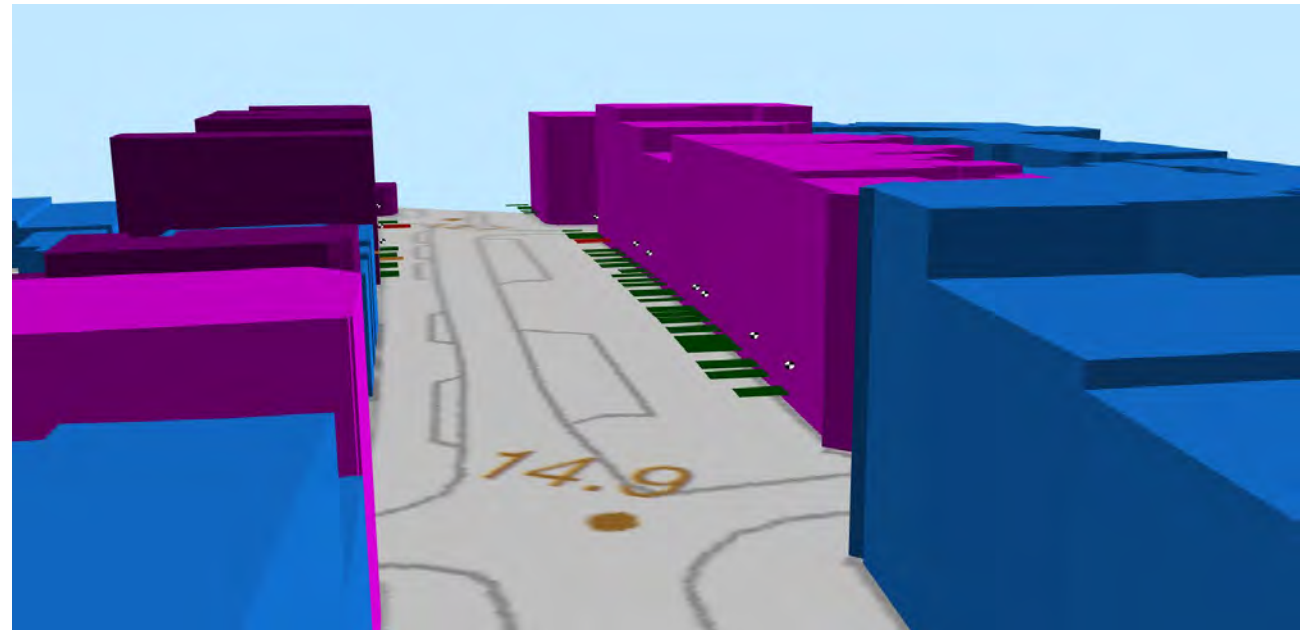
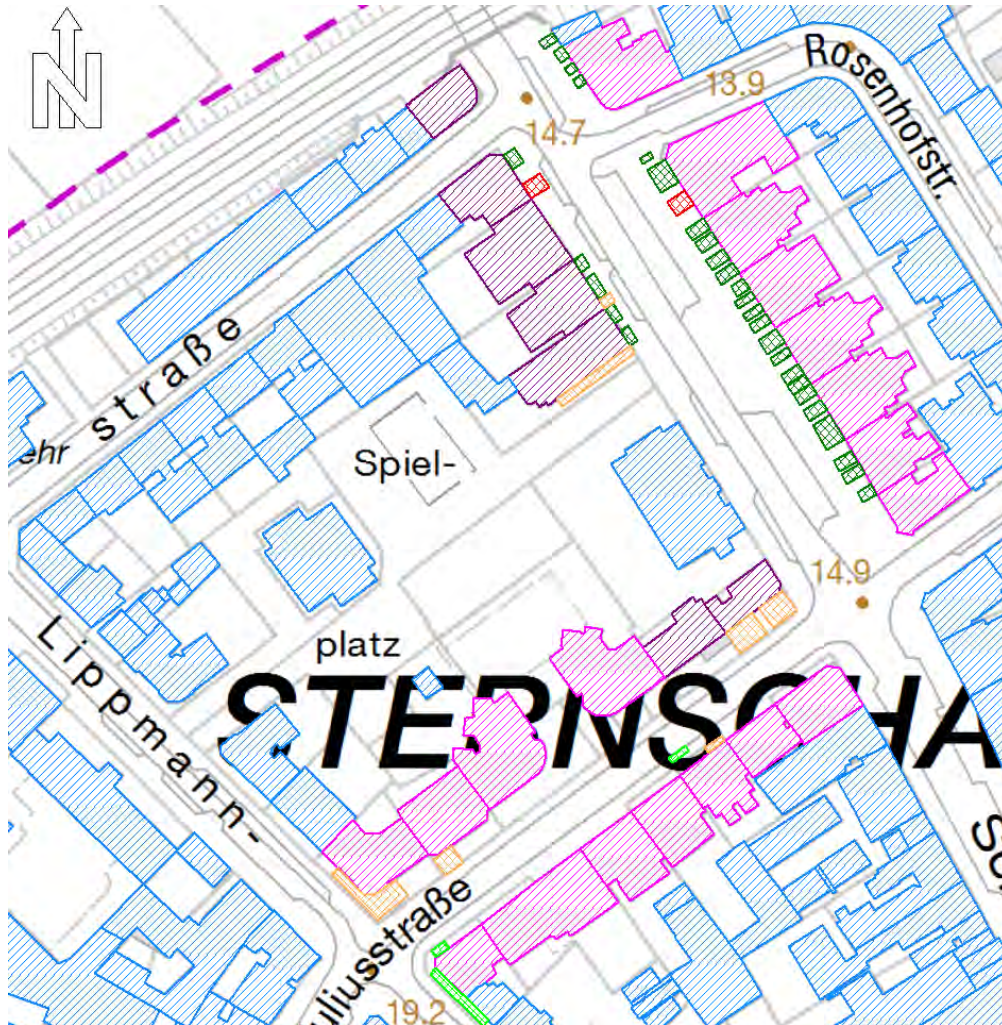


