

Immissionsprognosen

Stadt Füssen - Weißensee

18.09.2024

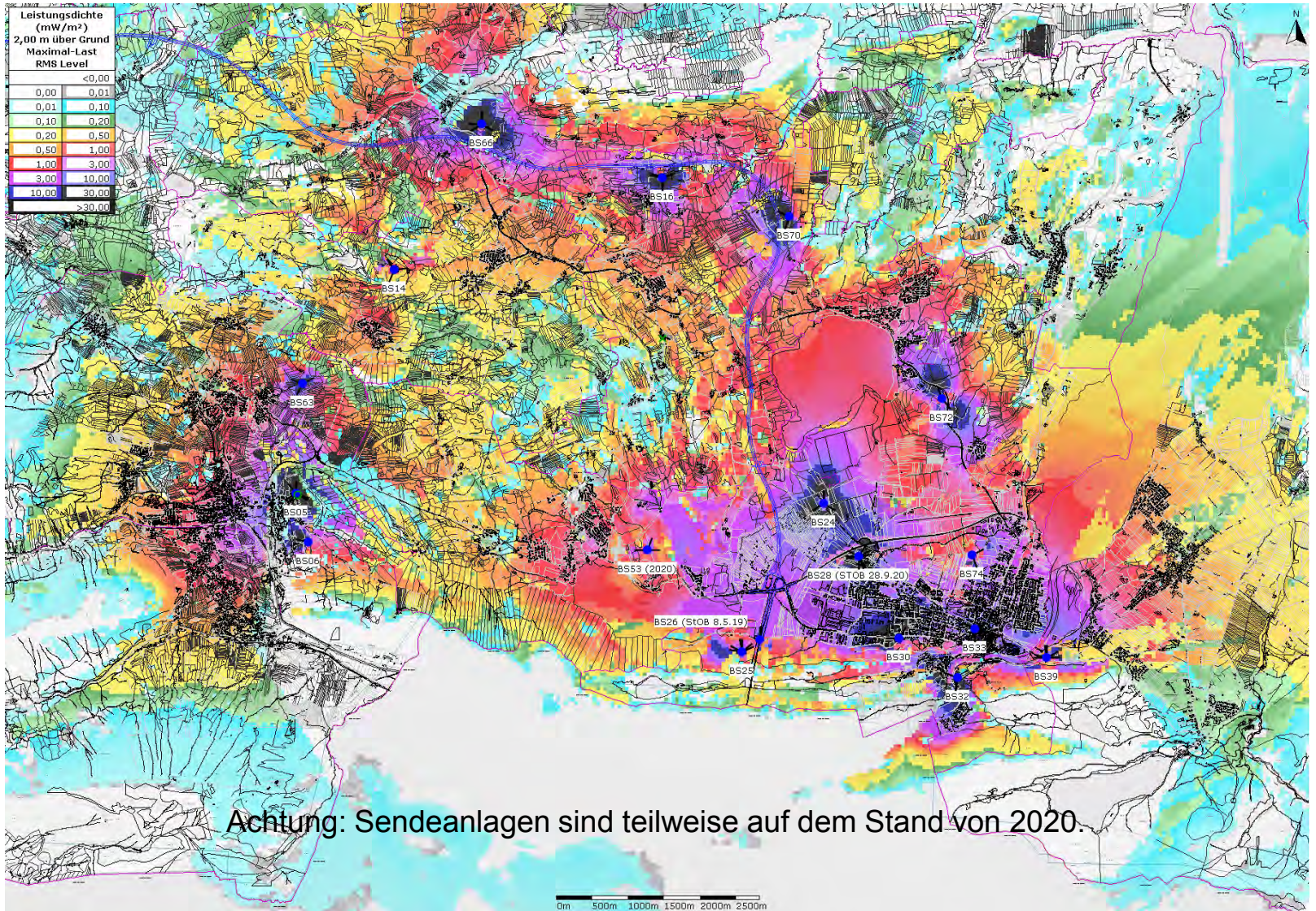
EMF-Institut Dr. Nießen

Tätigkeitsfelder des EMF-Instituts

- Beratungen und Messungen im hoch- und niederfrequenten Bereich
- Mobilfunkversorgungskonzepte zur Strahlungsminimierung
- Immissionsprognosen und Erarbeitung von Minimierungsoptionen für Hochspannungsfreileitungen
- Beobachtung der aktuellen Forschung zur biologischen Wirkungen elektromagnetischer Felder

Leistungsdichte
(mW/m²)
2,00 m über Grund
Maximal-Last
RMS Level

<0,00	<0,00
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	>30,00



Achtung: Sendeanlagen sind teilweise auf dem Stand von 2020.

Dr. rer. nat. Peter Nießen

- Jahrgang 1957
- Ausbildung: Diplom-Physiker
- seit 1990 Arbeit am Thema EMVU
(elektromagnetische Verträglichkeit Umwelt), populär: Elektrosmog
- seit 1994: Leiter der EMF-Abteilung des nova-Instituts
- seit 2001: von der IHK zu Köln öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für EMVU
- seit 2007 EMF-Institut

Stephanie Zeller

- Dipl. Ing. Elektro- und Informationstechnik (FH)
- Baubiologin (IBN)
- Messungen von elektromagnetischen Feldern, elektrischen und magnetischen Wechselfeldern sowie Hochfrequenz-Spektrumanalyse, Elektrostatik, Magnetostatik
- Erstellen von Abschirmkonzepten für Mobilfunk/Hochfrequenz, elektrische und magnetische Wechselfelder
- uvm.

Grundlagen

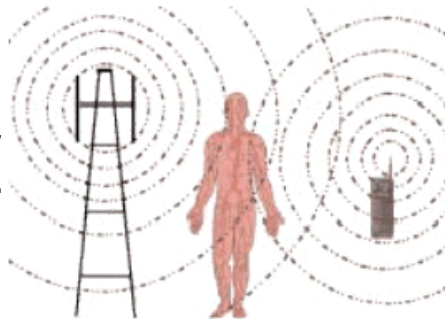
Elektromagnetisches Feld

Wirkungen

► **geregelt:**

"thermische" Effekte:

Gesundheitliche
Schädigungen infolge von
Wärmeerzeugung.
Der Grenzwert liegt um
den Faktor 50 unter dieser
als gesundheits-
kritisch angesehenen
Schwelle.
(26. BImSchV)



► **nicht geregelt:**

"athermische" Effekte:

- ✓ Migräne und Kopfschmerzen
- ✓ allgemeine Befindlichkeitsstörungen
- ✓ Beeinflussung des Zentralnervensystems bzw. der Gehirnaktivitäten
- ✓ „Elektrosensibilität“
- ✓ DNA-Doppelstrangbrüche
- ✓ Beeinflussung der Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke

Leistungsdichte (mW/m ²) 2,00 m über Grund Maximal-Last RMS Level	
<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	



