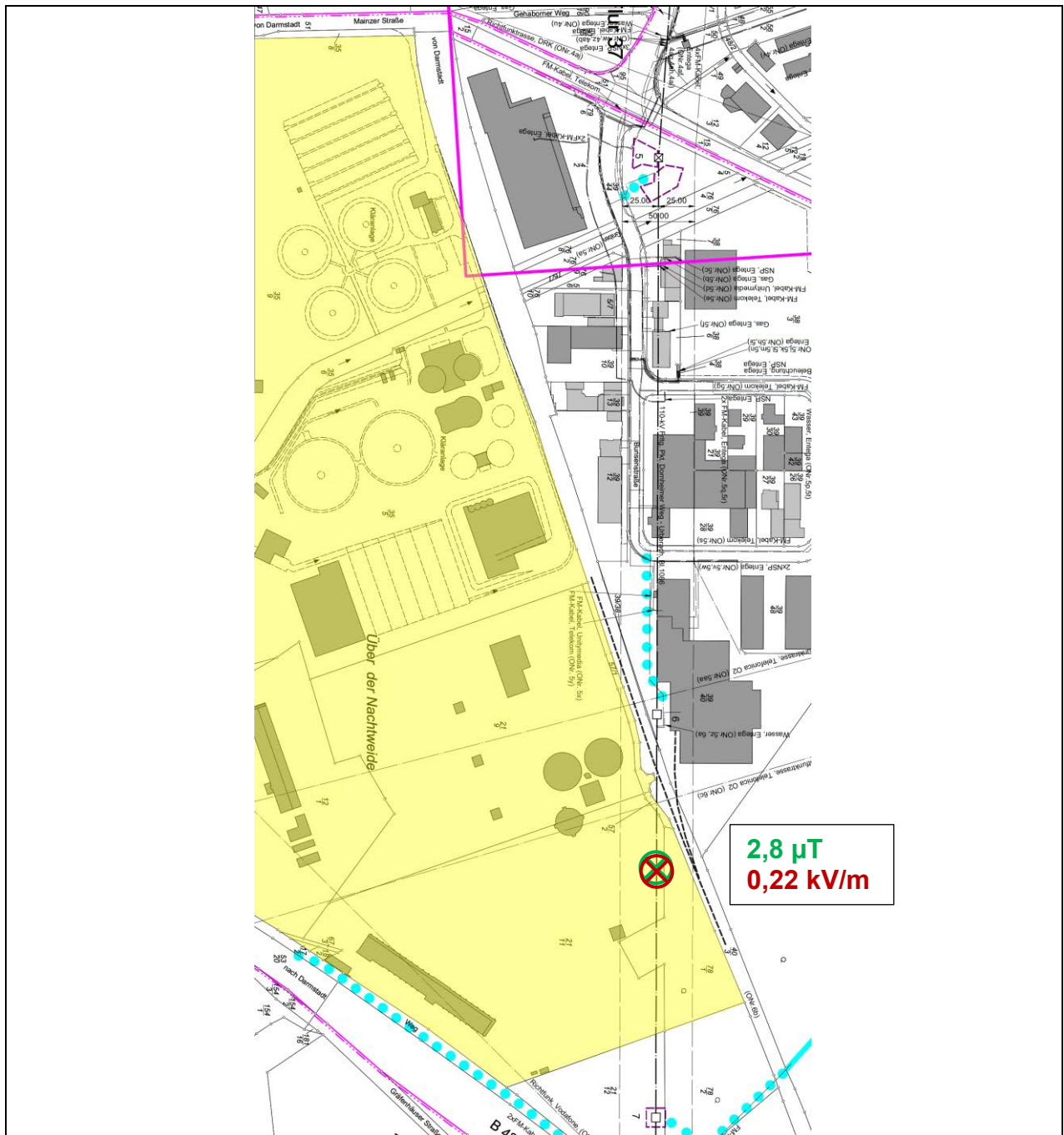
**Datenblatt**

<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 6:	AB20
Mast Nr. 7:	AB20
Mast Nr. 6:	Mast Nr. 7:
Mastskizze: 1086/6 	Mastskizze: 1086/7 

<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
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>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben

**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:****Legende:**

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



B-Feld



E-Feld



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
35	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 57/1, 57/2, 78/1, 21/11, 21/9, etc*.	Kläranlage	2,8 $\mu\text{T}$	0,22 kV/m	1,1 $\mu\text{T}$	0,11 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche				
Programme:		FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)				

\* es werden nur die Flurstücke aufgeführt, die die vollständig bzw. teilweise innerhalb des Bewertungsabstands von 10m liegen

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 7 und Mast Nr. 8 berechnet: zwischen Mast Nr. 7 und Mast Nr. 8

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Gewerbe Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:33, Flurstücke: 158/9
--	--

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 7:	AB20
Mast Nr. 8:	AB20
Mast Nr. 7:	Mast Nr. 8:
Mastskizze: 1086/7 	Mastskizze: 1086/8 

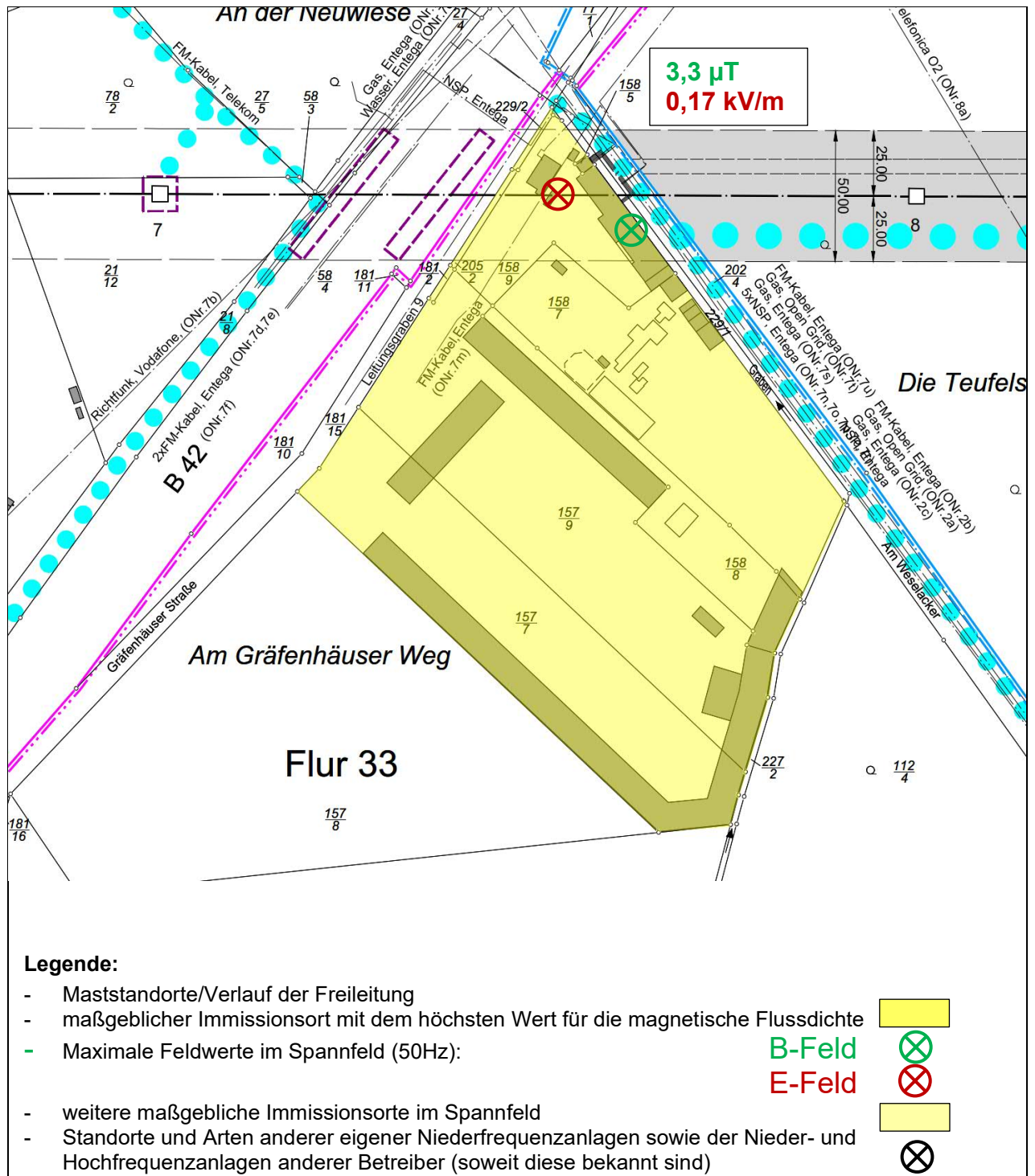
<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:	
System 1: 110 kV	System 2: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:	
System 1: 1360 A	System 2: 1360 A
<i>Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom</i>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben



**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:**



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
36	Darmstadt, Flur: 33, Flurstücke: 158/9, 158/5, 158/7, 205/2, 229/2, etc*.	Gewerbe	3,3 µT	0,17 kV/m	1,4 µT	0,05 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche				
Programme:		FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)				

\* es werden nur die Flurstücke aufgeführt, die die vollständig bzw. teilweise innerhalb des Bewertungsabstands von 10m liegen

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Dornheimer Weg - Urberach  
Abschnitt: Pkt. Feldschneise – Pkt. Weselacker

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Dornheimer Weg - Urberach
<b>Abschnitt:</b>	Pkt. Weselacker – Pkt. Wixhausen West
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 1086
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 9 und Mast Nr. 10 berechnet: zwischen Mast Nr. 9 und Mast Nr. 10

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Weiterstadt, Flur:22, Flurstücke: 2/2
--	--

Bestandteile des Nachweises:

