



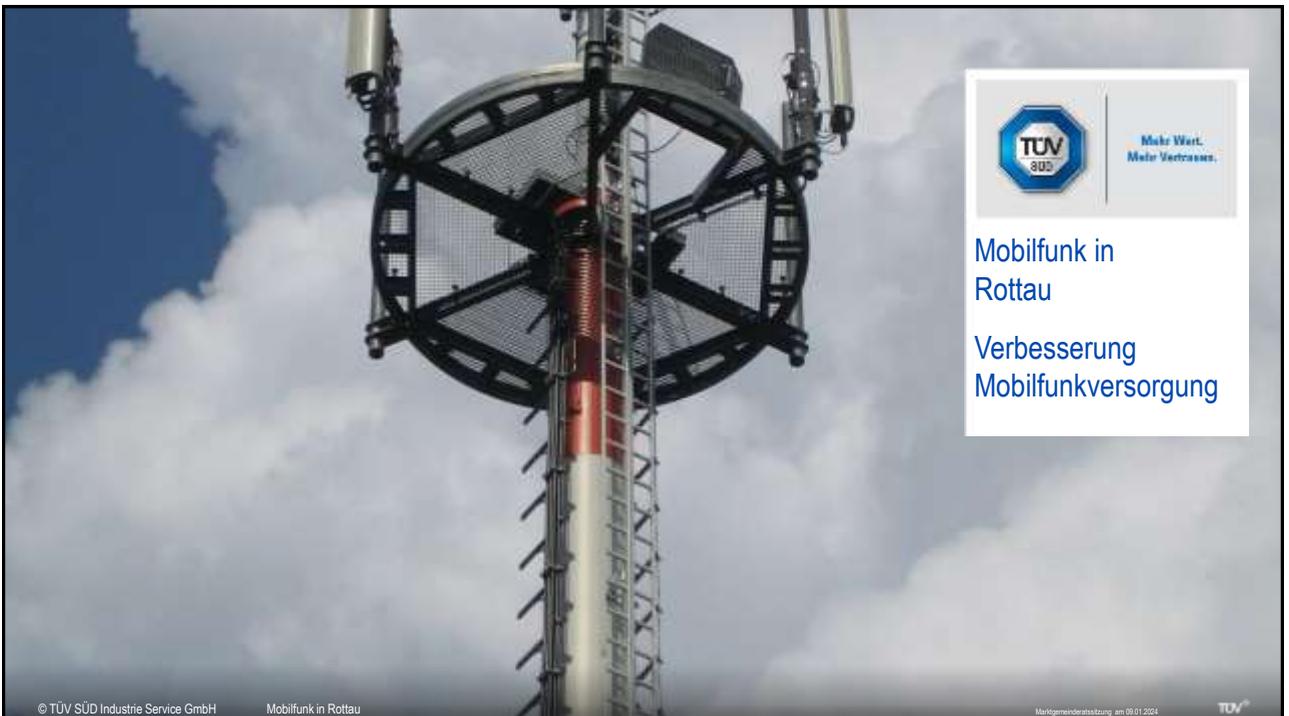
**Dr. Thomas Gritsch**  
Öffentlich bestellt und beidigt Sachverständiger  
der Regierung von Oberbayern  
Tel.: 089/5791-1110  
E-Mail: thomas.gritsch@tuvsud.com



## Mobilfunk in Rottau

Marktgemeinderatssitzung vom  
09.01.2024

Marktgemeinderatssitzung am 09.01.2024



## Mobilfunk in Rottau

### Verbesserung Mobilfunkversorgung

© TÜV SÜD Industrie Service GmbH Mobilfunk in Rottau

Marktgemeinderatssitzung am 09.01.2024





## Derzeitige Netzabdeckung der Telekom - Datenverkehr



Versorgungslücken in Rottau

20



## Derzeitige Netzabdeckung Vodafone und Telefonica - Datenverkehr

Große Versorgungslücken



21



22



23



## Übersicht Immissions-Gutachten

Gutachten	Untersuchte Standortalternativen	Anzahl Netzbetreiber (NB)		
Immissionsprognose vom 04.07.2022	(1) Neues Heizwerk, 25 m - Mast (2) Neues Feuerwehrgerätehaus, Dach (3) Haus der Dorfgemeinschaft, Dach (4) Vereinsstadl, Dach	1 und 2 1 und 2 1 und 2 1 und 2		
Immissionsprognose Entwurf vom 26.05.2023	(5) Unterer Breitenberg, FISt 837, 20 m / 25 m - Mast (6) Oberer Breitenberg, FISt 854, 37 m – Mast, Waldrand (7) Holzweg, FISt 754 oder 752, 20 m - Mast (8) Friedhof, 26 m - Mast	2 und 3 1 und 3 - -		
Ergänzung Immissionsprognose Entwurf vom 14.11.2023	(9a,b) Unt. Breitenberg-West, FISt 816, 20 m / 25 m - Mast (9c) Unterer Breitenberg-West, optimiert FISt 816, 35 m – Mast (10) Tierstall, 20 m - Mast	1, 2 und 3 3 1 und 3		