Hinweis:
1mW/m² = 1000 µW/m²

mW/m ²	Gesetzlicher Grenzwert
10.000	Deutschland <small>26. BImSchV</small>
100	Schweiz (GSM Anlagengrenzwert OMEN) 30,00
24	Belgin, Luxemburg (pro Netzbetreiber, falls gleiche Antennenausr.)
10	Stadt Paris (öffentl. Gebäude) 10,00
1	Biolinitiative 2007 1,00
	Salzburger Vorsorgewert 1998
	0,50
	0,20
0,1	STOA 2000 / EUROPAEM 0,10
0,01	Salzburg 2002 aussen 0,01
0,001	Salzburg 2002 innen
	Biolinitiative Working Group 2012: 0,003 bis 0,006 mW/m ² (Definition einer neuen „Wirkungsschwelle“ für Hochfrequenzstrahlung)
	Salzburger Vorsorgewert 2002
<0,0001	EUROPAEM 2016
<0,000 000 001	Natürlich Hintergrundstrahlung (bei 1 GHz)



Ergebnisdarstellung

Leistungsdichte (mW/m ²) 2,00 m über Grund Maximal-Last RMS Level	
<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	

Hinweis:
1mW/m² = 1000 µW/m²

- Alle Gebiete mit einer Gesamtimmission von 0,2 mW/m² 0,20 oder mehr, d.h. alle mindestens gelb (oder aufsteigend) markierten Gebiete, sind ausreichend versorgt, um innerhalb normaler Gebäude eine schnelle mobile Datenübertragung zu ermöglichen.
- Für die Versorgung außerhalb von Gebäuden ist auch der grün markierte Bereich (0,1 bis 0,2 mW/m²) 0,10 0,20 ausreichend versorgt.
- In Bereichen mit Immissionen unter 0,2 mW/m² 0,10 ist eine schnelle mobile Datenübertragung auch innerhalb von Gebäuden oft möglich, kann aber bei ungünstigen Konstellationen nicht garantiert werden. Analog gilt dies für den Außenbereich (außerhalb von Gebäuden) für den hellblau markierten Immissionsbereich unter 0,1 mW/m². 0,10

Leistungsdichte (mW/m ²) 2,00 m über Grund Maximal-Last RMS Level	
<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	