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

**Datenblatt**

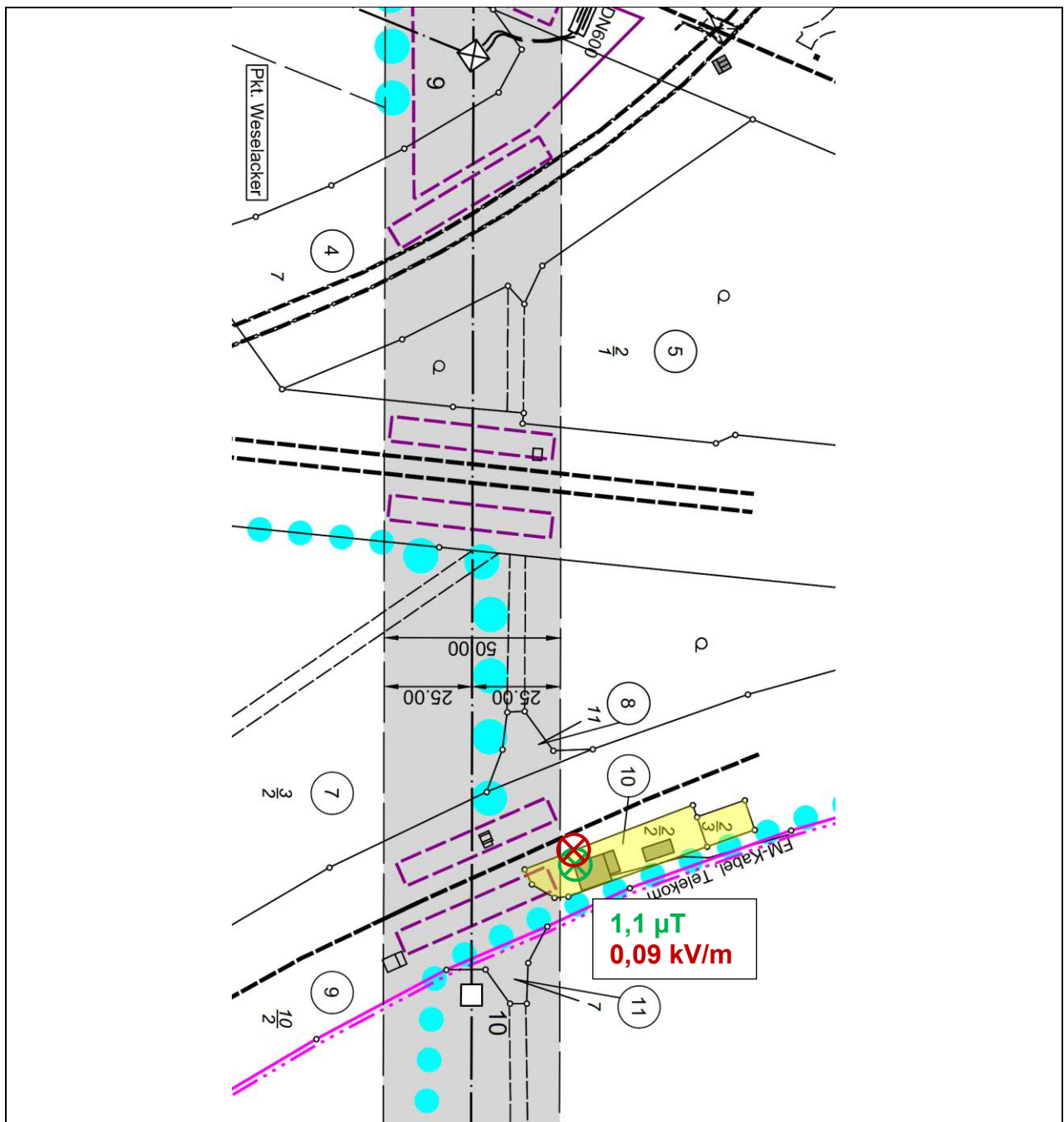
<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 9:	AB20
Mast Nr. 10:	AB20
Mast Nr. 9:	Mast Nr. 10:
Mastskizze: 1086/7 	Mastskizze: 1086/8 

<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:	
System 1: 110 kV	System 2: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:	
System 1: 680 A	System 2: 680 A
<i>Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom</i>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
System 2 (rechts, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (<math>u = 0^\circ</math>; <math>v = 120^\circ</math>; <math>w = 240^\circ</math>):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben

### Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:



#### Legende:

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



B-Feld



E-Feld



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
37	Weiterstadt, Flur: 22, Flurstücke: 2/2, 2/3	Wohnen	1,1 $\mu\text{T}$	0,09 kV/m	2,2 $\mu\text{T}$	0,16 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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 unter Berücksichtigung des vereinfachten Bodenprofils und vorhandener Gebäude 1m über Grund bzw. 1m über Geschossbodenfläche				
Programme:		FM Profil (SAG) WinField Release 2017 (FGEU mbH)				

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord  
Abschnitt:

Blatt 1  
Datum: 22.08.2022

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord
<b>Abschnitt:</b>	
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 0886
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 6 berechnet: zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 4

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Kleingartenanlage Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:33 Flurstücke: 176/8
--	---

Bestandteile des Nachweises:

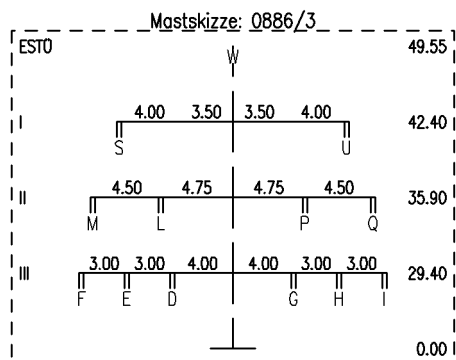
- Datenblatt zu Freileitung Mastbilder, Phasenanordnung, Beseilung
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse

**Datenblatt****Masttypen (berechnetes Spannfeld):**

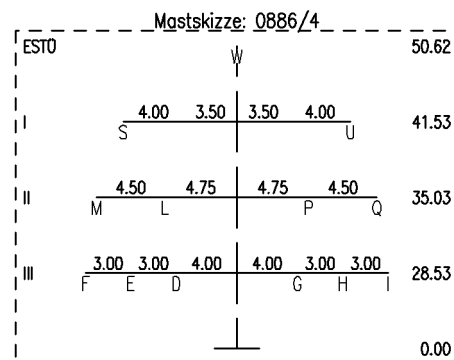
Mast Nr. 3: AB18

Mast Nr. 4: AB18

Mast Nr. 3:



Mast Nr. 4:

**Höchste betriebliche Anlagenauslastung:**

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 110 kV

System 2: 110 kV

System 3: 110 kV

System 4: 110 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 1360 A

System 2: 1360 A

System 3: 680 A

System 4: 680 A

*Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom***Beseilung**

System 1 (links oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 2 (rechts oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 3 (links unten, 110 kV):

3x1 Al/St 265/35

System 4 (rechts unten, 110 kV):

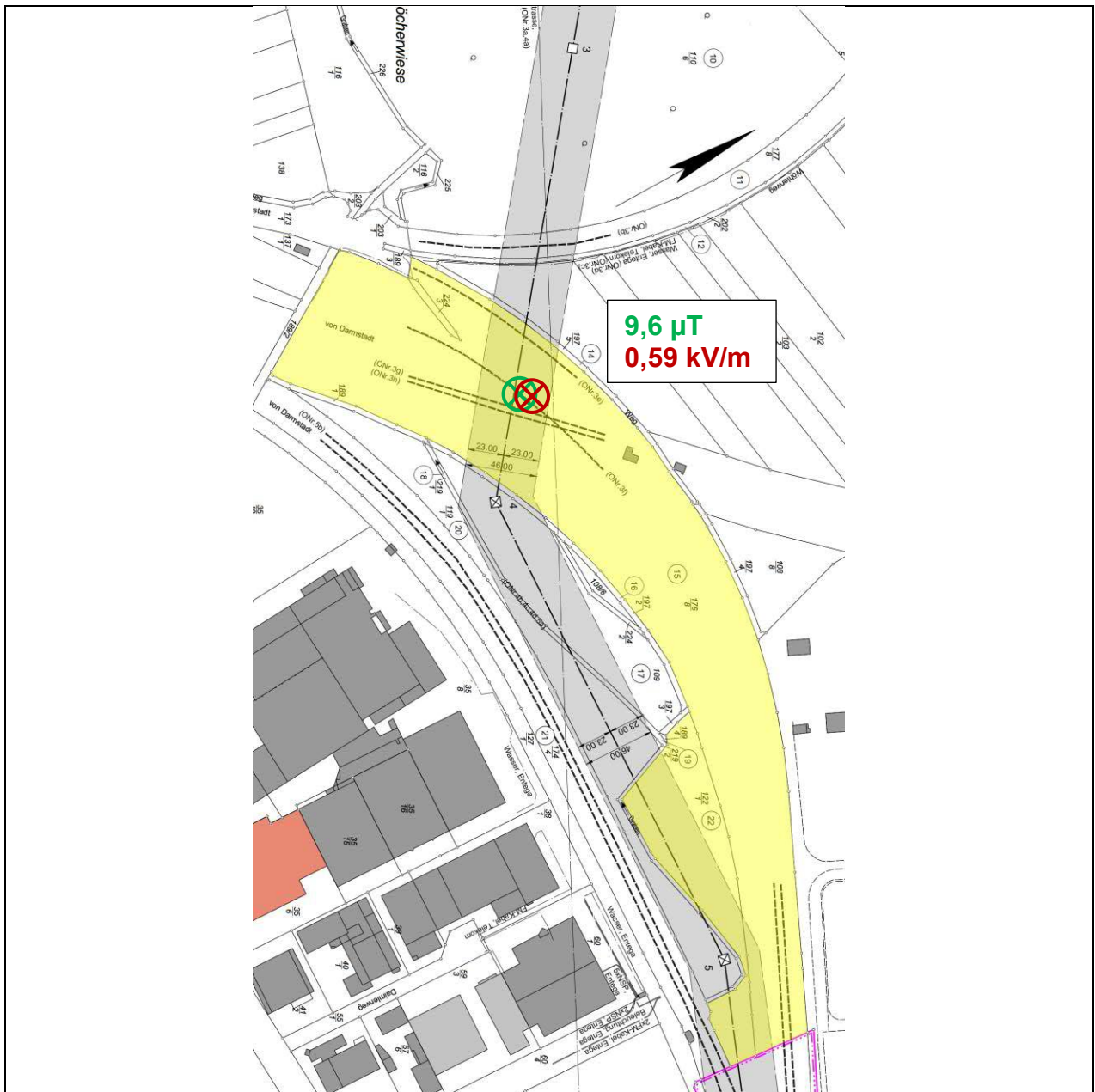
3x1 Al/St 265/35

SLH: Ay/Aw 135/29

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

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



**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:****Legende:**

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



B-Feld

E-Feld

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
1	Darmstadt, Flur: 33, Flurstück: 176/8	Kleingärten	9,6 $\mu\text{T}$	0,59 kV/m	6,8 $\mu\text{T}$	0,41 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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)				

