

		33	34	35	36	37	38
	Betreiber	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	GSM900 (Vodafone)	GSM900 (Vodafone)	LTE800 (Vodafone)	LTE800 (Vodafone)	UMTS (Vodafone)	UMTS (Vodafone)
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	DXB915#10	DXB915#20	DXL915#50	DXL915#60	DXU915#50	DXU915#60
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	26,69	26,59	26,69	26,59	26,59	26,59
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	180,00	240,00	180,00	240,00	180,00	240,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 3,00	0,00 / 3,00	0,00 / 3,00	0,00 / 3,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 10,00	0,00 / 10,00	0,00 / 10,00	0,00 / 10,00	2,00 / 14,00	2,00 / 14,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]	935,20	935,20	801,00	801,00	2.110,00	2.110,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)	80010668	80010668	80010668	80010668	80010622V01	80010622V01
6b	Polarisation	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	132,1	132,1	86,1	86,1	66,2	66,2
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11a	Antennengewinn	16,80 [dBi]	16,80 [dBi]	16,00 [dBi]	16,00 [dBi]	18,40 [dBi]	18,40 [dBi]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	19,89	19,79	19,89	19,79	19,79	19,79
	Vertikale Dämpfung -90°	11,80	11,80	11,80	11,80	9,65	9,65
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal					66,00	66,00
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	GSM	GSM	Fernseh	Fernseh	GSM	GSM
	EIRP	6.322,70	6.322,70	3.427,70	3.427,70	4.579,92	4.579,92
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Verlustfaktor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Gewinnfaktor	47,86	47,86	39,81	39,81	69,18	69,18
	Dämpfungsfaktor (V)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	0,11
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	10,36	10,36	8,24	8,24	6,08	6,08
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	2,66	2,66	2,12	2,12	2,00	2,00
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	42,05	42,05	38,92	38,92	61,00	61,00

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren): Hauptstrahlrichtung: 33,13 vertikal 90°: 7,73

		39	40	41	42	43	44
	Betreiber	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Vodafone NL West	Telefonica Köln	Telefonica Köln
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	LTE2600 (Vodafone)	LTE2600 (Vodafone)	LTE2600 (Vodafone)	LTE2600 (Vodafone)	MB18_TEF	MB21_TEF
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	DAL915 LN 2.1#70	DAL915 LO 2.1#80	DAL915 LN 2.2#90	DAL915 LO 2.2#100	(700858326)S14	(700858370)S2
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	26,59	26,59	26,59	26,59	26,00	28,70
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	180,00	240,00	180,00	240,00	170,00	210,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 6,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	2,00 / 14,00	2,00 / 14,00	2,00 / 14,00	2,00 / 14,00	2,00 / 2,00	0,00 / 8,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]	2.580,00	2.580,00	2.580,00	2.580,00	1.835,00	2.130,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)	80010622V01	80010622V01	80010622V01	80010622V01	K 739 707	K 742_212
6b	Polarisation	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	86,1	86,1	86,1	86,1	160	160
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	0,50
11a	Antennengewinn	19,20 [dBi]	19,20 [dBi]	19,20 [dBi]	19,20 [dBi]	16,50 [dBi]	18,00 [dBi]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	19,79	19,79	19,79	19,79	20,75	22,95
	Vertikale Dämpfung -90°	9,65	12,00	12,00	12,00	16,00	16,30
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal	66,00	60,00	60,00	60,00	89,00	64,00
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	GSM	GSM	GSM	GSM	GSM	GSM
	EIRP	7.161,49	7.161,49	7.161,49	7.161,49	801,90	8.997,46
	Leistungsfaktor					2,00	2,00
	Verlustfaktor	1,00	1,00	1,00	1,00	0,11	0,89
	Gewinnfaktor	83,18	83,18	83,18	83,18	44,67	63,10
	Dämpfungsfaktor (V)	0,11	0,06	0,06	0,06	0,03	0,02
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	7,60	7,60	7,60	7,60	2,63	8,52
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	2,50	1,91	1,91	1,91	0,42	1,30
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	61,00	61,00	61,00	61,00	58,90	61,00