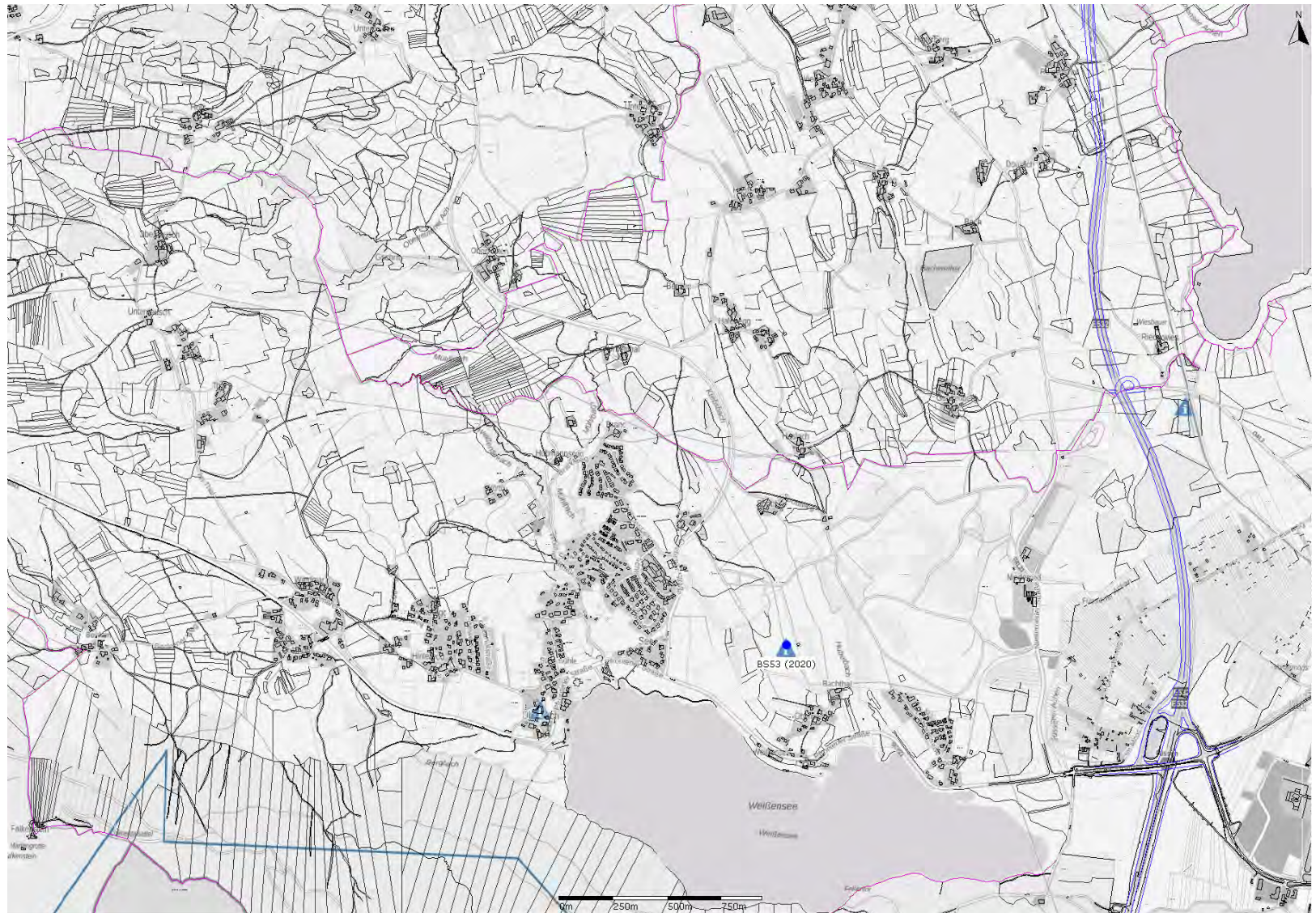


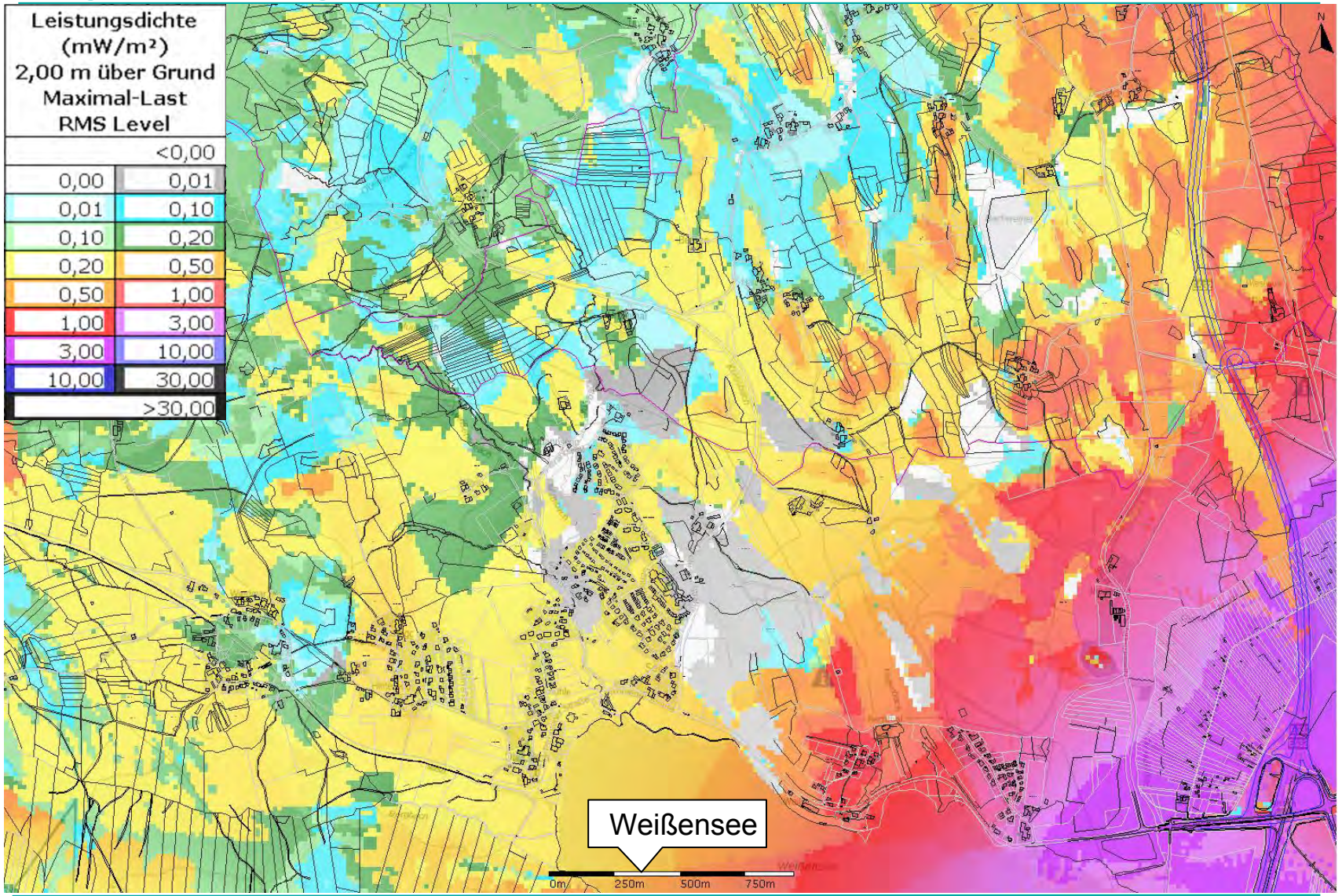
Hinweis:
1mW/m² = 1000 µW/m²

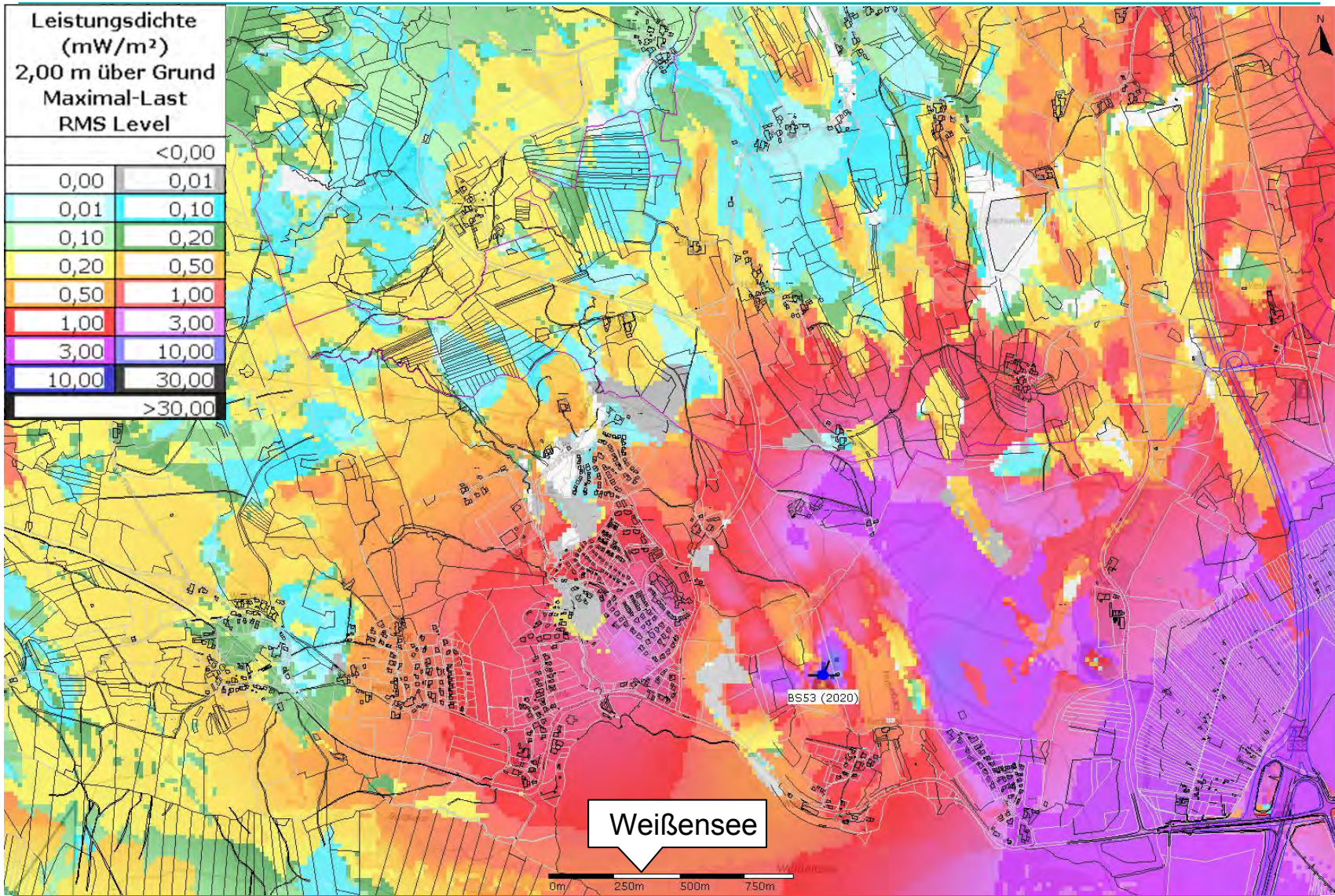
mW/m ²	Gesetzlicher Grenzwert
10.000	Deutschland <small>26. BImSchV</small>
100	Schweiz (GSM Anlagengrenzwert OMEN) 30,00
24	Belgin, Luxemburg (pro Netzbetreiber, falls gleiche Antennenausr.)
10	Stadt Paris (öffentl. Gebäude) 10,00
1	Biointiative 2007 1,00
0,1	Salzburger Vorsorgewert 1998 0,50
0,01	STOA 2000 / EUROPAEM 0,20
0,001	Salzburg 2002 aussen 0,10
	Salzburg 2002 innen 0,01
	Biointiative Working Group 2012: 0,003 bis 0,006 mW/m ² (Definition einer neuen „Wirkungsschwelle“ für Hochfrequenzstrahlung)
	Salzburger Vorsorgewert 2002
<0,0001	EUROPAEM 2016
<0,000 000 001	Natürlich Hintergrundstrahlung (bei 1 GHz)