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord  
Abschnitt:

Blatt 1  
Datum:30.06.2021

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leistungsname:</b>	Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord
<b>Abschnitt:</b>	
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 0886
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 5 und Mast Nr. 6 berechnet: zwischen Mast Nr. 5 und Mast Nr. 6

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:33, Flurstücke: 22/2
--	--

Bestandteile des Nachweises:

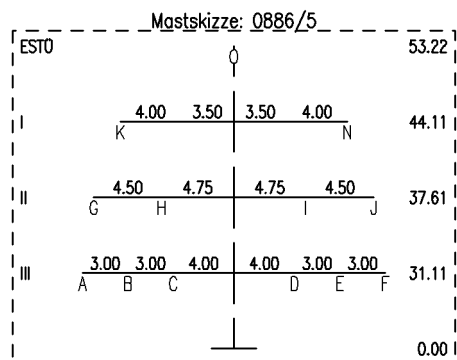
- Datenblatt zu Freileitung Mastbilder, Phasenordnung, Beseilung
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse

**Datenblatt****Masttypen (berechnetes Spannfeld):**

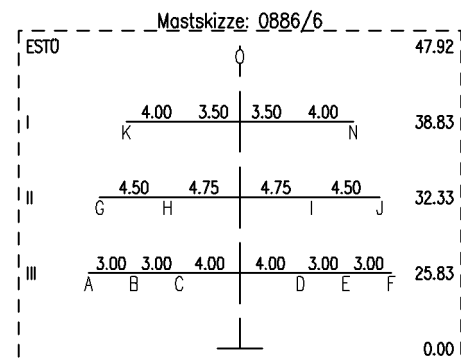
Mast Nr. 5: AB18

Mast Nr. 6: AB18

Mast Nr. 5:



Mast Nr. 6:

**Höchste betriebliche Anlagenauslastung:**

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 110 kV

System 2: 110 kV

System 3: 110 kV

System 4: 110 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 1360 A

System 2: 1360 A

System 3: 680 A

System 4: 680 A

*Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom***Beseilung**

System 1 (links oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 2 (rechts oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 3 (links unten, 110 kV):

3x1 Al/St 265/35

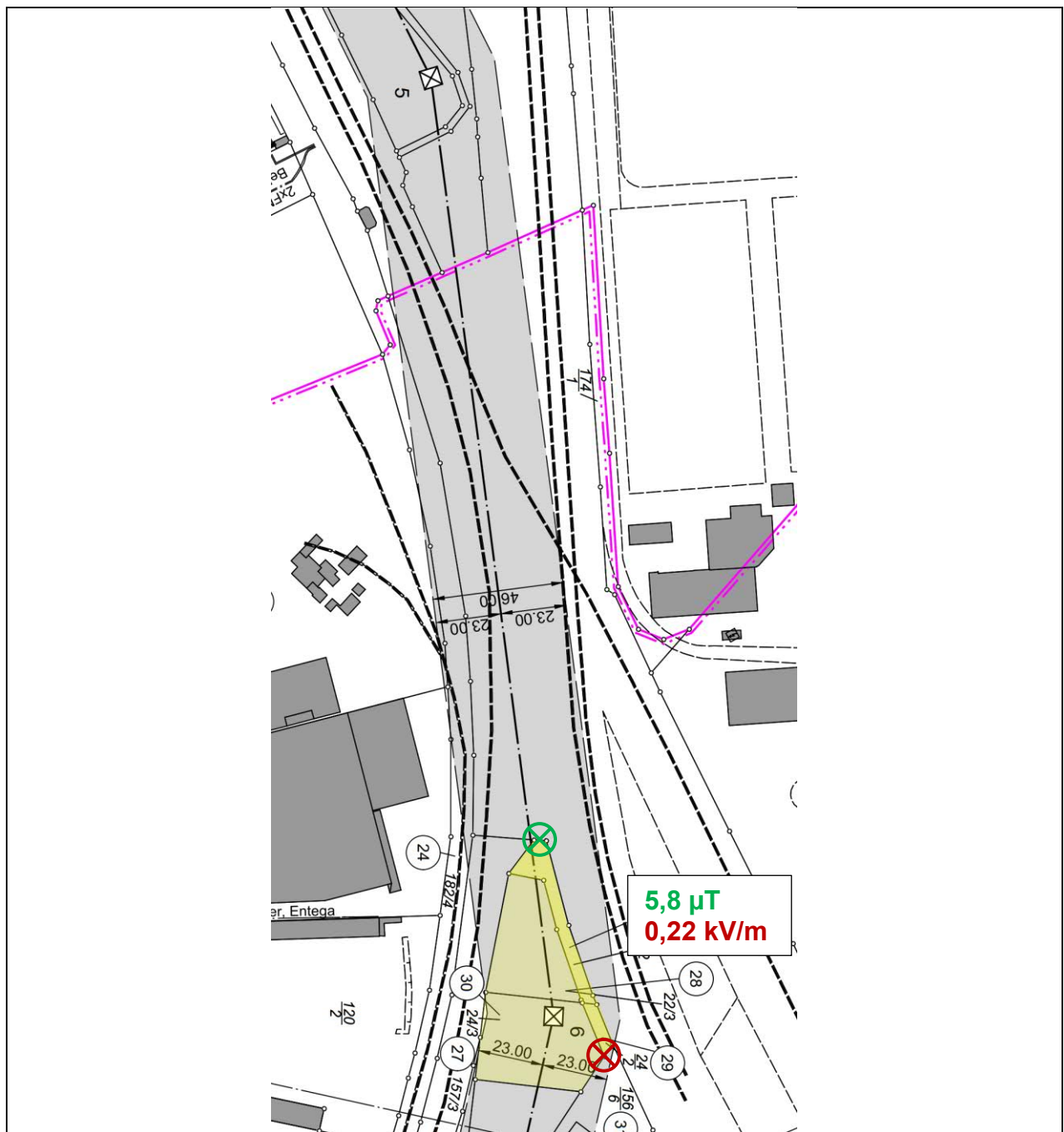
System 4 (rechts unten, 110 kV):

3x1 Al/St 265/35

SLH: Ay/Aw 135/29

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

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

**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:****Legende:**

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



B-Feld



E-Feld



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
2	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 22/2, 24/2	Kleingärten	5,8 $\mu\text{T}$	0,22 kV/m	3,8 $\mu\text{T}$	0,17 kV/m
3	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 22/3, 24/3	Kleingärten	5,2 $\mu\text{T}$	0,21 kV/m	3,4 $\mu\text{T}$	0,15 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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)				

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord  
Abschnitt:

Blatt 1  
Datum:30.06.2021

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leistungsname:</b>	Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord
<b>Abschnitt:</b>	
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 0886
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 6 und Mast Nr. 7 berechnet: zwischen Mast Nr. 6 und Mast Nr. 7

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:32, Flurstücke: 97/2
--	--

Bestandteile des Nachweises:

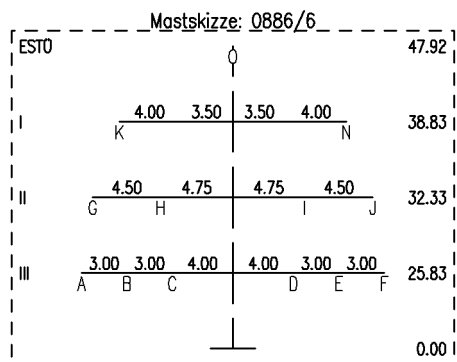
- Datenblatt zu Freileitung Mastbilder, Phasenordnung, Beseilung
- Lageplan mit Legende
- Berechnungsergebnisse

**Datenblatt****Masttypen (berechnetes Spannfeld):**

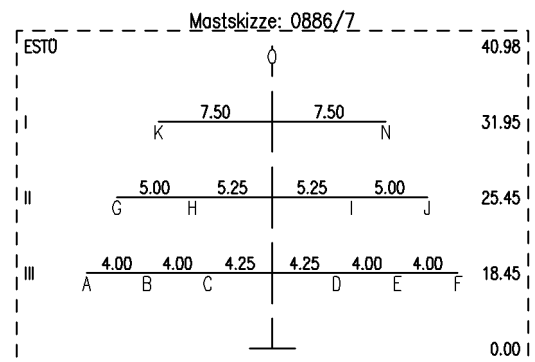
Mast Nr. 6: AB18

Mast Nr. 7: AB20

Mast Nr. 6:



Mast Nr. 7:

**Höchste betriebliche Anlagenauslastung:**

Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:

System 1: 110 kV

System 2: 110 kV

System 3: 110 kV

System 4: 110 kV

Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1: 1360 A

System 2: 1360 A

System 3: 680 A

System 4: 680 A

*Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom***Beseilung**

System 1 (links oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 2 (rechts oben, 110 kV):

3x2 Al/St 265/35

System 3 (links unten, 110 kV):

3x1 Al/St 265/35

System 4 (rechts unten, 110 kV):

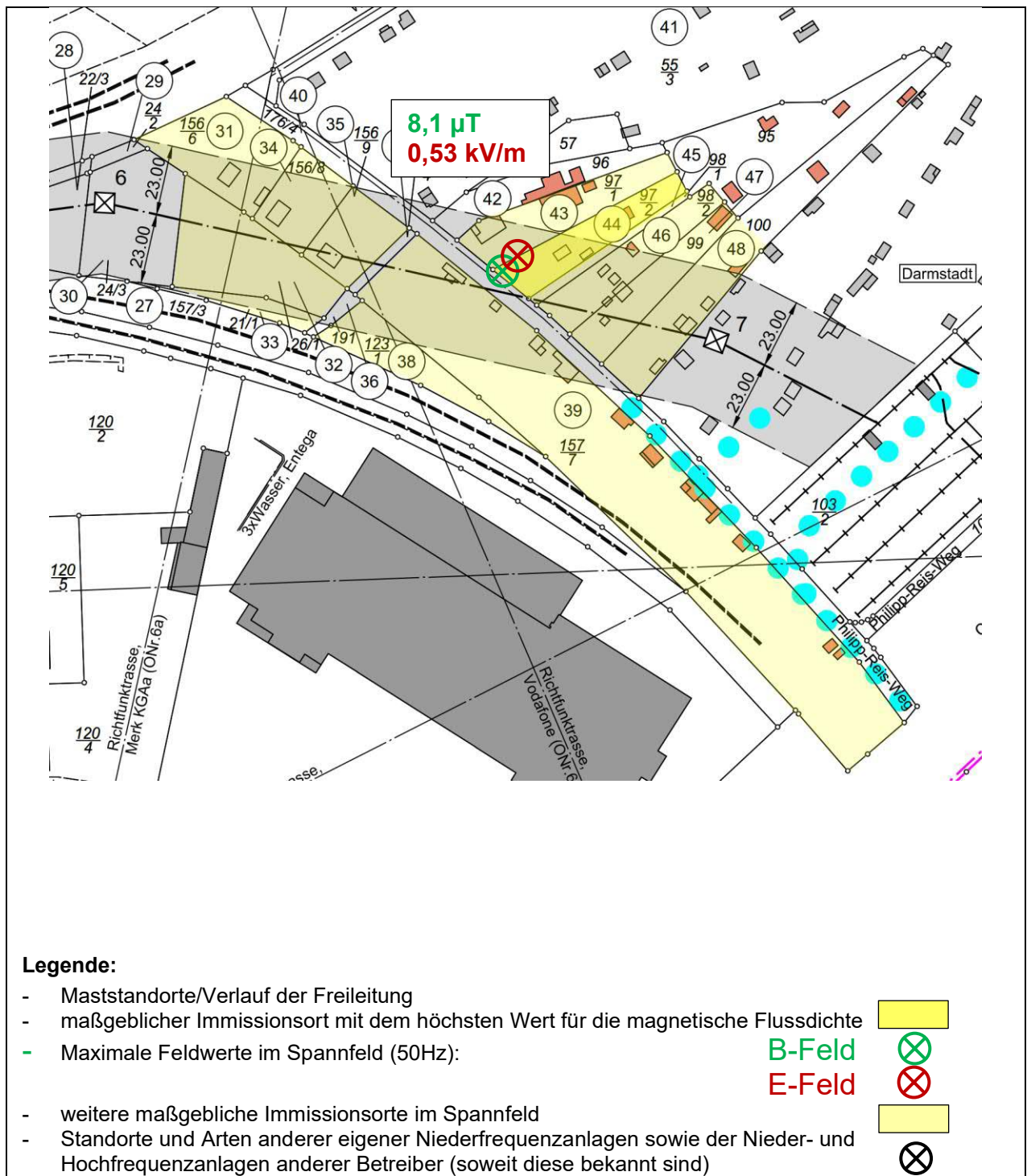
3x1 Al/St 265/35

SLH: Ay/Aw 135/29

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

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



**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:**

Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
4	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 26/1	Kleingärten	6,0 $\mu$ T	0,32 kV/m	4,0 $\mu$ T	0,19 kV/m
5	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 156/6	Kleingärten	5,4 $\mu$ T	0,35 kV/m	3,5 $\mu$ T	0,13 kV/m
6	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 21/1	Kleingärten	4,0 $\mu$ T	0,30 kV/m	2,2 $\mu$ T	0,14 kV/m
7	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 191	Kleingärten	5,8 $\mu$ T	0,32 kV/m	3,6 $\mu$ T	0,18 kV/m
8	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 156/8, 156/9	Kleingärten	7,2 $\mu$ T	0,46 kV/m	4,7 $\mu$ T	0,25 kV/m
9	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 156/4	Kleingärten	7,3 $\mu$ T	0,46 kV/m	4,8 $\mu$ T	0,25 kV/m
10	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 157/7, 123/1	Kleingärten	7,6 $\mu$ T	0,45 kV/m	5,3 $\mu$ T	0,30 kV/m
12	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 97/1	Kleingärten	8,1 $\mu$ T	0,53 kV/m	5,1 $\mu$ T	0,15 kV/m
<b>13</b>	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 97/2	Kleingärten	<b>8,1 <math>\mu</math>T</b>	<b>0,53 kV/m</b>	5,4 $\mu$ T	0,30 kV/m
14	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 98/2, 99	Kleingärten	8,0 $\mu$ T	0,51 kV/m	5,3 $\mu$ T	0,29 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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)				

110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord  
Abschnitt:

Blatt 1  
Datum:30.06.2021

### Nachweis für Niederfrequenzanlagen

--

für Vermerk der Behörde

An die zuständige Behörde	Betreiber
	

### 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)

<b>Betreiber:</b>	Westnetz GmbH
<b>Art der Anlage:</b>	Freileitung
<b>Anlass:</b>	Wesentliche Änderung
<b>Typ der Freileitung:</b>	Verteilnetzleitung
<b>Leitungsname:</b>	Pkt. Weselacker – Darmstadt/Nord
<b>Abschnitt:</b>	
<b>Leistungsnummer:</b>	Bl. 0886
<b>Spannfeld:</b>	betroffen: zwischen Mast Nr. 7 und Mast Nr. P001 berechnet: zwischen Mast Nr. 7 und Mast Nr. P001

<b>Sonstige zu berücksichtigende Anlagen:</b>		
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"/>

<b>Maßgeblicher Immissionsort</b> <i>(maximale Feldstärken im Spannfeld):</i>	Gebäude-/Freifläche Wohnen Gemarkung: Darmstadt Bezirk 6, Flur:32, Flurstücke: 55/3
--	--

Bestandteile des Nachweises:

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

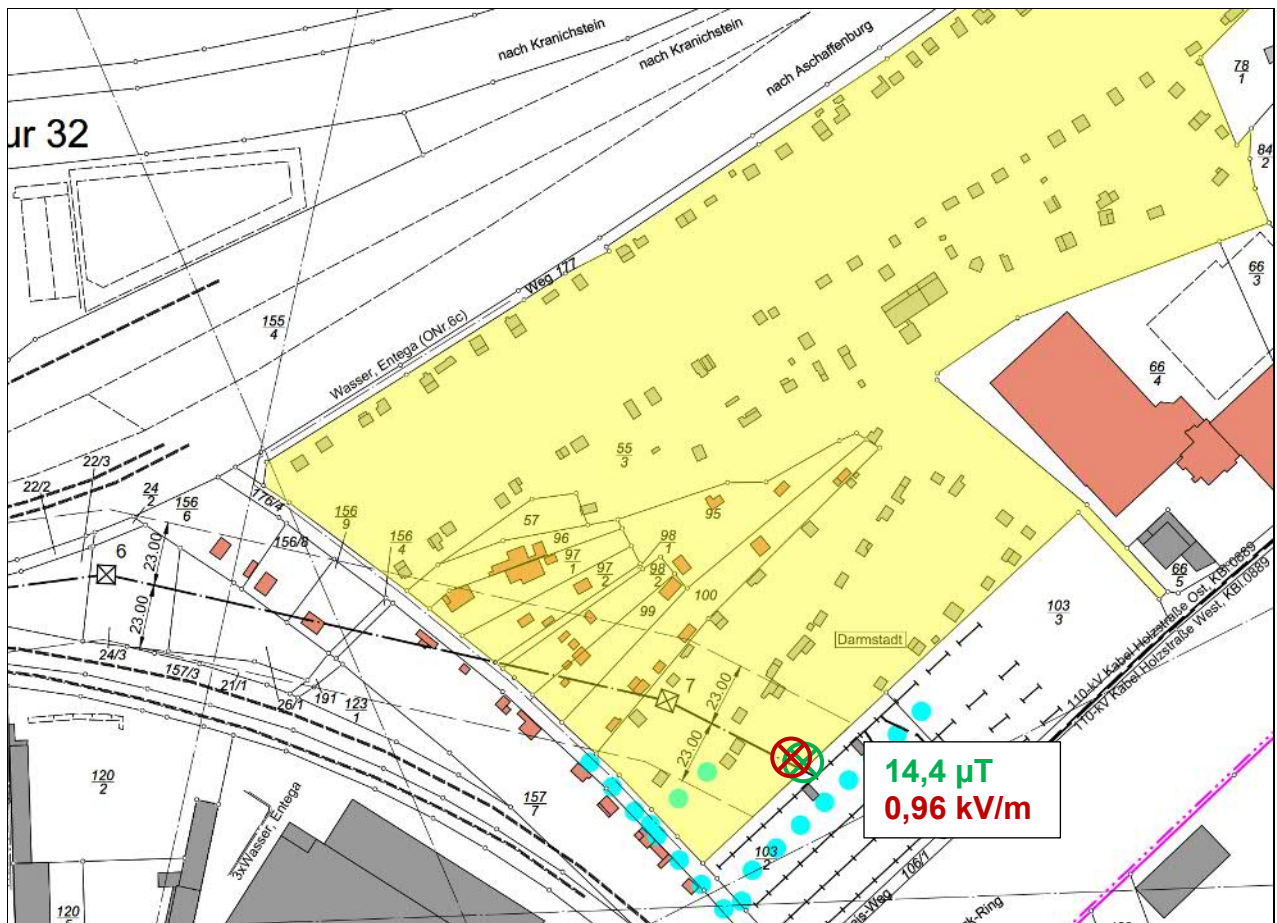
**Datenblatt**

<b>Masttypen (berechnetes Spannfeld):</b>	
Mast Nr. 7:	AB20
Mast Nr. P001:	Portal
<p>Mast Nr. 7:</p> <p>Mastskizze: 0886/7</p>	<p>Mast Nr. P001:</p> <p>Mastskizze: 0886/P001</p>

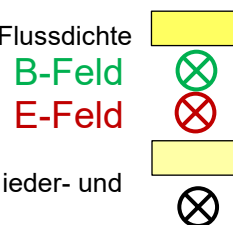
<b>Höchste betriebliche Anlagenauslastung:</b>	
Aufgelegte Spannungssysteme – Nennspannung:	
System 1: 110 kV	System 2: 110 kV
System 3: 110 kV	System 4: 110 kV
Aufgelegte Spannungssysteme – maximaler betrieblicher Dauerstrom:	
System 1: 1360 A	System 2: 1360 A
System 3: 680 A	System 4: 680 A
<i>Thermisch maximal zulässiger Dauerstrom</i>	

<b>Beseilung</b>	
System 1 (links oben, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 2 (rechts oben, 110 kV):	3x2 Al/St 265/35
System 3 (links unten, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
System 4 (rechts unten, 110 kV):	3x1 Al/St 265/35
SLH: Ay/Aw 135/29	

<b>Phasenordnung (u = 0°; v = 120°; w = 240°):</b>
In dieser Anzeige werden die maximalen Feldstärkewerte unter Berücksichtigung aller möglichen Phasenlagen angegeben

**Maßgebliche Immissionsorte – Lageplanausschnitt:****Legende:**

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



Überblick über alle maßgeblichen Immissionsorte in den betroffenen Spannungsfeldern:						
Grundstück			Planung		Bestand	
Nr.	Flurstück	Nutzung	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke	Magnetische Flussdichte	Elektrische Feldstärke
11	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 55/3, 57, 96, 95, 100	Kleingärten	14,4 $\mu\text{T}$	0,96 kV/m	10,0 $\mu\text{T}$	1,08 kV/m
<b>Anmerkungen zur Berechnung der magnetischen und elektrischen Felder:</b>						
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)				

Änderung der

110kV-Hochspannungsfreileitungen

Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen  
der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886

Planfeststellungsantrag

Anlage 10.2

**Minimierungsprüfung**

## Inhaltsverzeichnis

1	EMISSIONEN .....	1
1.1	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER .....	1
1.2	GRENZWERTE .....	2
1.3	MINIMIERUNG.....	2
2	ERGEBNIS DER MINIMIERUNGSPRÜFUNG UND MAXIMALE FELDESTÄRKEWERTE.....	3
3	MAßGEBLICHE MINIMIERUNGSORTE .....	4
3.1	INDIVIDUELLE MAßGEBLICHE MINIMIERUNGSORTE.....	5
3.2	BEZUGSPUNKTE UND MAßGEBLICHE MINIMIERUNGSORTE.....	7



## 1 Emissionen

### 1.1 Elektrische und Magnetische Felder

Beim Betrieb von Stromleitungen des Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetzes treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Die Feldstärkewerte lassen sich messen und berechnen. Niederfrequente elektrische und magnetische Felder mit der in der Energieversorgung verwendeten Frequenz von 50 Hertz (Hz) sind voneinander unabhängig und können daher getrennt betrachtet werden.

#### Das elektrische Feld von Stromleitungen

Ursache elektrischer 50-Hz-Felder sind spannungsführende Leiter in elektrischen Geräten und Leitungen zur elektrischen Energieversorgung. Das elektrische Feld tritt immer schon dann auf, wenn elektrische Energie bereit gestellt wird. Es resultiert aus der Betriebsspannung einer Leitung und ist deshalb während des Betriebs einer Leitung in Versorgungsnetzen nahezu konstant.

Das elektrische Feld ist unabhängig von der Stromstärke. Die Stärke des elektrischen Feldes ist abhängig von der Nähe zum Leiterseil. Zwischen zwei Masten ist der Durchhang des Leiterseils in der Spannungsfeldmitte am größten. Bei ebenen Gelände und gleich hohen Masten ist daher der Abstand zum Erdboden in Spannungsfeldmitte am geringsten, so dass hier auch die größten Feldstärken am Erdboden zu messen sind. Die geringsten Feldstärken in der Leitungstrasse und am Erdboden entstehen in Mastnähe, wo die Leiterseile den größten Bodenabstand besitzen. Mit zunehmendem seitlichem Abstand zur Freileitung sinken die Feldstärkewerte entsprechend ausgeprägt.

Das elektrische Feld kann durch leitfähige Gegenstände oder Objekte wie Bäume, Büsche, Bauwerke usw. beeinflusst werden. Daher können elektrische 50-Hz-Felder relativ leicht und nahezu vollständig abgeschirmt werden. Nach dem Prinzip des Faradayschen Käfigs ist das Innere eines leitfähigen Körpers feldfrei. Daher schirmen die meisten Baustoffe ein von außen wirkendes elektrisches Feld fast vollständig im Inneren eines Gebäudes ab.

Die Stärke des elektrischen Feldes wird in Kilovolt pro Meter (kV/m) gemessen.

#### Das magnetische Feld von Stromleitungen

Magnetische 50-Hz-Felder treten nur dann auf, wenn elektrischer Strom fließt. Der Betriebsstrom, der durch die Leiterseile fließt, ist im Gegensatz zur Spannung nicht konstant. Er schwankt je nach Einspeisehöhe oder Verbrauch. Im gleichen Verhältnis ändert sich auch die Stärke des Magnetfeldes. Wie für elektrische Felder gilt auch für magnetische Felder, dass die Feldstärken dort am höchsten sind, wo die Leiterseile dem Boden am nächsten sind, also i.d.R. in der Mitte zwischen zwei Masten. Mit zunehmender Höhe der Leiterseile und mit zunehmendem seitlichem Abstand nimmt die Feldstärke schnell ab.

Das Magnetfeld wird im Gegensatz zum elektrischen Feld nicht durch übliche im Trassenbereich befindliche Gegenstände oder Objekte wie Bäume, Büsche, Bauwerke usw. beeinflusst oder abgeschirmt.

Die Stärke des magnetischen Feldes wird in Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) gemessen.

## 1.2 Grenzwerte

Verschiedene unabhängige Organisationen, wie die Internationale Strahlenschutzkommission ICNIRP, die Weltgesundheitsorganisation WHO und die deutsche Strahlenschutzkommission, sichten und bewerten Forschungsergebnisse zu gesundheitlichen Risiken in regelmäßigen Abständen und veröffentlichen Richtlinien für den sicheren Umgang mit elektromagnetischen Feldern.

In Deutschland geltende Grenzwerte zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren elektromagnetischer Felder sind seit 1997 in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BImSchV) verbindlich festgelegt. An den Grenzwerten für Niederfrequenzanlagen mit 50 Hz hat der Verordnungsgeber unter Berücksichtigung aller vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse bei der Novelle der 26. BImSchV vom 14.08.2013 unverändert festgehalten.

Gemäß § 3 der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) dürfen in Bereichen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, die hierfür geltenden Werte nicht überschritten werden. Diese betragen bei 50 Hz-Betrieb

- 5 kV/m für das elektrische Feld und
- 100  $\mu$ T für die magnetische Flussdichte.

Der Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte hat dabei entsprechend der „Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) in der Fassung vom 17./18.09.2014 zu erfolgen (s. Anlage 10.1). Beim Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte sind Immissionen anderer Niederfrequenzanlagen mit zu berücksichtigen. Entsprechendes gilt auch für bestimmte ortsfeste Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 kHz und 10 MHz. (Anmerkung: Nicht berücksichtigt werden müssen Hochfrequenzanlagen des Mobilfunks, da diese deutlich höhere Funkfrequenzen ab 890 MHz besitzen.) Derartige Hochfrequenzanlagen sind hier nach Recherche (06.10.2021) im Informationsportal der BNetzA im Nahbereich der geplanten Freileitungsmaßnahme nicht vorhanden.

## 1.3 Minimierung

Gemäß 26. BImSchV gilt neben der o.g. Grenzwertregelung ein ergänzender Vorsorgegrundsatz. Demgemäß sollen bei der wesentlichen Änderung einer Freileitung die von ihr ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder möglichst minimiert werden. Die Konkretisierung des Minimierungsgebotes gem. § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV regelt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV). Als Minimierungsmaßnahmen werden grundsätzlich die folgende Möglichkeiten genannt:

- Optimierung der Mastkopfgeometrie (z.B. vertikale Seilanordnung) und
- Minimierung der Seilabstände (z.B. Verkürzung der Abstände zwischen den Aufhängepunkten der Leiterseile an den Traversen),
- Abstandsoptimierung (z.B. zusätzliche Masterhöhlungen),
- Optimierung der Leiteranordnung (Kompensation durch bestimmte Phasenordnung),
- elektrischen Schirmung (z.B. zusätzliches Erdungsseil unterhalb der Leiterseile).