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):
Hauptstrahlrichtung: 33,13
vertikal 90°: 7,73

Standort: 53127 Bonn, Robert-Koch-Str. 41

Standortspezifischer Umfeldfaktor: 1,0021
Standortbereichsfaktor (Horiz/Vertik):
k. Entf. Grenze kontrollierb. Bereichs: 112,60 m

Montagehöhe der Bezugsantenne: 26,00 m
Gebäudehöhe-/Masthöhe: 179,20 m

Koordinaten (WGS 84) Ost: 07° 05' 48"
Nord: 50° 42' 29"

		45	46	47	48	49	50
	Betreiber	Telefonica Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln	DFMG Köln
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	MB21_TEF	MB18_TEF	MB18_TEF	MB18_TEF	MB18_TEF	UMTS (Telekom)
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	(700858369)S1	(700858365)S13	(700858368)S14	(700858327)S15	(700858325)S13	01-1.1.01
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	28,70	28,70	28,70	27,30	27,30	27,30
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	145,00	145,00	210,00	290,00	50,00	90,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 6,00	0,00 / 6,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 8,00	0,00 / 8,00	0,00 / 8,00	2,00 / 2,00	2,00 / 2,00	0,00 / 10,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]	2.130,00	1.835,00	1.835,00	1.835,00	1.835,00	2.160,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)	K 742_212	K 742_212	K 742_212	K 739 707	K 739 707	Kathrein / 742215 bis 30.04.2011
6b	Polarisation	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [µSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	160	160	160	160	160	32
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,28
11a	Antennengewinn	18,00 [dBi]	17,70 [dBi]	17,70 [dBi]	16,50 [dBi]	16,50 [dBi]	18,00 [dBi]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	22,95	22,95	22,95	21,55	21,55	21,10
	Vertikale Dämpfung -90°	16,30	15,90	15,90	16,00	16,00	14,30
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						6,40
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal	64,00	69,00	69,00	89,00	89,00	64,00
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	GSM	GSM	GSM	GSM	GSM	GSM
	EIRP	8.997,46	8.396,92	8.396,92	6.369,71	6.369,71	3.785,99
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Verlustfaktor	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,94
	Gewinnfaktor	63,10	58,88	58,88	44,67	44,67	63,10
	Dämpfungsfaktor (V)	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	8,52	8,52	8,52	7,42	7,42	5,52
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	1,30	1,37	1,37	1,18	1,18	1,06
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	61,00	58,90	58,90	58,90	58,90	61,00

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):

Hauptstrahlrichtung: 33,13
vertikal 90°: 7,73

Datenblatt Funkanlage

für den Standortbereich

STOB-Nr.:
vom:
Bescheinigungsinhaber:
Standort:
Standortspezifischer Umfeldfaktor:
Standortbereichsfaktor (Horiz/Vertik):
k. Entf. Grenze kontrollierb. Bereichs:
Montagehöhe der Bezugsantenne:
Gebäudehöhe-/Masthöhe:

Ebene 167 m

520608-024 vom 25.08.2023 (Aktiv)
25.08.2023
Westdeutscher Rundfunk, Programmverbreitung, Appellhofplatz 1, 50667 Köln
53127 Bonn, Robert-Koch-Str. 41
1,0021
112,60 m
167,85 m
179,20 m

Koordinaten
(WGS 84)

Ost: 07° 05' 48"
Nord: 50° 42' 29"