ausreichend
für eine
schnelle
mobile
Datenüber-
tragung

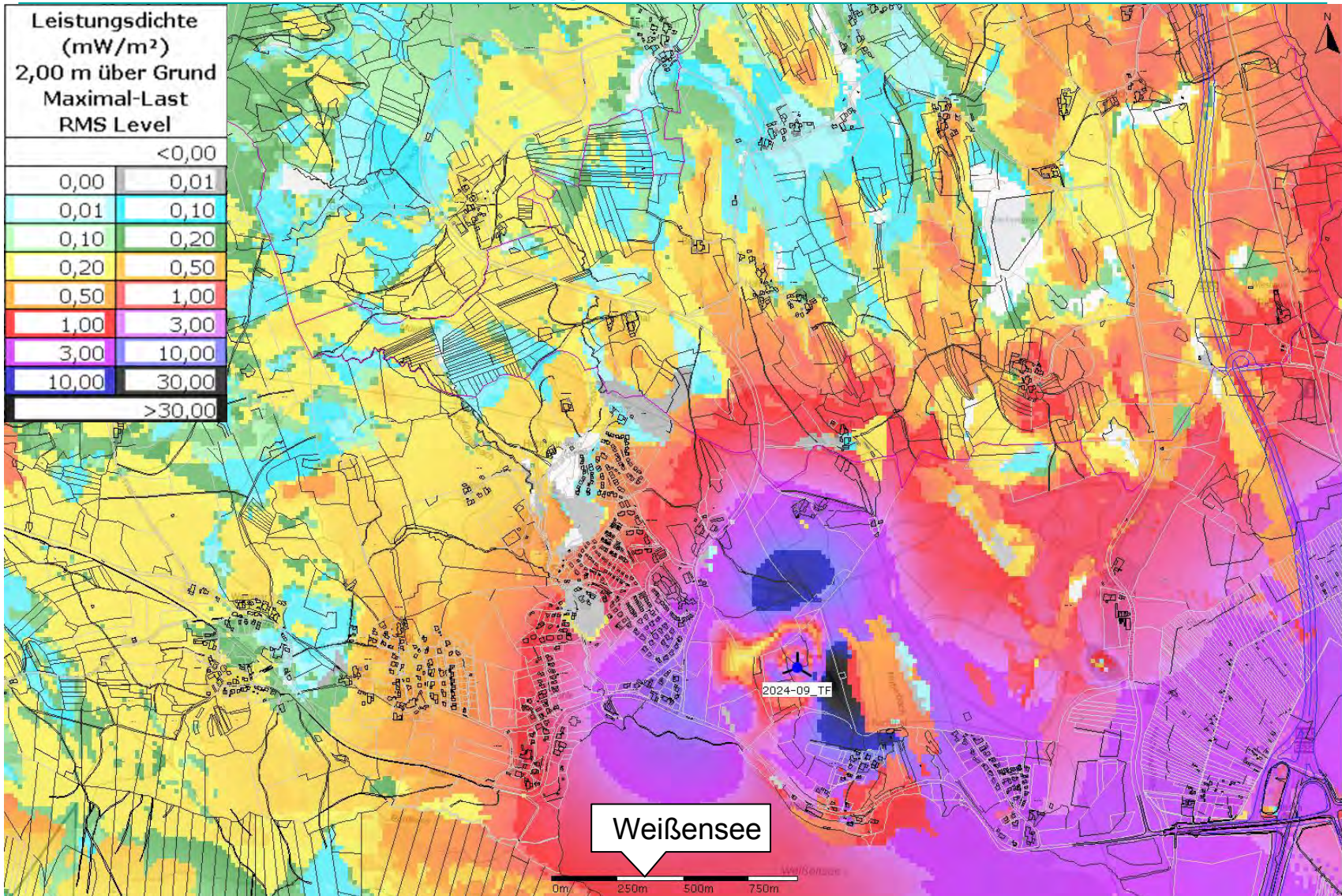






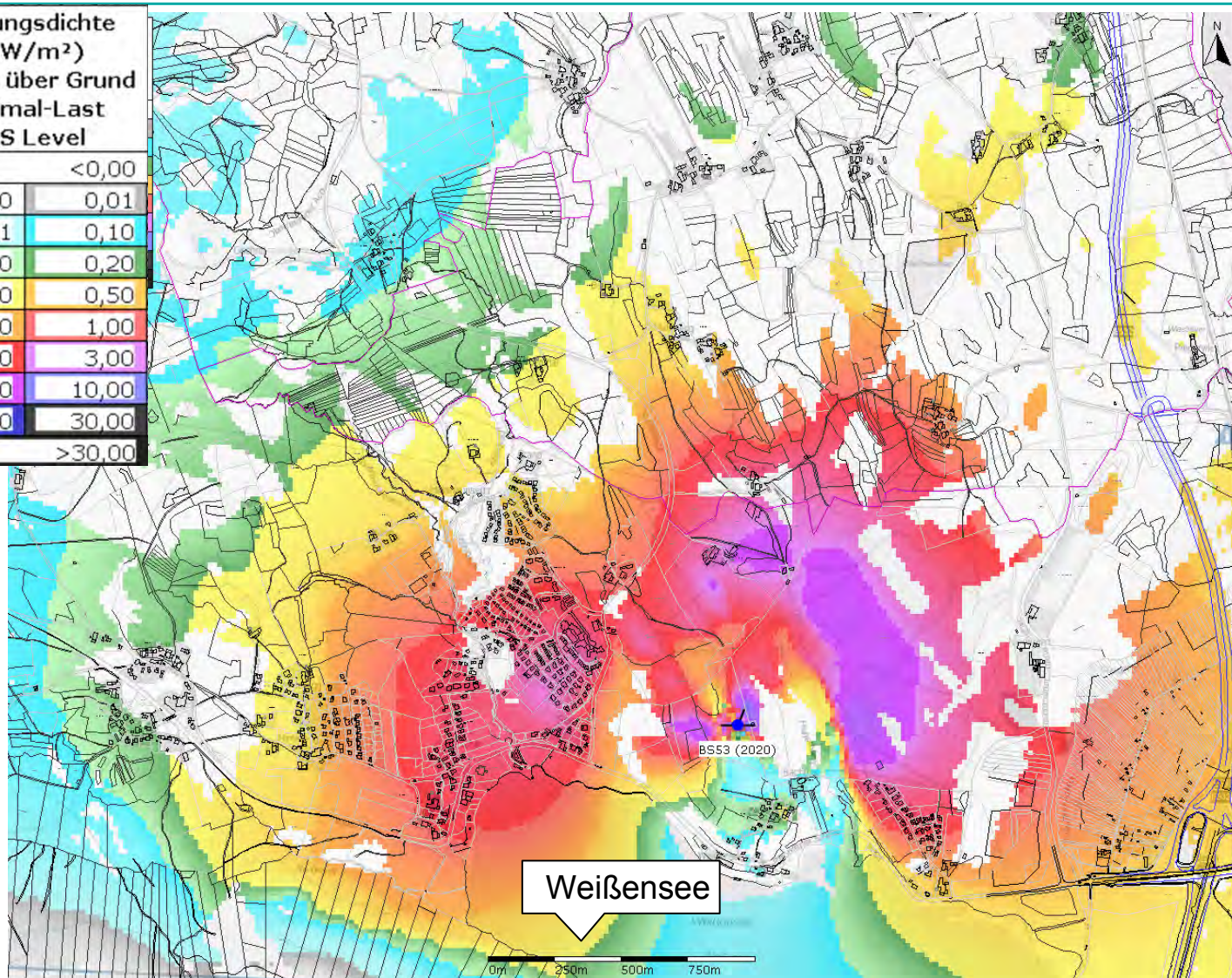


Zu erwartende Imm.-Situation mit geplanten Telefónica-Mast



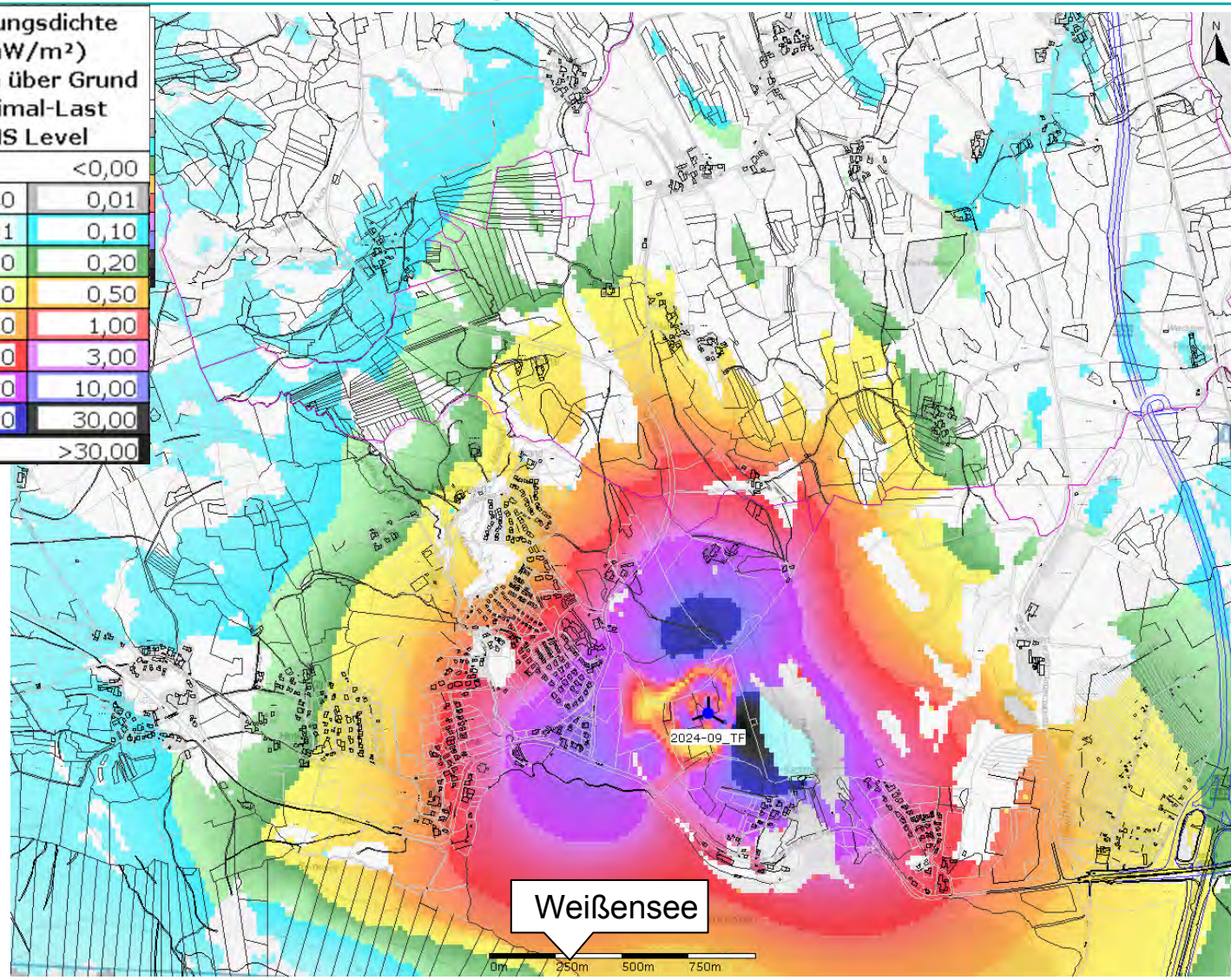
Leistungsdichte
(mW/m²)
2,00 m über Grund
Maximal-Last
RMS Level

<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	



Weißensee

Leistungsdichte (mW/m ²) 2,00 m über Grund Maximal-Last RMS Level	
<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	



Funksystem	Ausrichtung	Montagehöhe Antennenunterkante über Boden	Sendeleistung in W