24



## Grundlagen der Bewertung - Funkversorgung

- Wichtig für die **Leistungskapazität der Mobilfunkanlage** ist einerseits die **Anzahl der Sektorantennen**, die am jeweiligen Standort genutzt werden kann:
  - optimal 3 Sektoren - 100% Kapazität
  - noch akzeptabel 2 Sektoren - 66 % Kapazität
  - ungenügend 1 Sektor - 33% Kapazität
- Andererseits sollte das gesamte Ortsgebiet auch möglichst vollständig, mit höheren **Frequenzen** (>1800 MHz) abgedeckt werden können, die eine höhere Leistungskapazitäten haben, wie Frequenzen < 1000 MHz.



25



## Übersicht Immissions-Gutachten

Gutachten	Untersuchte Standortalternativen	Anzahl Netzbetreiber (NB)	Ergebnis Funkversorgung
Immissionsprognose vom 04.07.2022	(1) Neues Heizwerk, 25 m - Mast	1 und 2	- nur 1 Sektor
	(2) Neues Feuerwehrgerätehaus, Dach	1 und 2	++ 3 Sektoren
	(3) Haus der Dorfgemeinschaft, Dach	1 und 2	++ 3 Sektoren
	(4) Vereinsstadl, Dach	1 und 2	- nur 1 Sektor
Immissionsprognose Entwurf vom 26.05.2023	(5) Unterer Breitenberg, FIST 837, 20 m / 25 m - Mast	2 und 3	+ 2 Sektoren
	(6) Oberer Breitenberg, FIST 854, 37 m – Mast, Waldrand	1 und 3	o/+ 2 Sektoren
	(7) Holzweg, FIST 754 oder 752, 20 m - Mast	-	+ 2 Sektoren
	(8) Friedhof, 26 m - Mast	-	+ 2 Sektoren
Ergänzung Immissionsprognose Entwurf vom 14.11.2023	(9a,b) Unt. Breitenberg-West, FIST 816, 20 m/ 25 m - Mast	1, 2 und 3	+ 2 Sektoren
	(9c) Unterer Breitenberg-West, optimiert FIST 816, 35 m – Mast	3	+ 2 Sektoren
	(10) Tierstall, 20 m - Mast	1 und 3	+ 2 Sektoren

32



Mehr Wert. Mehr Vertrauen.

Mobilfunk in Rottau

Immissionsschutz

© TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Mobilfunk in Rottau

Marktgemeinderatssitzung am 09.01.2024

33



## Grundlagen der Immissionsbewertung

- Berechnung geht vom **Worst-Case aus**  
(ungehinderte Ausbreitung mit maximaler Sendeleistung)
- **Ziel der Untersuchung** ist es verfügbare Standortalternativen zu finden, die selbst bei **Vollausbau mit 3 Netzbetreibern** noch die **Vorsorgewerte an der nächsten Bebauung** noch einhalten.



Funksystem	Sendekanäle x Sendeleistung
MB08	1 x 65 W
MB09	1 x 95 W
MB18	2 x 45 W
MB21	2 x 60 W
<b>Summe der Sendeleistung</b>	<b>370 W</b>

34



## Nationale Grenzwerte / Empfehlungen im Vergleich

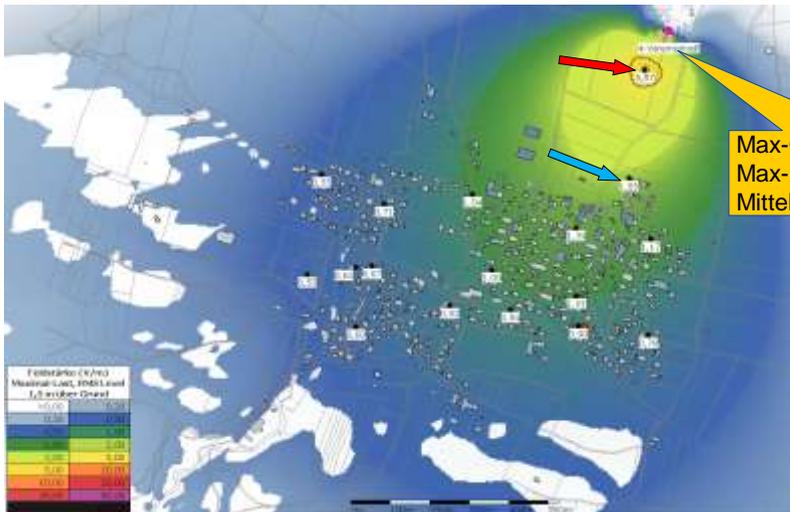
Land	Offizieller Grenzwert		Vorsorgeempfehlung
	Elektr. Feldstärke E	Leistungsflussdichte	Elektr. Feldstärke E
Deutschland, 26. BImSchV			
LTE800	39 V/m	4 W/m <sup>2</sup>	keine für Mobilfunk
GSM900	42 V/m	4,7 W/m <sup>2</sup>	
UMTS/LTE2600/5G	- 61 V/m	10 W/m <sup>2</sup>	
Schweiz, NISV			<u>Anlagengrenzwert:</u>
LTE800	39 V/m	4 W/m <sup>2</sup>	4,0 V/m
GSM900	42 V/m	4,7 W/m <sup>2</sup>	4,0 V/m
UMTS/LTE2600/5G	- 61 V/m	10 W/m <sup>2</sup>	6,0 V/m
Österreich, ÖNORM E 8850			<u>Empfehlung oberster Sanitätsrat 2008:</u>
LTE800	39 V/m	4 W/m <sup>2</sup>	Faktor 10 niedriger (Vorsorge gegen langfristige Effekte)
GSM900	42 V/m	4,7 W/m <sup>2</sup>	
UMTS/LTE2600/5G	- 61 V/m	10 W/m <sup>2</sup>	