Die Prüfung möglicher Minimierungsmaßnahmen erfolgt hiernach individuell für die geplante Anlage einschließlich ihrer geplanten Leistung und für die festgelegte Trasse. Das Minimierungsgebot verlangt keine Prüfung nach dem im Energiewirtschaftsrecht verankerten sogenannten NOVA-Prinzip – Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau – und keine Alternativenprüfung, wie zum Beispiel Erdkabel statt Freileitung.

Bei der Bewertung, ob und inwieweit eine Minimierungsmaßnahme Anwendung findet, ist insbesondere der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen zu wahren. Bei der Bewertung sind darüber hinaus die nachteiligen Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu berücksichtigen. Außerdem kommt eine Minimierungsmaßnahme nicht in Betracht, wenn diese zu einer Erhöhung der Immissionen an einem anderen maßgeblichen Minimierungsort führt. Wirken sich eine oder mehrere Minimierungsmaßnahmen unterschiedlich auf das elektrische und das magnetische Feld aus, ist bei Niederfrequenzanlagen die Minimierung des magnetischen Feldes zu bevorzugen.

Die Ergebnisse der Berechnungen für die jeweiligen maßgeblichen Immissionsorte unter Berücksichtigung der o.g. Maßgaben sind in den Nachweisen über die Einhaltung der Grenzwerte enthalten (s. Anlage 10.1).

## 2 Ergebnis der Minimierungsprüfung und maximale Feldstärkewerte

Da es sich bei dem Vorhaben baulich um Leiterseilarbeiten innerhalb bestehender Mastköpfe handelt, sind bauliche Änderungen an den Masten nicht geplant und statisch auch nicht möglich. Daher scheidet Minimierungsmaßnahmen aus, die eine bauliche Änderungen wie z.B. Masterrhöhungen oder Änderungen der Mastkopfgeometrie erfordern, da diese einen kompletten Neubau der Masten bedingen. Dies ist in Anbetracht der geringen Feldstärken nicht verhältnismäßig.

Eine Ausnahme hierzu bildet Mast Nr. 9, an dem eine Traverse angebaut und eine Traverse geändert werden muss, um den Pkt. Weselacker für vier Stromkreise (statt bisher drei) durchgängig zu machen. Jedoch dienen die neuen Traversen lediglich der Umführung eines Stromkreises um den Mastschaft sowie der Kabelaufführung und damit nicht den Mastanasprüngen von den Nachbarmasten. Zudem liegt nur ein Immissionsort zwischen Mast Nr. 9 und Mast Nr. 10 und dabei sehr nah an Mast Nr. 10, sodass zusätzliche bauliche Änderungen an Mast Nr. 9 nur marginalen Einfluss auf die Feldstärkewerte dieses Immissionsorts hätten.

Somit bleibt als einzig zu prüfend mögliche Maßnahme eine Minimierung durch Optimierung der Phasenlage. Die für die Minimierungsprüfung betrachteten Immissionsorte sind in Kap. 3 aufgeführt.

Durch die Verteilung der maßgeblichen Immissionsorte flächig unter der Leitung ist jedoch keine optimale Phasenlage möglich, da grundsätzlich die Phasenlagen, die zu geringen Feldstärken am Immissionsorten in zentraler Lage unter der Leitung führen, zu höheren Feldstärken an Immissionsorten in randlicher Lage zur Leitung führen (und umgekehrt). Somit kann keine Minimierung durch Änderung der Phasenlagen erfolgen, da zwangsläufig jede Änderung zu einer Erhöhung an mindestens einem (in der Regel jedoch an mehreren Immissionsorten) führt. Damit ist eine solche Minimierung gemäß Nr. 3.1, zweiter Absatz der 26. BImSchVVwV ausgeschlossen.

Die sich hiernach auf den maßgeblichen Immissionsorten ergebenden Maximalwerte der elektrischen Felder und der magnetischen Flussdichte für den theoretisch ungünstigsten Fall bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung (sog. Worst-Case-Fall) betragen:

- 0,96 kV/m für das elektrische Feld und
- 14,4  $\mu$ T für die magnetische Flussdichte.

Der ungünstigste Fall liegt hierbei unmittelbar vor der UA Darmstadt Nord im Kleingartengebiet.

Im Verlauf der Bl. 1086 liegen die Maximalwerte der elektrischen Felder und der magnetischen Flussdichte für den theoretisch ungünstigsten Fall bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung auf den maßgeblichen Immissionsorten bei:

- 0,88 kV/m für das elektrische Feld und
- 9,7  $\mu$ T für die magnetische Flussdichte.

Diese Werte berücksichtigen auch begehbare Gebäudeflächen.

Auf allen weiteren maßgeblichen Immissionsorten sind die Feldstärken geringer.

Die Vorgaben der 26. BImSchV werden somit sicher eingehalten.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Maximalwerte der Feldstärken in den Jeweiligen Leitungsabschnitten.

Max. Feldstärkewerte nach Umsetzung der Maßnahme	Derzeitige max. Feldstärkewerte
<b>Bl. 0886</b> Magnetische Flussdichte: 14,4 $\mu$ T Elektrisches Feld: 0,96 kV/m	Magnetische Flussdichte: 10,0 $\mu$ T Elektrisches Feld: 1,08 kV/m
<b>Bl. 1086</b> Magnetische Flussdichte: 9,7 $\mu$ T Elektrisches Feld: 0,88 kV/m	Magnetische Flussdichte: 6,7 $\mu$ T Elektrisches Feld: 0,65 kV/m

Tabelle 1: Gegenüberstellung zukünftiger und derzeitiger Maximalwerte der elektrischen und magnetischen Felder im Planungsabschnitt

### 3 Maßgebliche Minimierungsorte

Für die Minimierungsprüfung ist gemäß der 26. BImSchVVwV bei 110-kV-Freileitungen ein pauschaler Einwirkungsbereich von 200m vom ruhenden äußeren Leiterseil zu betrachten. Innerhalb dieses Einwirkungsbereichs wird nochmals zwischen maßgeblichen Minimierungsorten unterschieden, die innerhalb bzw. außerhalb eines Bewertungsabstands von 10m vom ruhenden äußeren Phasenseil liegen. Für außerhalb des Bewertungsabstands liegende Minimierungsorte sind für deren Minimierungsprüfung auf dem Bewertungsabstand Bezugspunkte zu bilden. Diese befinden sich auf dem Bewertungsabstand im Schnittpunkt mit der kürzesten Gerade zwischen dem jeweiligen Minimierungsort und der Trassenachse. Dabei kann bei dichter Bebauung bzw. einer Vielzahl von Minimierungsorten auch stellvertretend ein repräsentativer Bezugspunkt gewählt werden. Für innerhalb des Bewertungs-

abstands liegende maßgebliche Minimierungsorte bezieht sich die Prüfung und Bewertung auf deren konkrete Lage/Exposition (individuelle Prüfung).

In den Sonderlageplänen dieser Anlage sind sowohl die Maßgeblichen Minimierungsorte und Bezugspunkte als auch der Bewertungsabstand und der Einwirkungsbereich dargestellt.

### 3.1 Individuelle Maßgebliche Minimierungsorte

In der folgenden Tabelle sind die individuellen maßgeblichen Minimierungsorte (IMMO) und zugehörigen Flurstücke aufgeführt, die vollständig bzw. teilweise innerhalb des Bewertungsabstands von 10m liegen. Ein IMMO besteht dabei aus denjenigen Flurstücken, die ein im Zusammenhang genutztes Grundstück bilden. Die Nr. der individuellen maßgeblichen Minimierungsorte finden sich entsprechend in den Plänen dieser Anlage.

#### Übersicht der IMMO auf der BL 1086:

Nr.	Flurstück	Nutzung	Spannfeld
1	Darmstadt, Flur: 37, Flurstücke: 100/21, 100/25, 100/24	Kaserne	02 – 03 – 04
2	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 100/32	Gewerbe	03 - 04
3	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 20, 107/13	Wohnen	03 - 04
4	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 21, 107/12	Wohnen	03 - 04
5	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 22, 107/11	Wohnen	03 - 04
6	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 23, 107/10	Wohnen	03 - 04
7	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 24, 107/9	Wohnen	03 - 04
8	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 25, 107/8	Wohnen	03 - 04
9	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 26, 107/7	Wohnen	03 - 04
10	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 27, 107/6	Wohnen	03 - 04
11	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 28/1, 107/5	Wohnen	03 - 04
12	Darmstadt, Flur: 38, Flurstück3: 29/2, 107/4	Wohnen	03 - 04
13	Darmstadt, Flur: 38, Flurstücke: 30/2, 107/3	Wohnen	03 - 04
14	Darmstadt, Flur: 38, Flurstück: 31/9	Wohnen	03 - 04
15	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück 90/27	Gewerbe	03 – 04
16	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 90/5	Gewerbe	03 – 04 – 05
17	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 89/3	Gewerbe	04 - 05
18	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/25	Wohnen	04 – 05