MB09 (GSM-900 / LTE-900)	Sektor 1	19,1 m	35
MB09 (GSM-900 / LTE-900)	Sektor 2	19,1 m	35
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 1	19,1 m	98
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 2	19,1 m	98
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 3	19,1 m	98

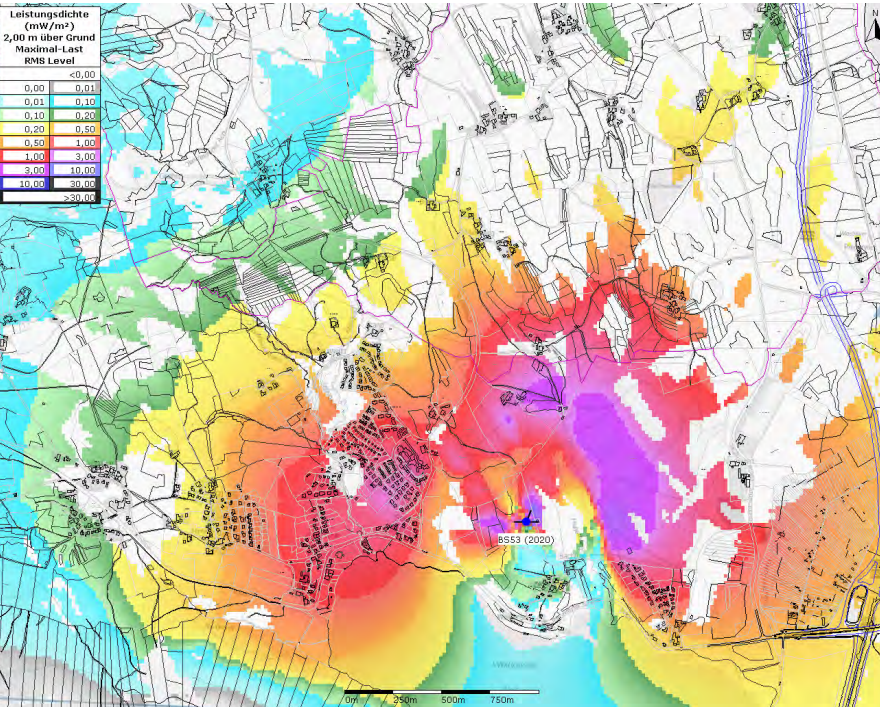
Für die Immissionsberechnungen der vorhandenen Basisstationen wird dabei unter der Annahme einer funktechnisch sinnvollen Antennenausstattung aus den in den Standortbescheinigungen angegebenen Sicherheitsabständen die Sendeleistung rückgerechnet.