		1	2	3	4	5	6
	Betreiber	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	DVB-T	DVB-T	DVB-T2	DVB-T2	DVB-T2	DVB-T2
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	DVB-T MP2, K29	DVB-T MP3, K36	K43	K40	K26	K35
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	167,85	167,85	167,85	167,85	167,85	167,85
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	/ 0,00	/ 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	/ 0,00	/ 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]	538,00	594,00	650,00	626,00	514,00	586,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)	K-733147	K-733147	K-733147	K-733147	K-733147	K-733147
6b	Polarisation						
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [µSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	2000	2000	2100	2300	6009	6103
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	2,40	2,40	2,87	3,28	2,84	3,09
11a	Antennengewinn	14,55 [dBi]	14,55 [dBi]	12,71 [dBd]	12,63 [dBd]	14,19 [dBi]	12,23 [dBd]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]						
	Vertikale Dämpfung -90°	11,00	11,00	11,00	11,00	16,40	18,00
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal						
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh
	EIRP	32.811,80	32.811,80	33.206,21	32.525,79	81.997,80	82.118,95
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Verlustfaktor	0,58	0,58	0,52	0,47	0,52	0,49
	Gewinnfaktor	28,51	28,51	30,62	30,06	26,24	27,42
	Dämpfungsfaktor (V)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,02	0,02
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	31,11	29,61	28,47	28,71	50,31	47,16
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	8,77	8,34	8,02	8,09	7,62	5,94
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	31,89	33,51	35,06	34,40	31,17	33,29

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren): Hauptstrahlrichtung: 90,93 vertikal 90°: 19,26
--

Datenblatt Funkanlage

Druckdatum: 26.02.2024 11:02:38

für den Standortbereich

STOB-Nr.:
vom:

Bescheinigungsinhaber:

Standort:

Standortspezifischer Umfeldfaktor:

Standortbereichsfaktor (Horiz/Vertik):

k. Entf. Grenze kontrollierb. Bereichs:

Montagehöhe der Bezugsantenne:

Gebäudehöhe-/Masthöhe:

Ebene 140 m

520608-024 vom 25.08.2023 (Aktiv)

25.08.2023

Westdeutscher Rundfunk, Programmverbreitung, Appellhofplatz 1, 50667 Köln

53127 Bonn, Robert-Koch-Str. 41

1,0021

112,60 m

134,00 m

179,20 m

Koordinaten
(WGS 84)

Ost: 07° 05' 48"
Nord: 50° 42' 29"

		7	8	9	10	11	
	Betreiber	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	WDR	
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	Rundfunk (UKW)	Rundfunk (UKW)	Rundfunk (UKW)	Rundfunk (UKW)	DAB	
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	
2	Systemkennung	UKW 1/2	UKW 3/5	UKW 4	BN-R-S	EUREKA - 147 K11D	
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	140,60	140,60	140,60	140,60	134,00	
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	/ 0,00	/ 0,00	/ 0,00	/ 0,00	0,00 / 0,00	
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	/ 0,00	/ 0,00	/ 2,00	/ 0,00	0,00 / 0,00	
5	Betriebsfrequenz [MHz]	100,40	88,00	90,70	98,90	222,06	
6a	Antennenart (Bezeichnung)	Rundstrahler	Rundstrahler	Rundstrahler	Rundstrahler	K75010350	
6b	Polarisation					vertikal	
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [µSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	6400	5600	2700	100	12689	
9	Anzahl der Kanäle	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	1,50	1,50	1,50	1,50	1,70	
11a	Antennengewinn	12,50 [dBi]	12,50 [dBi]	12,50 [dBi]	12,50 [dBi]	1,70 [dBd]	
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]					133,50	
	Vertikale Dämpfung -90°	12,00	12,00	12,00	12,00	6,90	
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal						
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	
	Modulation KHM	FM	FM	FM	FM	Fernseh	
	EIRP	161.142,45	140.999,65	33.990,99	1.258,93	20.817,44	
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
	Verlustfaktor	0,71	0,71	0,71	0,71	0,68	
	Gewinnfaktor	17,78	17,78	17,78	17,78	2,43	
	Dämpfungsfaktor (V)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,20	
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	79,95	74,79	36,72	7,07	28,74	
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	20,08	18,79	9,22	1,78	12,98	
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren): Hauptstrahlrichtung:119,46 vertikal 90°:31,9