35



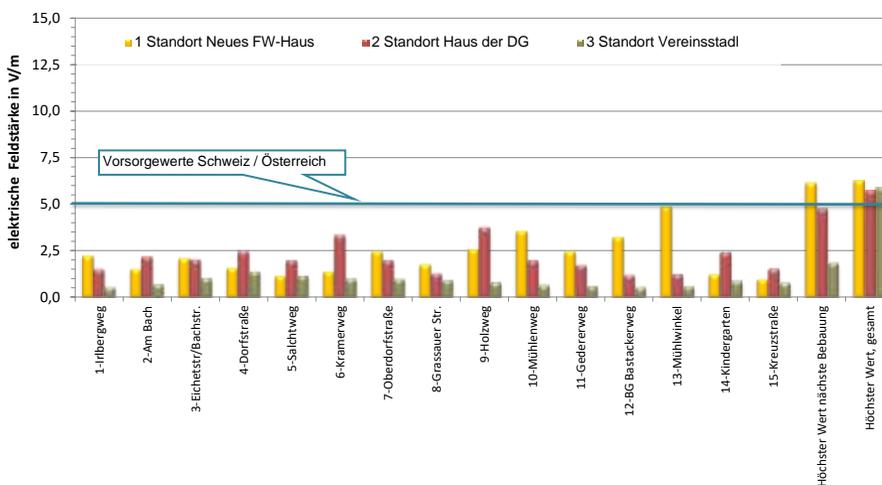
## 4 - Immissionsbewertung – Vereinsstadl



Max-Gesamt: 5,87 V/m  
Max-Bebauung: 1,85 V/m  
Mittelwert: 1,20 V/m

39

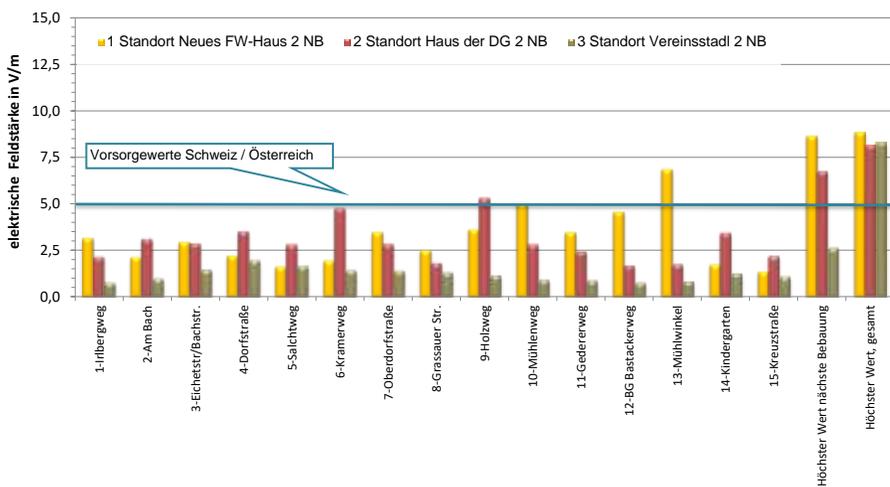
## Immissionswerte an den Bezugspunkten – 1 Netzbetreiber