Funksystem	Ausrichtung	Montagehöhe Antennenunter- kante über Boden	Sendeleistung in W
MB07 (LTE-700)	Sektor 1	35 m	27
MB08 (LTE-800)	Sektor 1	35 m	27
MB09 (GSM-900 / LTE-900)	Sektor 1	35 m	27
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 1	35 m	53
MB21 (LTE-2100, 5G-2100)	Sektor 1	35 m	53
MB07 (LTE-700)	Sektor 2	35 m	27
MB08 (LTE-800)	Sektor 2	35 m	27
MB09 (GSM-900 / LTE-900)	Sektor 2	35 m	27
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 2	35 m	53
MB21 (LTE-2100, 5G-2100)	Sektor 2	35 m	53
MB07 (LTE-700)	Sektor 3	35 m	27
MB08 (LTE-800)	Sektor 3	35 m	27
MB09 (GSM-900 / LTE-900)	Sektor 3	35 m	27
MB18 (GSM-1800 / LTE-1800)	Sektor 3	35 m	53
MB21 (LTE-2100, 5G-2100)	Sektor 3	35 m	53

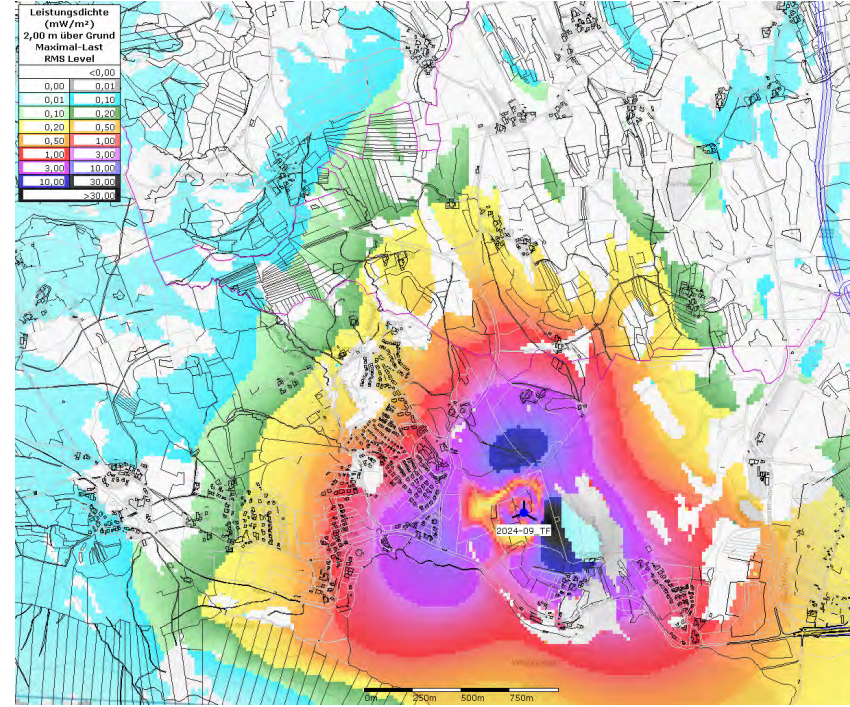
Der Netzbetreiber Telefónica weist darauf hin, dass die angegebenen Daten, insbesondere zur Absenkung der Hauptstrahlrichtung (Downtilteinstellung), möglicherweise noch nicht endgültig festgelegt sind:

(Aussage: „Hinsichtlich der Starttilts ist davon auszugehen, dass wir mit 4° bei > 1 GHz starten und bei 7° bei < 1 GHz“).

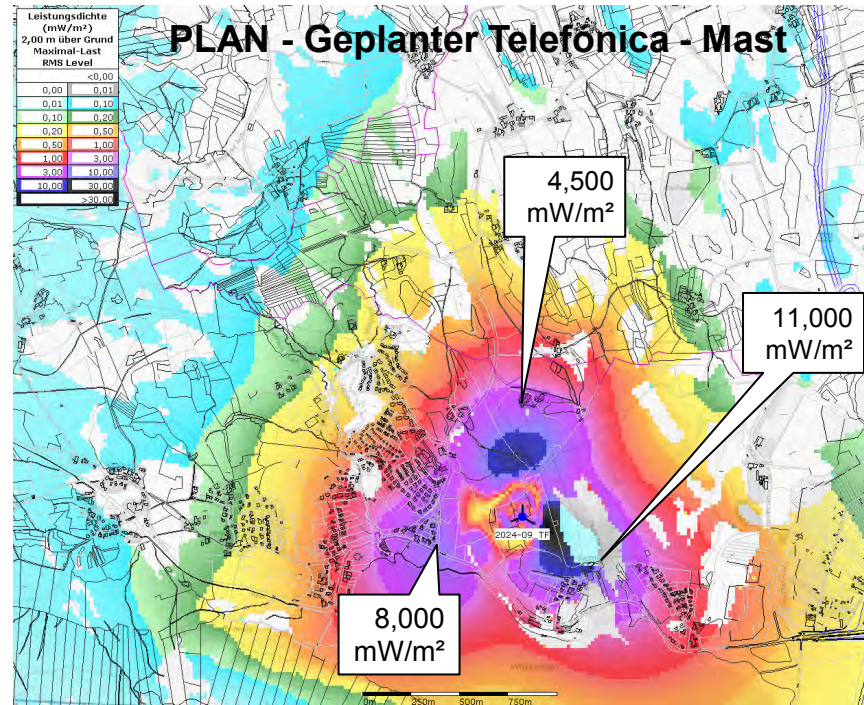
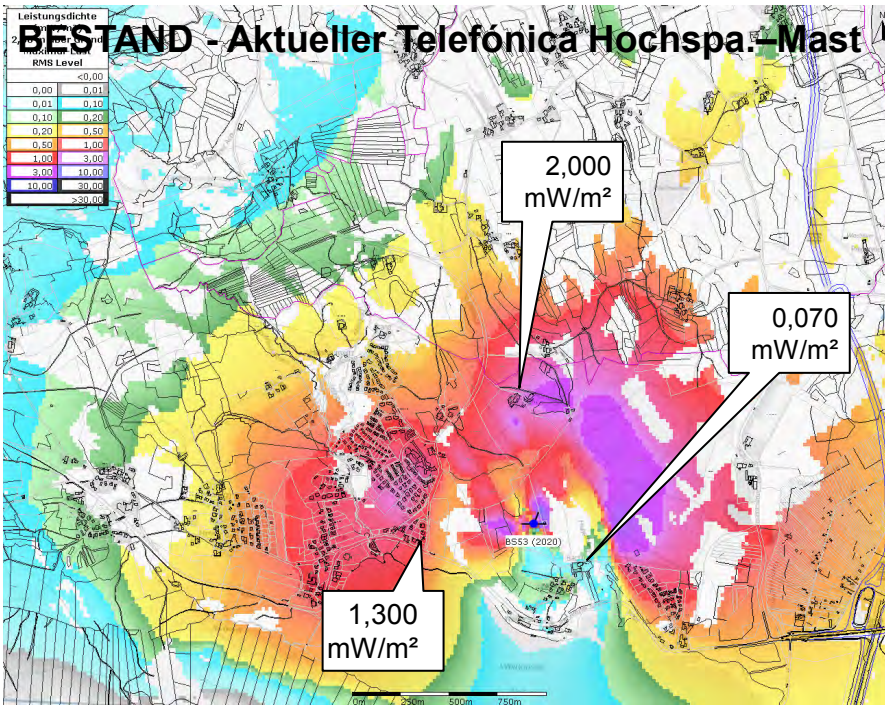
BESTAND - Aktueller Telefónica Hochspa.-Mast



PLAN - Geplanter Telefónica - Mast



Aus dem Vergleich der beiden Karten geht hervor, dass der neu geplante Mobilfunkstandort erheblich höhere Immissionen für die umliegende Besiedlung als der vorhandene Standort erzeugen wird.