					23	24	25
	Betreiber				DFMG Köln	DFMG Köln	DFMG Köln
	Bewertungsmethode				Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV				X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem				LTE1800 (Telekom)	LTE1800 (Telekom)	MB09_DT
	Antennentyp				Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung				01-1.2.08	01-1.2.07	01-1.2.08
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]				46,90	46,90	46,90
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]				290,00	180,00	290,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)				0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)				2,00 / 12,00	2,00 / 12,00	0,00 / 10,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]				1.805,00	1.805,00	945,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)				Huawei / AQU4518R11 HB_UMTS/LTE	Huawei / AQU4518R11 HB_UMTS/LTE	Huawei / AQU4518R11 LB_GSM/L900
6b	Polarisation				x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]				45	45	163
9	Anzahl der Kanäle				4,00	4,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]				0,19	0,19	3,05
11a	Antennengewinn				18,40 [dBi]	18,40 [dBi]	16,40 [dBi]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]				40,70	40,70	40,70
	Vertikale Dämpfung -90°				13,30	13,30	13,60
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal				7,30	7,30	11,70
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal				71,00	71,00	69,00
	Hüllkurvendynamik				konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM				GSM	GSM	GSM
	EIRP				11.919,90	11.919,90	3.525,23
	Leistungsfaktor						2,00
	Verlustfaktor				0,96	0,96	0,50
	Gewinnfaktor				69,18	69,18	43,65
	Dämpfungsfaktor (V)				0,05	0,05	0,04
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]				10,24	10,24	7,69
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]				2,21	2,21	1,61
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]				58,42	58,42	42,27

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):			
Hauptstrahlrichtung:		31,92	
vertikal 90°:		7,48	

		26	27	28	29	30	31
	Betreiber	DFMG Köln	DFMG Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln	Telefonica Köln
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	MB09_DT	UMTS (Telekom)	MB08_TEF	MB08_TEF	MB26_TEF	MB26_TEF
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	01-1.2.07	01-1.2.07	(700858328)S1	(700858329)S2	(700858330)S7	(700858331)S8
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	46,90	46,90	46,75	46,75	46,75	46,75
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	180,00	180,00	155,00	220,00	155,00	220,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 10,00	2,00 / 12,00	1,00 / 10,00	1,00 / 10,00	0,00 / 10,00	0,00 / 10,00
5	Betriebsfrequenz [MHz]	945,00	2.160,00	791,00	791,00	2.660,00	2.660,00
6a	Antennenart (Bezeichnung)	Huawei / AQU4518R11 LB_GSM/L900	Huawei / AQU4518R11 HB_UMTS/LTE	K 800_10692V01	K 800_10692V01	K 800_10692V01	K 800_10692V01
6b	Polarisation	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert	x-polarisiert
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	163	32	160	160	240	240
9	Anzahl der Kanäle	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	3,05	0,28	0,50	0,50	0,50	0,50
11a	Antennengewinn	16,40 [dBi]	18,40 [dBi]	16,40 [dBi]	16,40 [dBi]	17,20 [dBi]	17,20 [dBi]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	40,70	40,70	41,00	41,00	41,00	41,00
	Vertikale Dämpfung -90°	13,60	13,30	13,80	13,80	10,80	10,80
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal	11,70	7,30				
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal	69,00	71,00	75,00	75,00	75,00	75,00
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	GSM	GSM	Fernseh	Fernseh	GSM	GSM
	EIRP	3.525,23	4.151,26	6.224,72	6.224,72	11.225,64	11.225,64
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Verlustfaktor	0,50	0,94	0,89	0,89	0,89	0,89
	Gewinnfaktor	43,65	69,18	43,65	43,65	52,48	52,48
	Dämpfungsfaktor (V)	0,04	0,05	0,04	0,04	0,08	0,08
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	7,69	5,79	11,17	11,17	9,51	9,51
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	1,61	1,25	2,28	2,28	2,74	2,74
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	42,27	61,00	38,67	38,67	61,00	61,00