40



## Immissionswerte an den Bezugspunkten – 2 Netzbetreiber



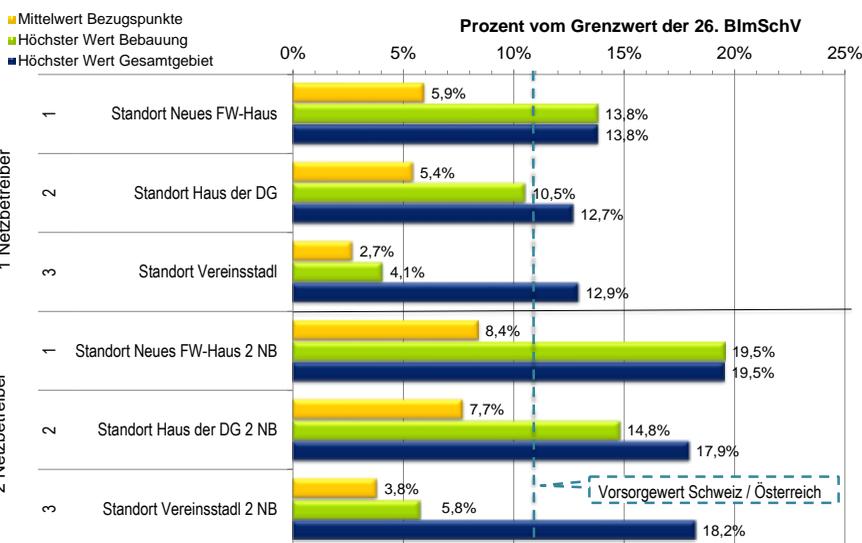
### Worst Case

- Max. Sendeleistung
- Außenwerte Fassade (Innen 5-20fach schwächer)

41



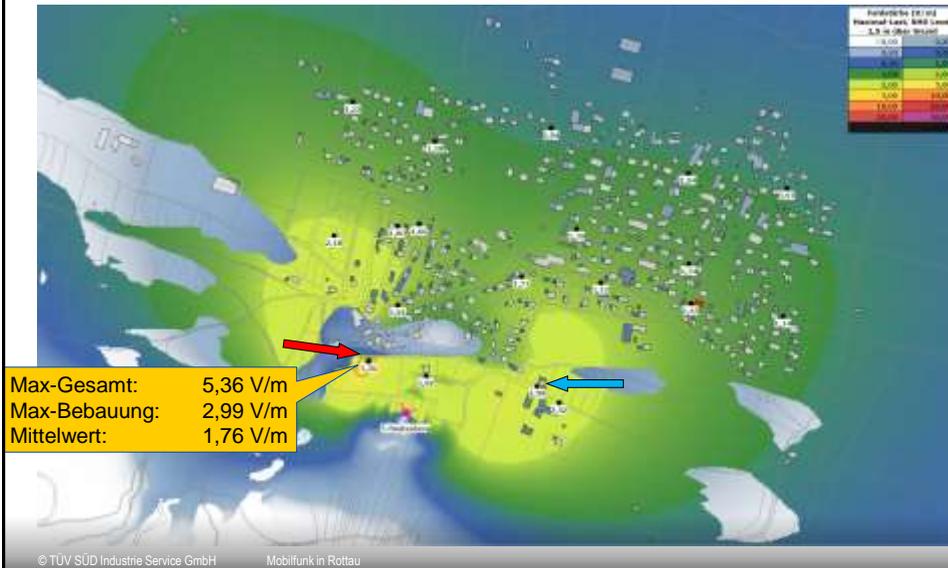
## Vergleich Immissionskennndaten - Zusammenfassung



42



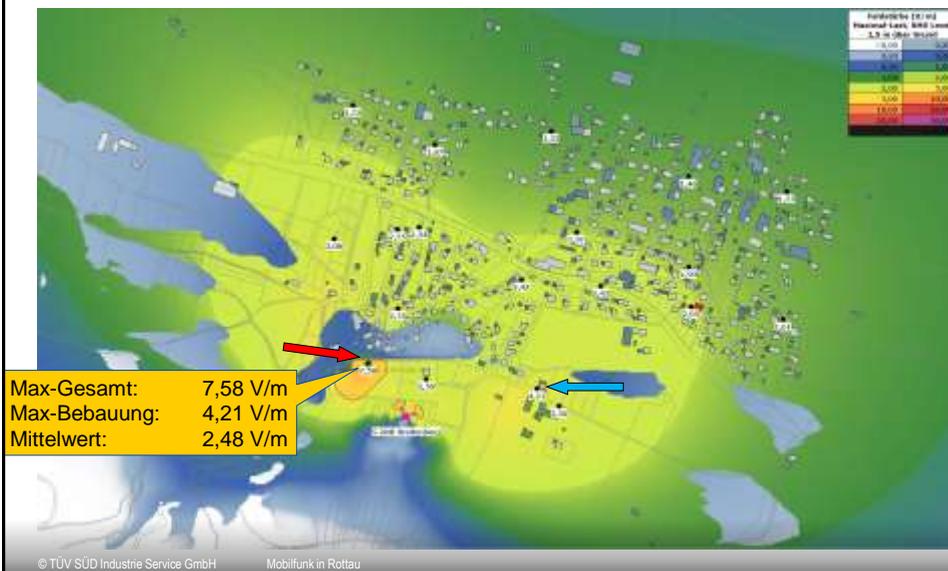
## 5 -Immissionsbewertung – unt. Breitenberg – 20 m – Mast –1 NB