# Schalltechnische Untersuchung Schanze

Zwischenergebnisse Stand - 27.03.2023

# Prognosemodell – 3D Ansicht



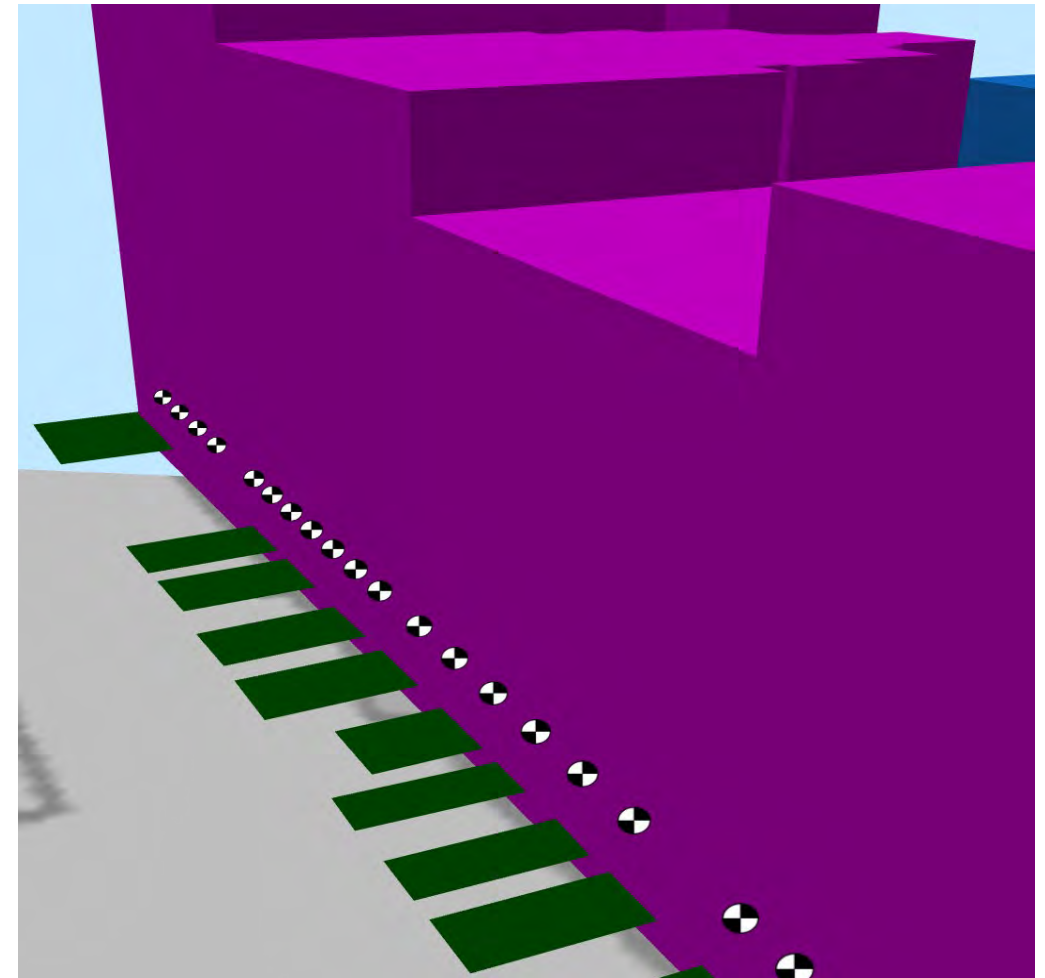
Geräusche durch

- gastronomische Außennutzungen
- Einzelhandelsbetriebe (Kioske)
- Cornern

# Prognosemodell – Modellierung I

- Modellierung
  - der Immissionsorte (1. OG),
  - der Außengastronomief Flächen und der Flächen vor den Kiosken
- Flächenschallquellen zur Simulation der Kommunikationsgeräusche
- Annahmen auf Basis der VDI 3770

Art der Quelle / Type of source	$L_{WAeq}$ in dB
Sprechen normal / Speaking, normal voice	65