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren): Hauptstrahlrichtung: 31,92 vertikal 90°: 7,48
--

Datenblatt Funkanlage

vom:

Bescheinigungsinhaber:

Standort:

Standortspezifischer Umfeldfaktor:

Standortbereichsfaktor (Horiz/Vertik):

k. Entf. Grenze kontrollierb. Bereichs:

Montagehöhe der Bezugsantenne:

Gebäudehöhe-/Masthöhe:

25.08.2023

Westdeutscher Rundfunk, Programmverbreitung, Appellhofplatz 1, 50667 Köln

53127 Bonn, Robert-Koch-Str. 41

1,0021

112,60 m

41,10 m

179,20 m

Koordinaten

(WGS 84)

Ost: 07° 05' 48"

Nord: 50° 42' 29"

		32					
	Betreiber	DFMG Köln					
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung					
	Beantragte Funkanlage						
	Gebührenpflichtig						
	Unterliegt 26./BlmSchV	X					
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	UMTS (Telekom)					
	Antennentyp	Funk					
2	Systemkennung	01-1.2.08					
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	46,90					
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	290,00					
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00					
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	2,00 / 12,00					
5	Betriebsfrequenz [MHz]	2.160,00					
6a	Antennenart (Bezeichnung)	Huawei / AQU4518R11 HB_UMTS/LTE					
6b	Polarisation	x-polarisiert					
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	32					
9	Anzahl der Kanäle	2,00					
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	0,28					
11a	Antennengewinn	18,40 [dBi]					
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	40,70					
	Vertikale Dämpfung -90°	13,30					
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal	7,30					
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal	71,00					
	Hüllkurvendynamik	konstant					
	Modulation KHM	GSM					
	EIRP	4.151,26					
	Leistungsfaktor	2,00					
	Verlustfaktor	0,94					
	Gewinnfaktor	69,18					
	Dämpfungsfaktor (V)	0,05					
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	5,79					
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	1,25					
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	61,00					

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):

Hauptstrahlrichtung:

vertikal 90°:

31,92

7,48

		12	13	14	15	16	17
	Betreiber	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Köln	Westdeutscher Rundfunk Programmverbreitung Köln	WDR	WDR	WDR
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung
	Beantragte Funkanlage				X	X	X
	Gebührenpflichtig				X	X	X
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X	X	X	X	X
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	DAB	DAB	DAB	DAB	DAB	DAB
	Antennentyp	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk	Funk
2	Systemkennung	EUREKA - 147 K11D	EUREKA-147 K9B	UPLINK	Eureka - 147 K11D 1. WDR Mux	K5C Bundesmux	K9B Bundesmux
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	112,80	114,15	114,15	112,60	112,60	112,60
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00	232,00	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50
5	Betriebsfrequenz [MHz]	222,06	204,54	208,06	222,06	178,35	204,64
6a	Antennenart (Bezeichnung)	K 533357	K 533357	K 533357	75010350	75010350	75010350
6b	Polarisation			vertikal	vertikal	vertikal	vertikal
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [µSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	2317	3350	2930	2870	2030	2480
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	1,75	3,75	3,75	2,67	2,50	2,63
11a	Antennengewinn	8,10 [dBd]	8,50 [dBi]	6,34 [dBd]	5,46 [dBd]	9,44 [dBd]	8,70 [dBd]
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]			111,85	112,60	112,60	112,60
	Vertikale Dämpfung -90°	12,90	14,20	18,60	12,60	19,70	14,40
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal			360,00			
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant
	Modulation KHM	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh	Fernseh
	EIRP	16.403,10	10.001,03	8.727,05	5.456,09	10.034,51	10.033,48
	Leistungsfaktor	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Verlustfaktor	0,67	0,42	0,42	0,54	0,56	0,55
	Gewinnfaktor	10,59	7,08	7,06	3,52	8,79	7,41
	Dämpfungsfaktor (V)	0,05	0,04	0,01	0,05	0,01	0,04
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	25,51	19,92	18,61	18,84	25,56	25,55
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	5,78	3,88	2,19	4,42	2,65	4,87
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):	
Hauptstrahlrichtung:	63,97
vertikal 90°:	11,94