43



## 5 -Immissionsbewertung – unt. Breitenberg – 20 m – Mast –2 NB

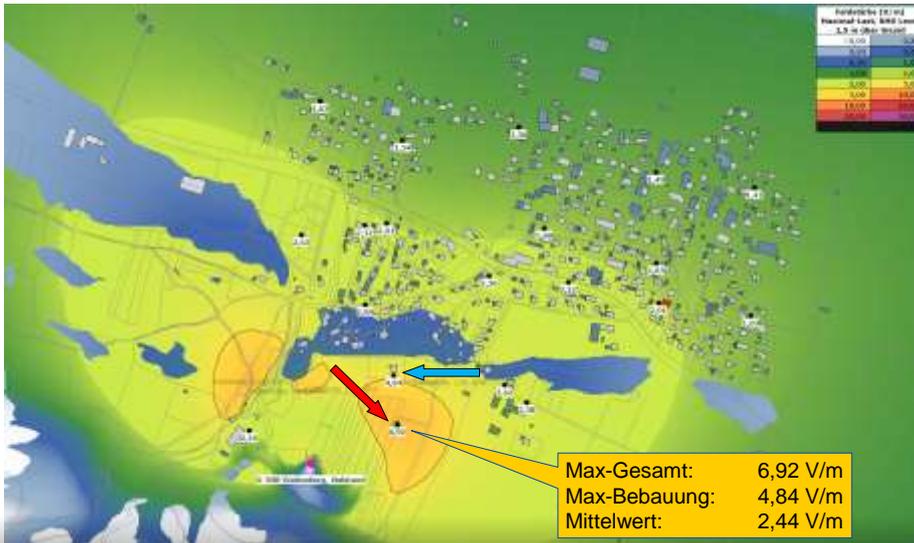


44





## 6 -Immissionsbewertung – ob. Breitenberg – 37 m – Mast – 3 NB



© TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Mobilfunk in Rottau

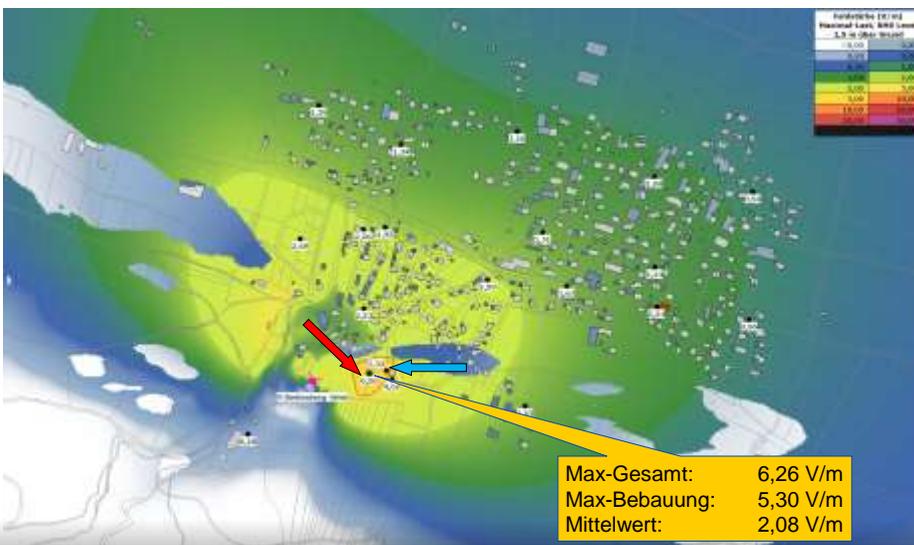
Marktgeminderstützung am 09.01.2024

47

47



## 9 -Immissionsbewertung – unt. Breitenberg-West – 20 m-Mast – 1 