Sprechen gehoben / Speaking, raised voice	70
Sprechen sehr laut / Speaking, very loud voice	75
Rufen normal / Shouting, normal voice	80
Rufen laut / Shouting, loud voice	90
Rufen sehr laut / Shouting, very loud voice	95



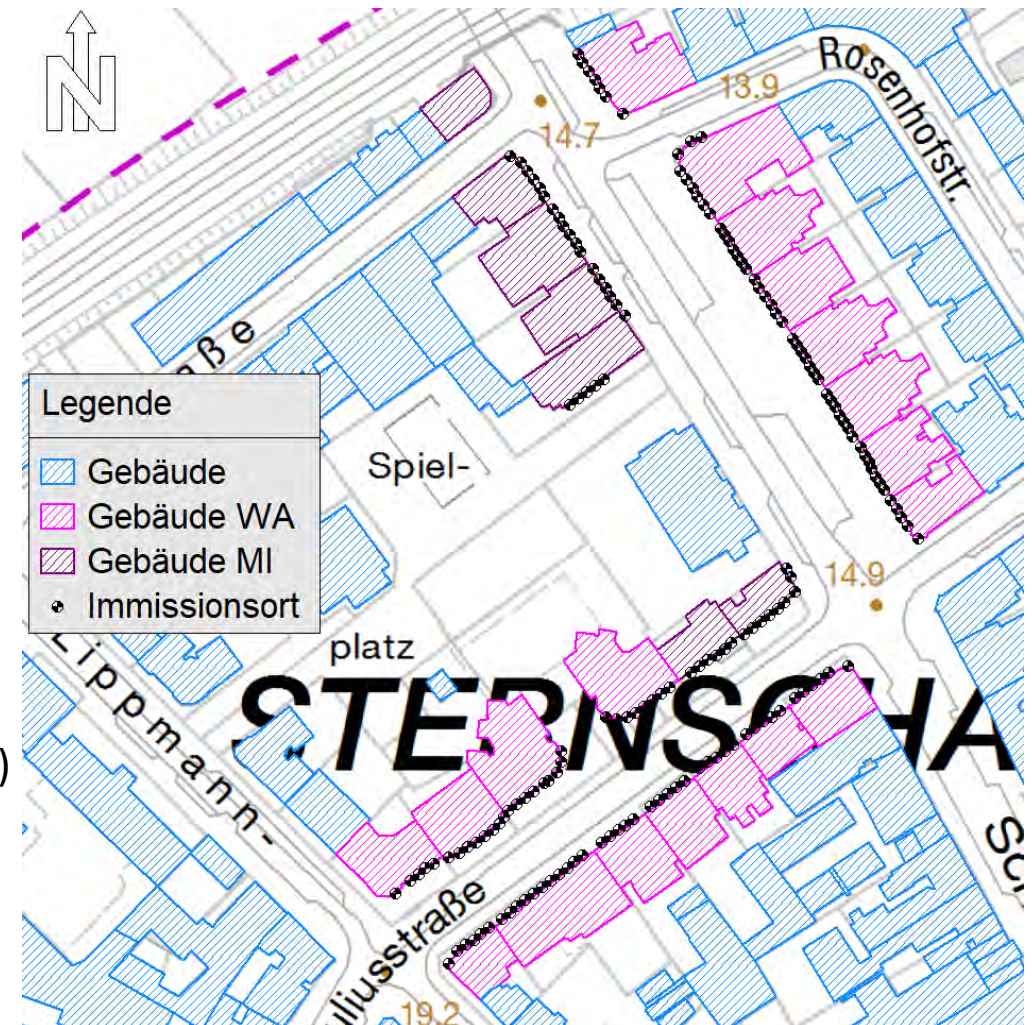
## Beurteilung nach TA-Lärm

- Betrieb von 12 Uhr bis 22 Uhr
- Betrieb von 22 Uhr bis 23/24 Uhr
- Die Hälfte der Personen spricht, die andere Hälfte hört zu
- Sprechen normal ( $L_W = 65$  dB(A)) von 12 Uhr bis 19 Uhr
- Sprechen gehoben ( $L_W = 70$  dB(A)) von 19 Uhr bis 23/24 Uhr