Datenblatt Funkanlage

STOB-Nr.:
vom:
Bescheinigungsinhaber:
Standort:

520608-024 vom 25.08.2023 (Aktiv)
25.08.2023
Westdeutscher Rundfunk, Programmverbreitung, Appellhofplatz 1, 50667 Köln
53127 Bonn, Robert-Koch-Str. 41

Standortspezifischer Umfeldfaktor:
Standortbereichsfaktor (Horiz/Vertik):
k. Entf. Grenze kontrollierb. Bereichs:

1,0021

112,60 m

Montagehöhe der Bezugsantenne:
Gebäudehöhe-/Masthöhe:

112,60 m
179,20 m

Koordinaten
(WGS 84)

Ost: 07° 05' 48"
Nord: 50° 42' 29"

		18	19				
	Betreiber	WDR	WDR				
	Bewertungsmethode	Automatische Berechnung	Automatische Berechnung				
	Beantragte Funkanlage	X	X				
	Gebührenpflichtig	X	X				
	Unterliegt 26./BlmSchV	X	X				
	Ergänzungsbereich						
1	Funksystem	DAB	DAB				
	Antennentyp	Funk	Funk				
2	Systemkennung	K9D Regionalmux	K9A 2. WDR Mux				
3	Montagehöhe Antennenunterkante [m]	112,60	112,60				
4a	Hauptstrahlrichtung N.ü.O. [°]	0,00 - 360,00	0,00 - 360,00				
4b	Mechanischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00				
4c	Elektrischer Downtilt in Grad (von/bis)	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50				
5	Betriebsfrequenz [MHz]	208,06	202,93				
6a	Antennenart (Bezeichnung)	75010350	75010350				
6b	Polarisation	vertikal	vertikal				
7a	bei Spiegelantennen Durchmesser [m]						
7b	bei Spiegelantennen bzw. Fläche [m²]						
	bei Radarantennen Pulsfrequenz [Hz]						
	bei Radarantennen Pulslänge [uSek]						
	bei Radarantennen Drehwinkel [Grad]						
8	Leistung pro Kanal am Senderausgang [W]	2690	1440				
9	Anzahl der Kanäle	1,00	1,00				
10	Verluste Senderausgang/Antenne [dB]	2,70	2,81				
11a	Antennengewinn	8,41 [dBd]	8,75 [dBd]				
12	Abstand zum kontrollierbaren Bereich [m]	112,60	112,60				
	Vertikale Dämpfung -90°	13,90	14,90				
	Vertikale Dämpfung 0° (Horizontalebene)						
	Materialdämpfung in dB						
	Horizontale Dämpfung in dB						
	berücks. Horizontaler Winkel in Grad						
	3 dB-Öffnungswinkel in Grad, vertikal						
	3dB-Öffnungswinkel in Grad, horizontal						
	Hüllkurvendynamik	konstant	konstant				
	Modulation KHM	Fernseh	Fernseh				
	EIRP	10.017,34	5.654,09				
	Leistungsfaktor	2,00	2,00				
	Verlustfaktor	0,54	0,52				
	Gewinnfaktor	6,93	7,50				
	Dämpfungsfaktor (V)	0,04	0,03				
	Dämpfungsfaktor (H)						
	Dämpfungsfaktor (D)						
	Sicherheitsabstand HSR [m]	25,53	19,18				
	Sicherheitsabstand Vertikal -90° [m]	5,15	3,45				
	Sicherheitsabstand Horizontal [m]						
	Sicherheitsabstand Vertikal 0° [m]						
	Grenzwert Personenschutz [V/m]	27,50	27,50				

Standortbezogener Sicherheitsabstand für den o.g. Standortbereich (mit Faktoren):	
Hauptstrahlrichtung:	63,97
vertikal 90°:	11,94