NB



© TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Mobilfunk in Rottau

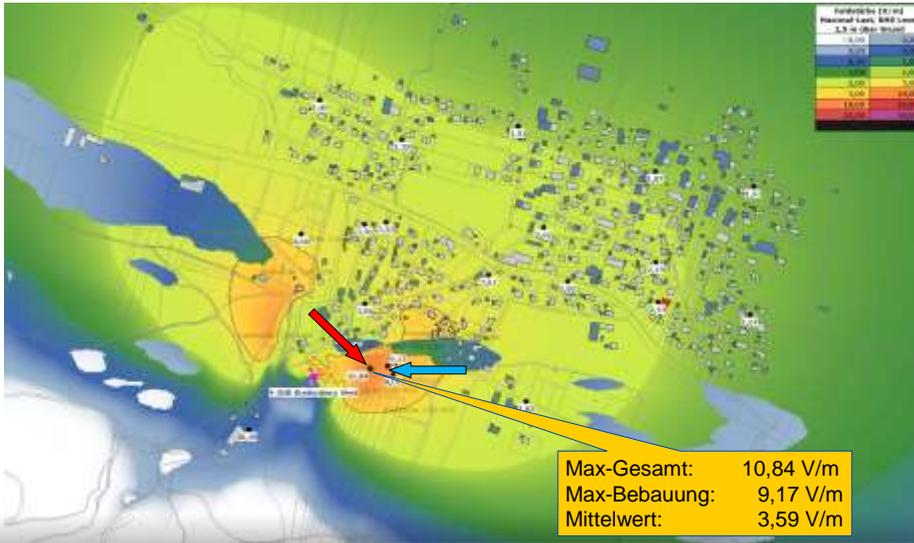
Marktgeminderstützung am 09.01.2024

48

48



## 9 -Immissionsbewertung – unt. Breitenberg-West – 20 m-Mast – 3 NB



© TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Mobilfunk in Rottau

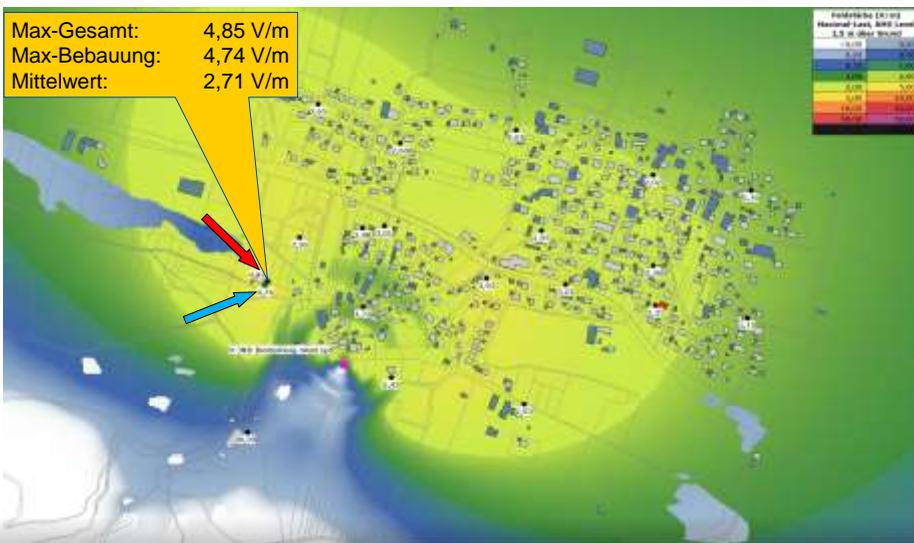
Marktgeminderabsätzung am 09.01.2024

49

49