Nr.	Flurstück	Nutzung	Spannfeld
19	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 94/1	Gewerbe	04 – 05
20	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/24	Wohnen	04 – 05
21	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/17	Wohnen	04 – 05
22	Darmstadt, Flur: 37, Flurstück: 90/15	Grünanlage	04 – 05
23	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 50/1	Gewerbe	04 – 05
24	Darmstadt, Flur: 36, Flurstück: 12/3	Gewerbe	04 - 05
25	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 38/7	Gewerbe	05 – 06
26	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 5/6	Gewerbe	05 – 06
27	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 5/7	Gewerbe	05 – 06
28	Darmstadt, Flur: 35, Flurstücke: 38/6, 38/4	Gewerbe	05 – 06
29	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/10	Gewerbe	05 – 06
30	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 38/3	Gewerbe	05 – 06
31	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/13	Gewerbe	05 – 06
32	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/39	Gewerbe	05 – 06
33	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/12	Gewerbe	05 – 06
34	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 39/40	Gewerbe	05 – 06 – 07
35	Darmstadt, Flur: 35, Flurstück: 57/1, 57/2, 78/1, 21/11, 21/9, etc*.	Kläranlage	05 – 06 – 07
36	Darmstadt, Flur: 33, Flurstücke: 158/9, 158/5, 158/7, 205/2, 229/2, etc*.	Gewerbe	07 – 08
37	Weiterstadt, Flur: 22, Flurstücke: 2/2, 2/3	Wohnen	09 – 10
* es werden nur die Flurstücke aufgeführt, die die vollständig bzw. teilweise innerhalb des Bewertungsabstands von 10m liegen			

#### Übersicht der IMMO auf der BL 0886:

Nr.	Flurstück	Nutzung	Spannfeld
1	Darmstadt, Flur: 33, Flurstück: 176/8	Bahnfläche, Kleingärten	03 – 04 – 05
2	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 22/2, 24/2	Kleingärten	05 – 06 – 07
3	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 22/3, 24/3	Kleingärten	05 – 06 – 07
4	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 26/1	Kleingärten	06 – 07

Nr.	Flurstück	Nutzung	Spannfeld
5	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 156/6	Kleingärten	06 – 07
6	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 21/1	Kleingärten	06 – 07
7	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 191	Kleingärten	06 – 07
8	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 156/8, 156/9	Kleingärten	06 – 07
9	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 156/4	Kleingärten	06 – 07
10	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 157/7, 123/1	Kleingärten	06 – 07
11	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 55/3, 57, 96, 95, 100	Kleingärten	06 – 07 – Portale
12	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 97/1	Kleingärten	06 – 07
13	Darmstadt, Flur: 32, Flurstück: 97/2	Kleingärten	06 – 07
14	Darmstadt, Flur: 32, Flurstücke: 98/2, 99	Kleingärten	06 – 07

### 3.2 Bezugspunkte und Maßgebliche Minimierungsorte

Die außerhalb des Bewertungsabstands aber innerhalb des pauschal anzusetzenden Einwirkungsbereichs (bis 200m vom ruhenden äußeren Leiterseil) liegenden maßgeblichen Minimierungsorte und die Bezugspunkte (BP) bzw. repräsentativen Bezugspunkte, die diesen maßgeblichen Minimierungsorten zugeordnet sind, können den folgenden Tabellen entnommen werden. Die Nr. der Bezugspunkte findet sich entsprechend in den Plänen dieser Anlage.

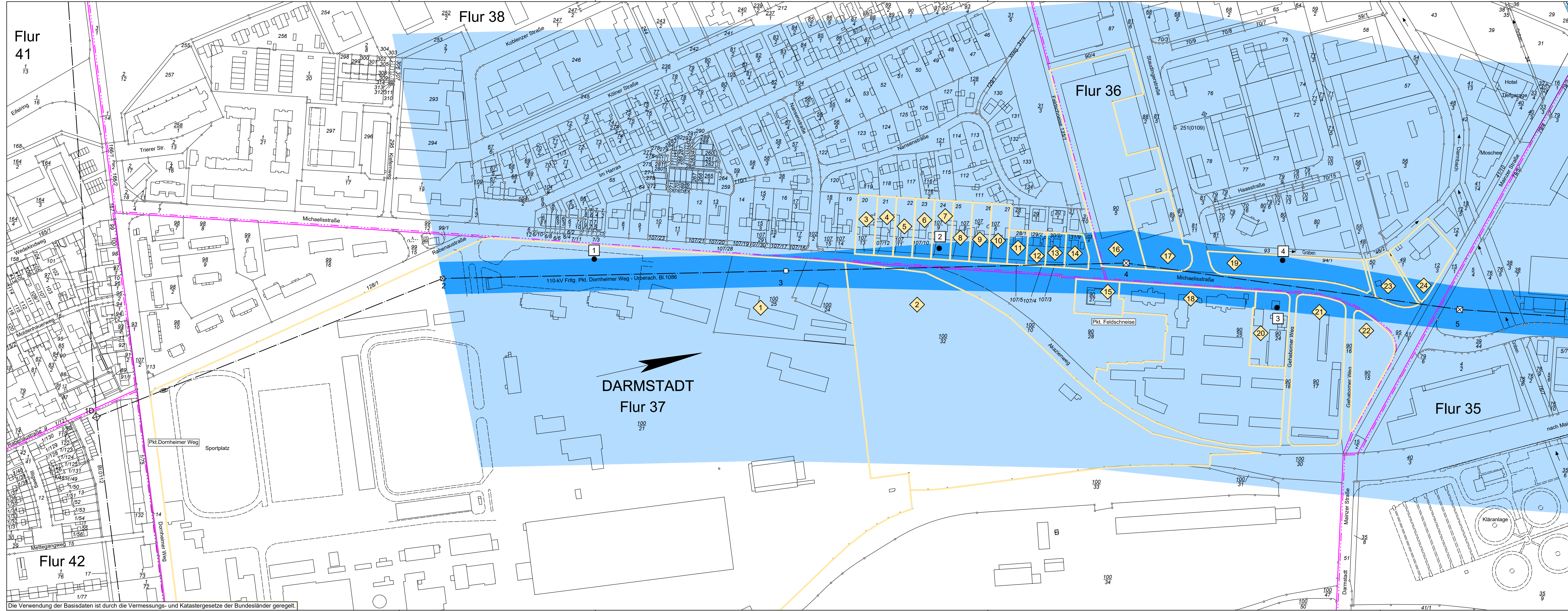
#### Maßgebliche Minimierungsorte auf der BL 1086

Nr.	Art	Maßgeblicher Minimierungsort	Spannfeld
1	repräsentativ	Wohngebiet westlich der Leitung	02 – 03
2	repräsentativ	Wohngebiet westlich der Leitung	03 - 04
3	repräsentativ	Kasernengelände/Gewerbe östlich der Leitung	03 - 04
4	repräsentativ	Gewerbe westlich der Leitung	04 – 05
5	individuell	Kläranlage	05 – 06
6	repräsentativ	Gewerbe westlich der Leitung	05 – 06

### Maßgebliche Minimierungsorte auf der BL 0886

Nr.	Art	Maßgeblicher Minimierungsort	Spannfeld
1	repräsentativ	Wohngebäude Langener Straße	02 – 03
2	repräsentativ	Wohngebäude/Kleingärten südlich der Leitung	03 - 04
3	repräsentativ	Wohngebäude Wöhlerweg	03 - 04
4	repräsentativ	Gewerbe Otto-Röhm-Straße	04 – 05
5	individuell	Kläranlage	04 – 05
6	individuell	Kläranlage	05 – 06
7	repräsentativ	Gewerbe Otto-Röhm-Straße	05 – 06
8	repräsentativ	Gewerbe Otto-Röhm-Straße	06 – 07
9	repräsentativ	Gewerbe Otto-Röhm-Straße	07 – Portal





- ### Legende
- Staatsgrenze
  - Landesgrenze
  - Reg.-Bez. Grenze
  - Kreisgrenze
  - Gemeindegrenze
  - Gemarkungsgrenze
  - Flurgrenze
  - Hochspannungsfreileitung (Bestand)
  - Hochspannungsfreileitung (Planung)
  - Hochspannungsfreileitung (Bestand) wird demontiert
  - Trag-/Abspannmast (Bestand)
  - Trag-/Abspannmast (Planung)
  - Trag-/Abspannmast (Bestand) wird demontiert
  - Hochspannungskabel geplant
  - Bewertungsbereich
  - Einwirkungsbereich
  - individueller maßgeblicher Minimierungsort
  - Planungen / Flächenausweisungen nachrichtlich übernehmen
  - lfd. Nummer des individuellen maßgeblichen Minimierungsorts
  - Bezugspunkt
  - Repräsentativer Bezugspunkt
  - lfd. Nummer des Bezugspunktes und repräsentativen Bezugspunktes

Anlage 10.2.1

# westnetz

## Leistungserhöhung Leonhardstanne und Darmstadt Nord

### 110-kV-Hochspannungsfreileitung

#### Pkt. Dornheimer Weg - Urberach, Bl. 1086

Abschnitt: Pkt. Dornheimer Weg - Pkt. Feldschneise

## Sonderlageplan 1 : 2000

von Mast 1D(0112)2 bis Mast 5

<p>GEMARKUNG</p> <p>Gemeinde</p> <p>Verbandsgemeinde</p> <p>Kreis</p> <p>Reg.-Bez.</p> <p>Land</p> <p>Katasteramt</p> <p>Grundbuchamt</p>	<p>DARMSTADT</p> <p>Darmstadt</p> <p>Darmstadt</p> <p>Darmstadt</p> <p>Hessen</p> <p>Amst. f. Bodenmanagement Heppenheim</p> <p>Darmstadt</p>
---	---

---

**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** (Siegel)

---

**Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde**

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

	vom .....	20 .....
--	-----------	----------

**Planfeststellungsbehörde** (Siegel)

---

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**  
(Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (§ 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG))

Der Planfeststellungsbeschluss und Ausfertigung des festgestellten Planes haben ausgelegen in der Zeit

	vom .....	20 .....
	bis .....	20 .....

in der Gemeinde .....