Durch die geplante Basisstation sind in etwa folgende Immissionen zu erwarten:

	BESTAND	PLAN
Entfernung in m	Leistungsflussdichte in mW/m²	Leistungsflussdichte in mW/m²
410	0,070	11,000
460	1,300	8,000
570	2,000	4,500

Hinweis:
1mW/m² = 1000 µW/m²

Bei Sichtkontakt liegen die Immissionen im Abstand von 1,1 km noch bei ca. 1,000 mW/m².

Angesichts der relativ großen Entfernung zu den Siedlungsgebieten ist festzustellen, dass der geplante Standort dort hohe Immissionen verursacht.

Gründe für die Immissionserhöhung:

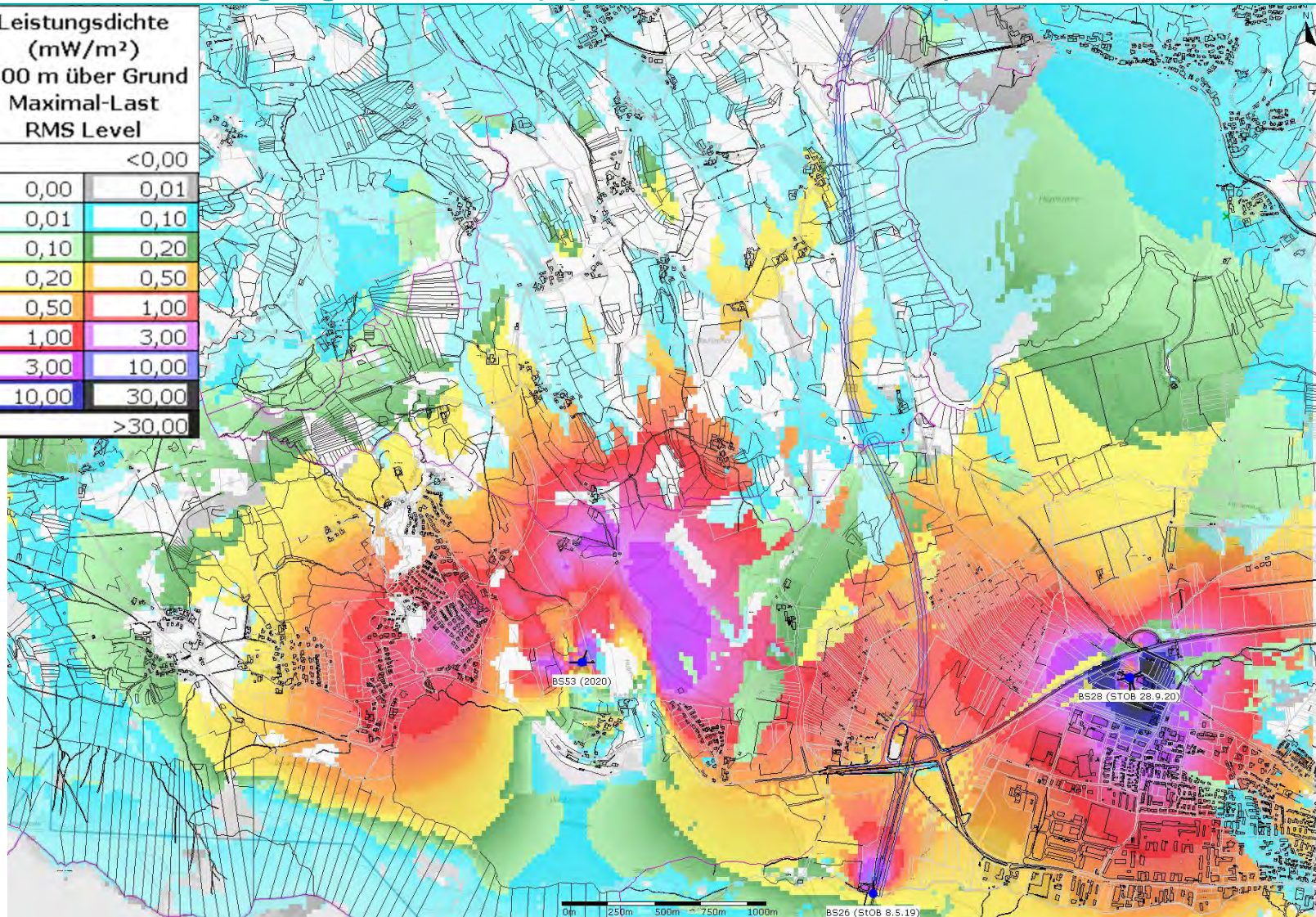
- Neue Sendeanlage 15 Funksysteme, bisher 5.
- Starke Absenkung der Hauptstrahlrichtung (Downtilt-Einstellung).

Bei der Bewertung der Immissionen ist zu bedenken, dass die für die Immissionsprognose verwendeten Daten ausschließlich die heute von Telefónica als einem der 3 Mobilfunkbetreiber geplanten Sendeantennen beinhaltet.