## 9 -Immissionsbewertung – unt. Breitenberg-West, opt. – 35 m-Mast – 3 NB



© TÜV SÜD Industrie Service GmbH

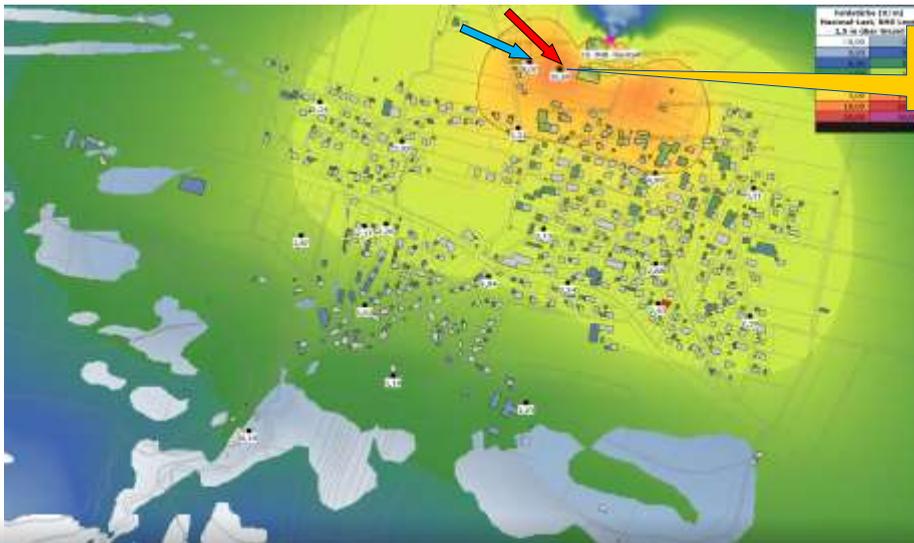
Mobilfunk in Rottau

Marktgeminderabsätzung am 09.01.2024

50

50

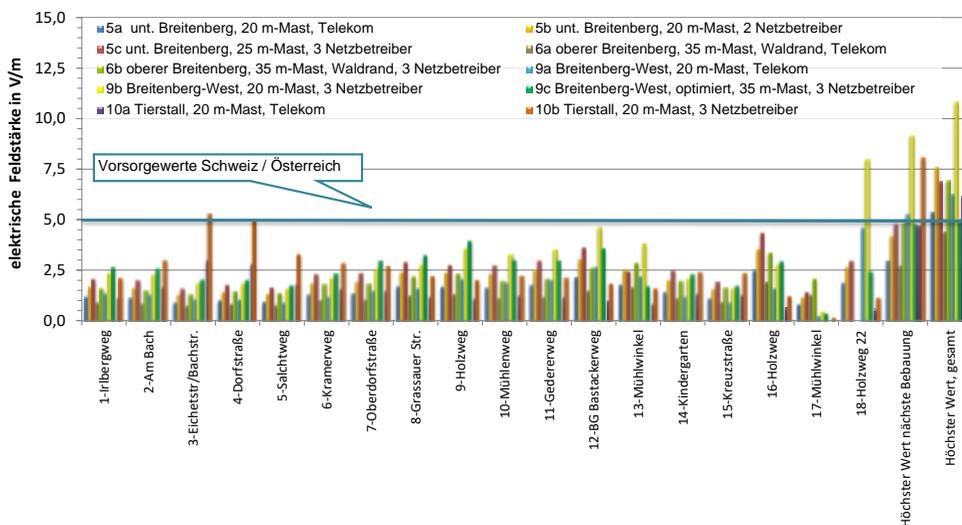
## 10 -Immissionsbewertung – Tierstall – 20 m-Mast – 3 NB



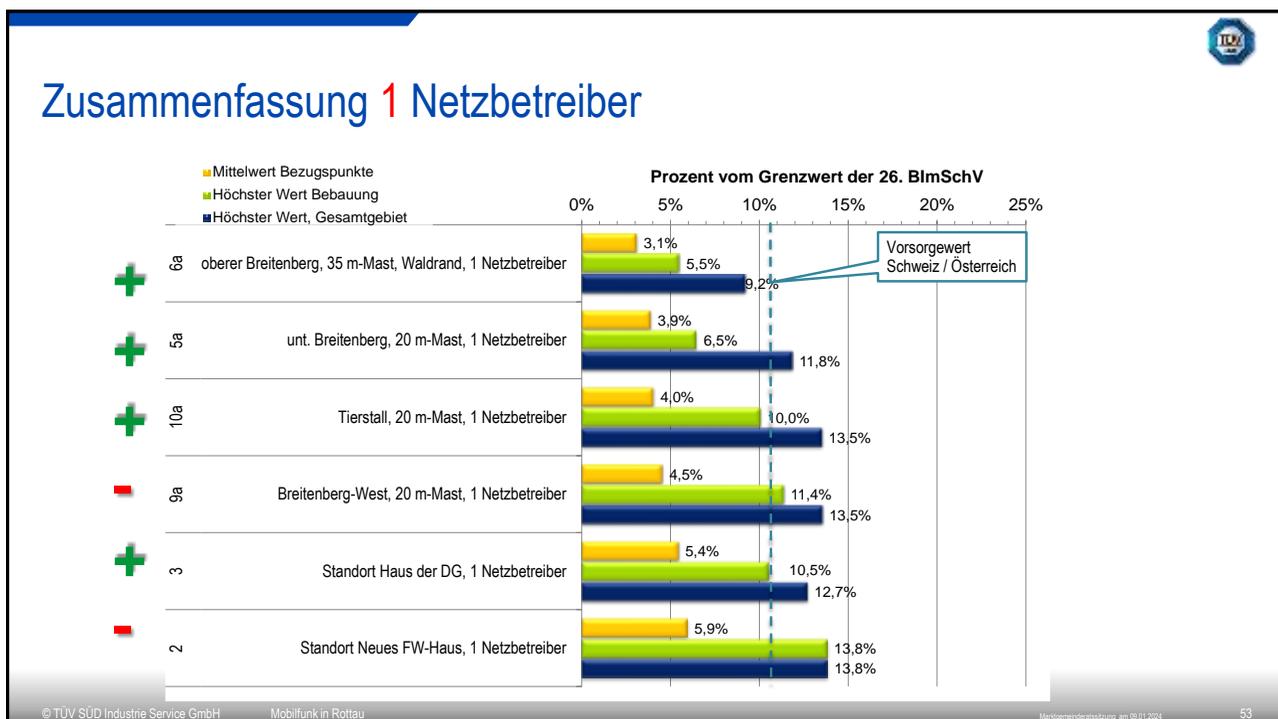
Max-Gesamt: 10,6 V/m  
 Max-Bebauung: 8,07 V/m  
 Mittelwert: 3,14 V/m