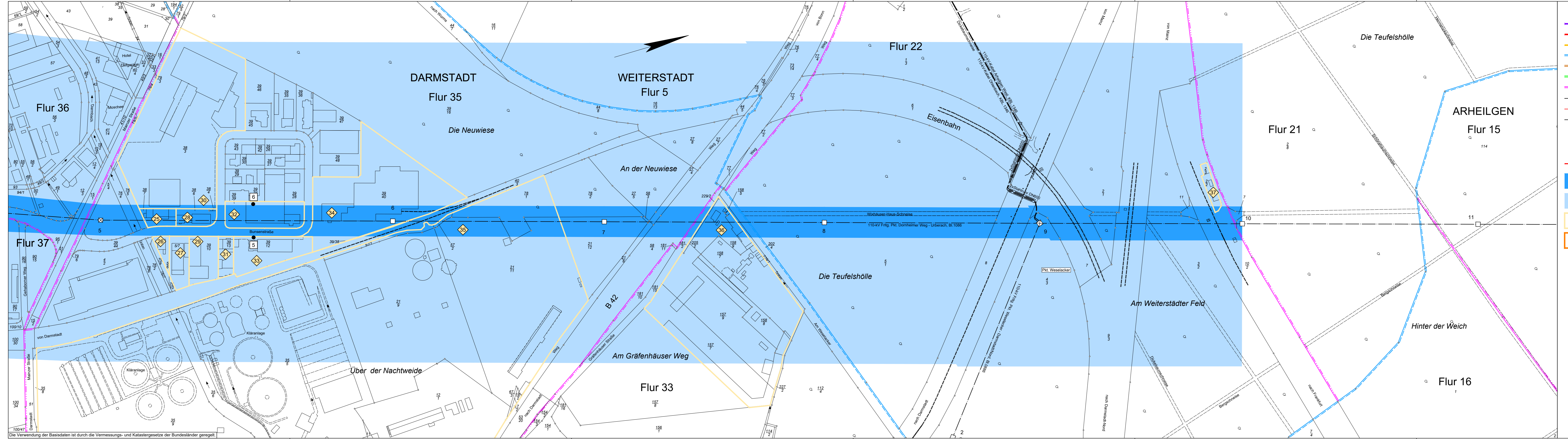
**Gemeinde** (Siegel)

Die Verwendung der Basisdaten ist durch die Vermessungs- und Katastergesetze der Bundesländer geregelt.

Stand:	14.04.2022	10:18:10
Erstellt:	24.01.2020	17:03:17
Inhalt:	Genehmigungsplanung	

Im Stocken 6  
88444 Ummendorf  
Tel +49 7351 44098-0  
Fax +49 7351 44098-99  
info@cteam.de  
www.cteam.de

DRW-S-L



### Legende

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Reg.-Bez. Grenze
- Kreisgrenze
- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Hochspannungsfreileitung (Bestand)
- Hochspannungsfreileitung (Planung)
- x x x Hochspannungsfreileitung (Bestand) wird demontiert
- Trag-/ Abspannmast (Bestand)
- Trag-/ Abspannmast (Planung)
- Trag-/ Abspannmast (Bestand) wird demontiert
- Hochspannungskabel geplant
- Bewertungsbereich
- Einwirkungsbereich
- individueller maßgeblicher Minimierungsort
- Planungen / Flächenausweisungen nachrichtlich übernommen
- 1 Ifd. Nummer des individuellen maßgeblichen Minimierungsorts
- Bezugspunkt
- Repräsentativer Bezugspunkt
- 1 Ifd. Nummer des Bezugspunktes und repräsentativen Bezugspunktes

Anlage 10.2.2

# westnetz

## Leistungserhöhung Leonhardstanne und Darmstadt Nord

### 110-kV-Hochspannungsfreileitung

#### Pkt. Dornheimer Weg - Urberach, Bl. 1086

Abschnitt: Pkt.Feldschneise - Pkt.Weselacker

## Sonderlageplan 1 : 2000

von Mast 5 bis Mast 11

GEMARKUNG	DARMSTADT	WEITERSTADT	ARHEILGEN
Gemeinde	Darmstadt	Weierstadt	Darmstadt
Verbandsgemeinde	Weierstadt	Darmstadt	Darmstadt
Kreis	Darmstadt	Darmstadt-Dieburg	Darmstadt
Reg.-Bez.	Darmstadt	Darmstadt	Darmstadt
Land	Hessen	Hessen	Hessen
Katasteramt	Amt f. Bodenmanagement Heppenheim	Amt f. Bodenmanagement Heppenheim	Amt f. Bodenmanagement Heppenheim
Grundbuchamt	Darmstadt	Darmstadt	Darmstadt

---

**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** Siegel

---

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

**Planfeststellungsbehörde** Siegel

---

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**  
(Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan ( § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG))

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

in der Gemeinde .....

**Gemeinde** Siegel

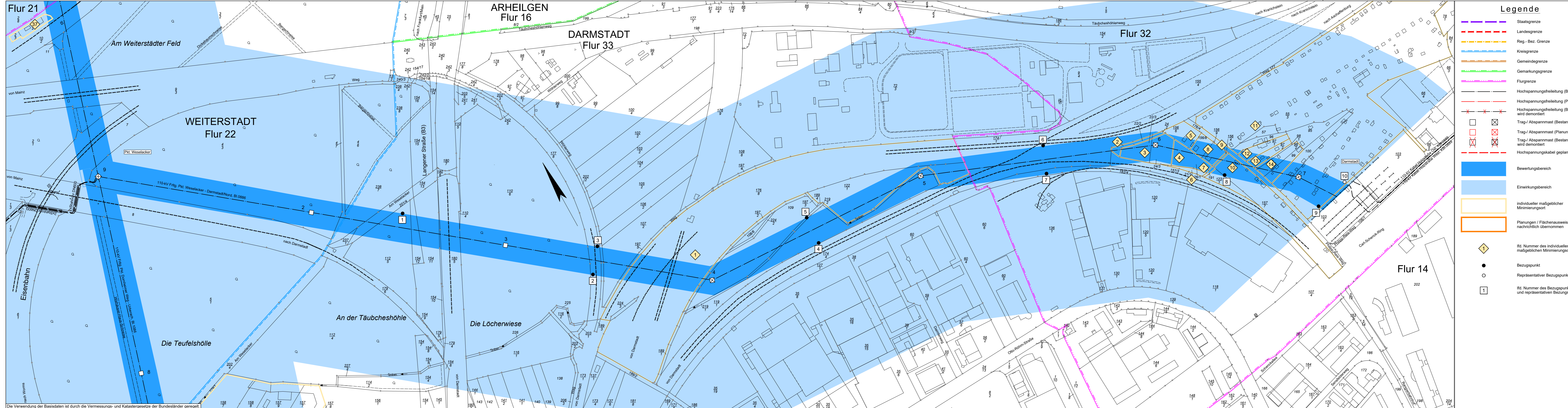
---

Stand:	14.04.2022	10:19:12
Erstellt:	24.01.2020	17:03:17
Inhalt:	Genehmigungsplanung	

im Stocken 6  
88444 Ummendorf  
Fon +49 7351 44098-0  
Fax +49 7351 44098-99  
info@cteam.de  
www.cteam.de

DRW-S-L

Die Verwendung der Basisdaten ist durch die Vermessungs- und Katastergesetze der Bundesländer geregelt.



Die Verwendung der Basisdaten ist durch die Vermessungs- und Katastergesetze der Bundesländer geregelt.

**Legende**

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Reg.-Bez. Grenze
- Kreisgrenze
- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Hochspannungsfreileitung (Bestand)
- Hochspannungsfreileitung (Planung)
- Hochspannungsfreileitung (Bestand) wird demontiert
- Trag-/ Abspannmast (Bestand)
- Trag-/ Abspannmast (Planung)
- Trag-/ Abspannmast (Bestand) wird demontiert
- Hochspannungskabel geplant
- Bewertungsbereich
- Einwirkungsbereich
- individueller maßgeblicher Minimierungsort
- Planungen / Flächenausweisungen nachrichtlich übernehmen
- Ifd. Nummer des individuellen maßgeblichen Minimierungsorts
- Bezugspunkt
- Repräsentativer Bezugspunkt
- Ifd. Nummer des Bezugspunktes und repräsentativen Bezugspunktes

**Leistungserhöhung Leonhardstanne und Darmstadt Nord**  
 110-kV-Hochspannungsfreileitung  
 Pkt. Weselacker - Darmstadt/Nord, Bl. 0886

**Sonderlageplan 1 : 2000**  
 von Mast 9(BI.1086)/2 bis Mast 7/Portal

GEMARKUNG	WEITERSTADT	DARMSTADT
Gemeinde	Weiterstadt	Darmstadt
Verbandsgemeinde	Weiterstadt	Darmstadt
Kreis	Darmstadt-Dieburg	Darmstadt
Reg.-Bez.	Darmstadt	Darmstadt
Land	Hessen	Hessen
Katasteramt	Amr I Bodenmanagement Heppenheim	Amr I Bodenmanagement Heppenheim
Grundbuchamt	Darmstadt	Darmstadt

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**  
 (Anhörungsverfahren § 43a EnWG i.V.m. § 73 VwVfG)  
 Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom ..... 20 .....  
 bis ..... 20 .....

**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 Ausfertigung des festgestellten Planes haben ausgelegen in der Zeit vom ..... 20 .....  
 bis ..... 20 .....

**Gemeinde** .....

Stand:	30.03.2022	13:54:16
Erstellt:	27.01.2020	16:04:37
Inhalt:	Genehmigungsplanung	

Im Stocken 6  
 88444 Ummendorf  
 Fon +49 7351 44098-0  
 Fax +49 7351 44098-99  
 info@team.de  
 www.team.de

**team**

**westnetz**  
 DRW-S-L