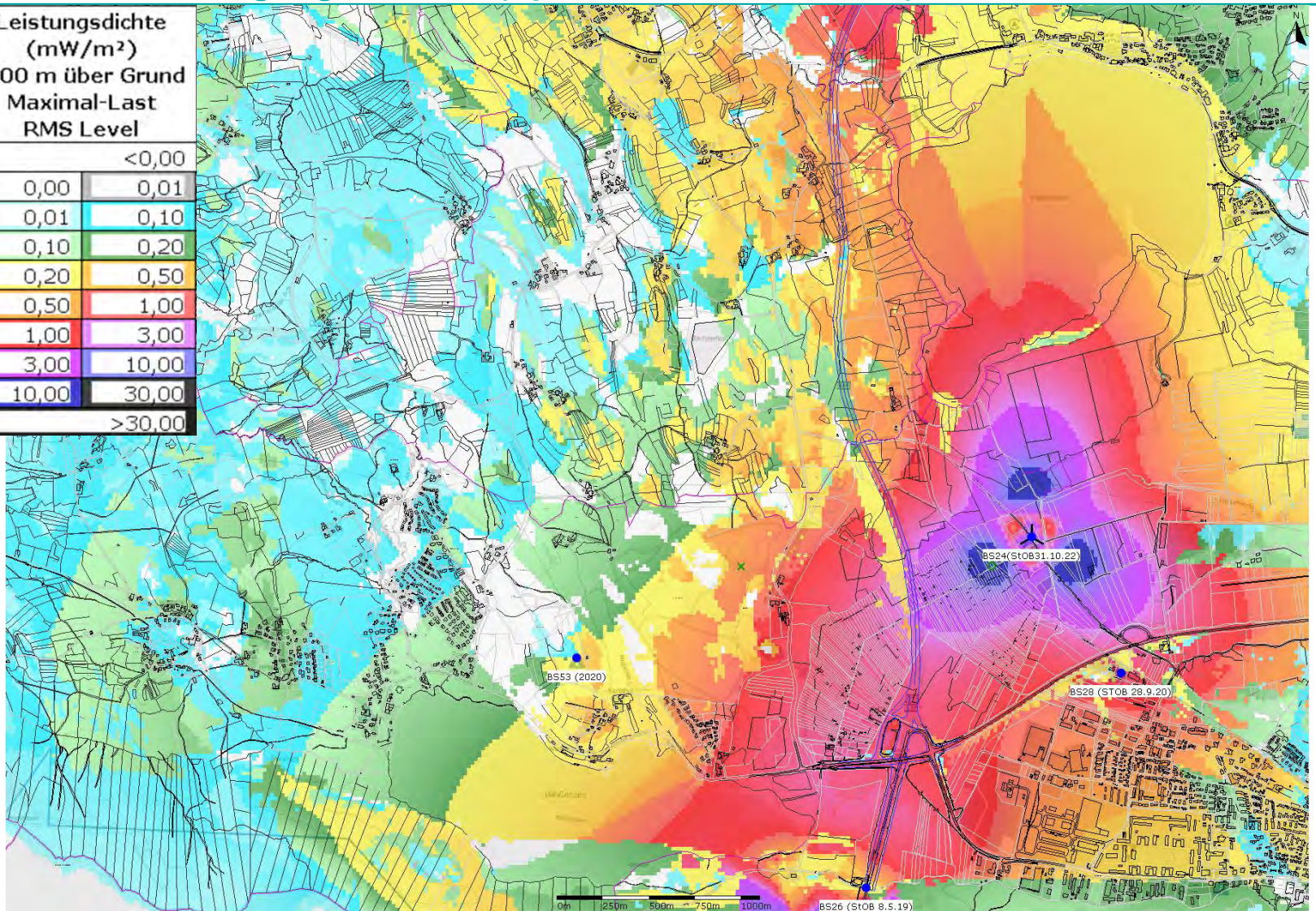
Der geplante Sendemast sieht die gleichzeitige Nutzung von allen 3 Mobilfunkbetreibern (Telefónica, Deutsche Telekom und Vodafone) vor. Der geplante Sendemast ist mit 3 Bühnen geplant, dadurch sind für die Zukunft bereits heute deutliche Ausbaureserven vorgesehen.

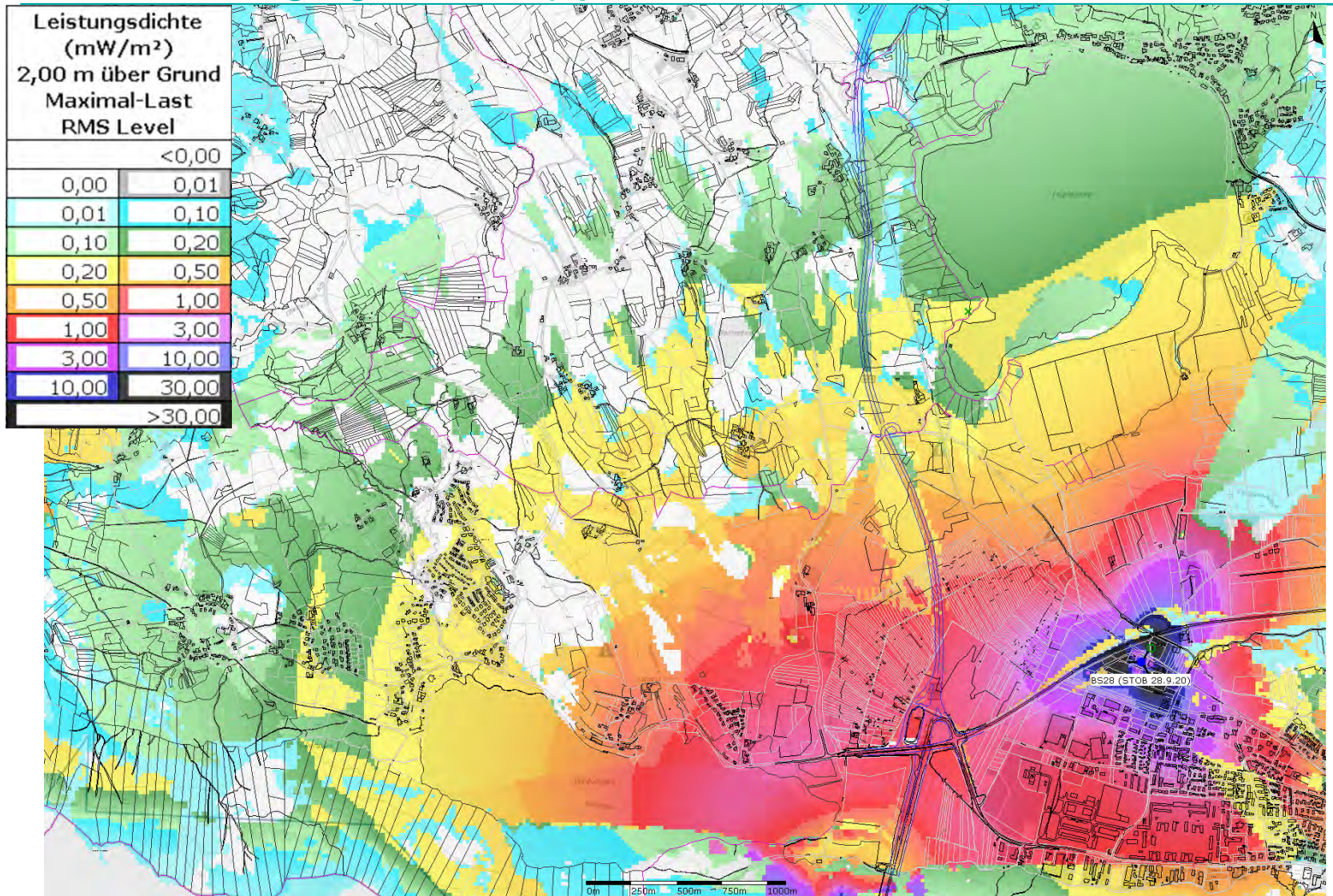
Leistungsdichte
(mW/m²)
2,00 m über Grund
Maximal-Last
RMS Level

<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	



Leistungsdichte (mW/m ²) 2,00 m über Grund Maximal-Last RMS Level	
<0,00	
0,00	0,01
0,01	0,10
0,10	0,20
0,20	0,50
0,50	1,00
1,00	3,00
3,00	10,00
10,00	30,00
>30,00	





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

EMF-INSTITUT

DR. NIESSEN

Fachinstitut für
Elektromagnetische
Verträglichkeit zur
Umwelt (EMVU)

Siebengebirgsallee 60
50939 Köln
Tel. 02 21 / 9 41 59 77
Fax 02 21 / 9 41 59 76
info@EMF-Institut.de
www.EMF-Institut.de