51

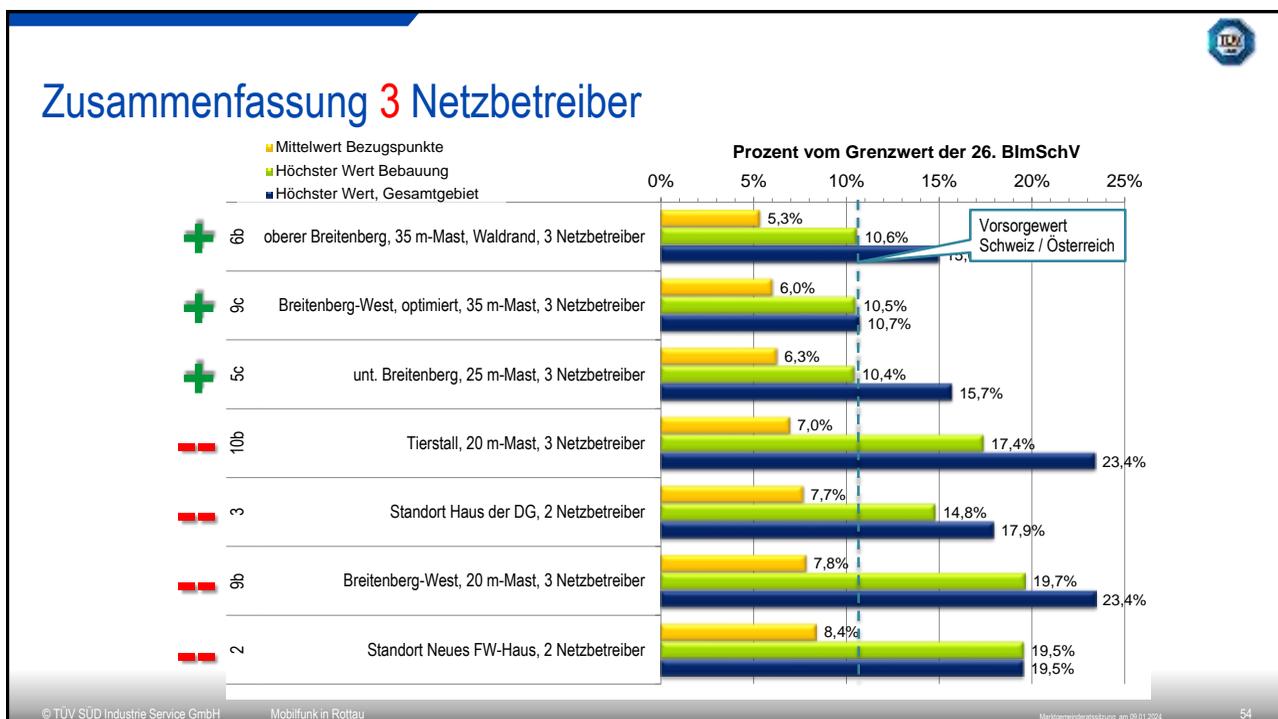
## Immissionswerte an den Bezugspunkten



52



53



54



**Empfehlung:  
Förderung durch MIG**

## Übersicht Immissions-Gutachten

Gutachten	Untersuchte Standortalternativen	Anzahl Netzbetreiber (NB)	Ergebnis Funkversorgung	Immissionschutz (VW: Vorsorgewert)
Immissionsprognose vom 04.07.2022	(1) Neues Heizwerk, 25 m - Mast (2) Neues Feuerwehrgerätehaus, Dach (3) Haus der Dorfgemeinschaft, Dach (4) Vereinsstadl, Dach	1 und 2 1 und 2 1 und 2 1 und 2	- nur 1 Sektor ++ 3 Sektoren ++ 3 Sektoren - nur 1 Sektor	- - VW nicht eingehalten ● VW nur mit 1 NB eingehalten +
Immissionsprognose Entwurf vom 26.05.2023	(5) Unterer Breitenberg, FIST 837, 20 m/ 25 m - Mast	2 und 3	+ 2 Sektoren	++ (keine Akzeptanz Anwohner Holzweg 22)
	(6) Oberer Breitenberg, FIST 854, 37 m – Mast, Waldrand	1 und 3	o/+ 2 Sektoren	++
	(7) Holzweg, FIST 754 oder 752, 20 m - Mast	-	+ 2 Sektoren	- keine Akzeptanz
	(8) Friedhof, 26 m - Mast	-	+ 2 Sektoren	- keine Akzeptanz
Ergänzung Immissionsprognose Entwurf vom 14.11.2023	(9a,b) Unt. Breitenberg-West, FIST 816, 20 m/ 25 m - Mast	1, 2 und 3	+ 2 Sektoren	- VW nicht eingehalten 1 NB (Holzweg 22)
	(9c) Unterer Breitenberg-West, optimiert FIST 816, 35 m – Mast	3	+ 2 Sektoren	++
	(10) Tierstall, 20 m - Mast	1 und 3	+ 2 Sektoren	● VW nur mit 1 NB eingehalten

© TÜV SÜD Industrie Service GmbH    Mobilfunk in Rottau    Marktgemeinderatsitzung am 09.01.2024    55

55





Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.

### Kontakt

**Dr. Thomas Gritsch**  
Telefon 089 5791-1110  
thomas.gritsch@tuvsud.com

© TÜV SÜD Industrie Service GmbH    Mobilfunk in Rottau    Marktgemeinderatsitzung am 09.01.2024    TUV

56