Gebietsausweisung bzw. Nutzung	Immissionsrichtwert IRW	
	Tags (6 Uhr bis 22 Uhr) [dB(A)]	Nachts (22 Uhr bis 6 Uhr, lauteste Stunde) [dB(A)]
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Kern-, Dorf, Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45
Allgemeines Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

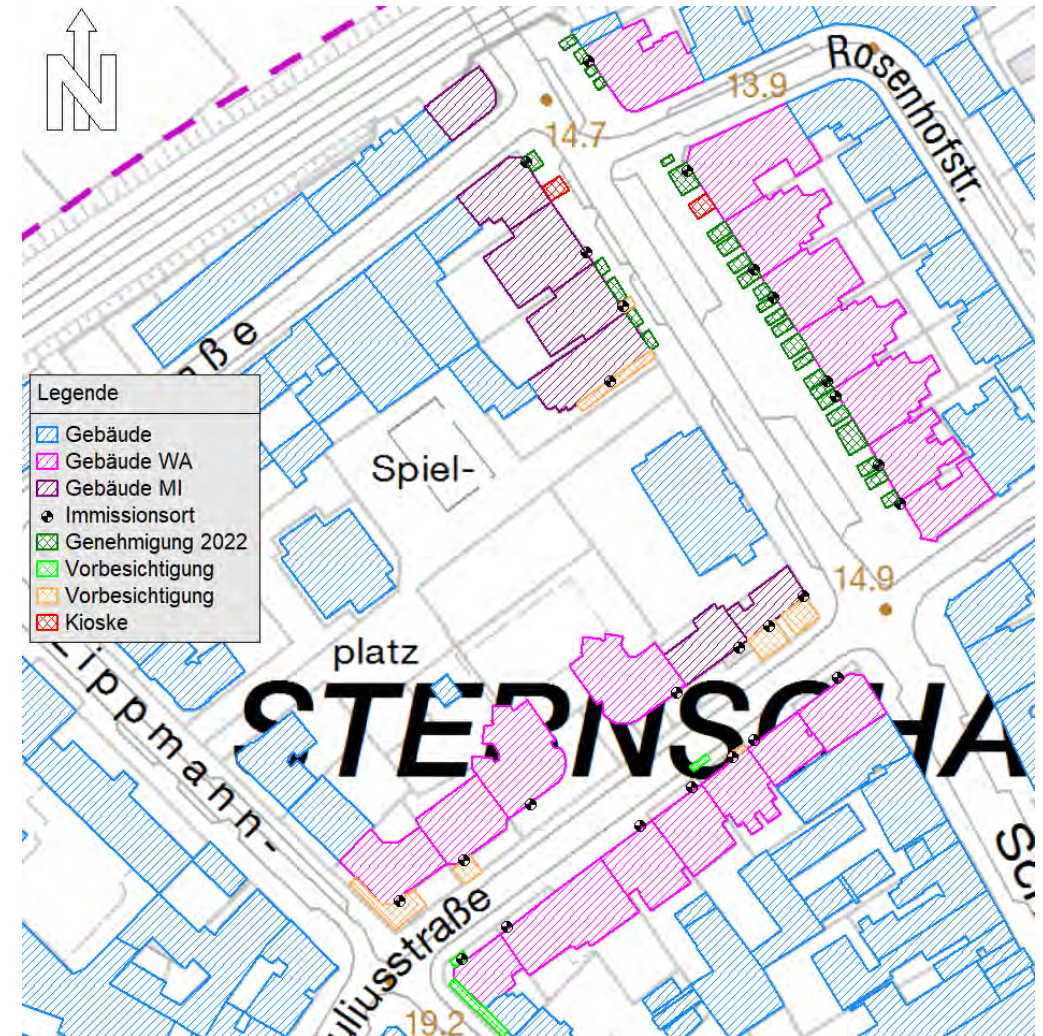
## Immissionsorte

- IOs im 1. Obergeschoss jeweils oberhalb der Außenflächen
- Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI):
  - Schulterblatt [redacted] (ungerade Zahlen)
  - Juliusstr. [redacted] (gerade Zahlen)
- Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets (WA)
  - Schulterblatt [redacted] (gerade Zahlen), Schulterblatt [redacted]
  - Juliusstr. [redacted] (gerade Zahlen), Juliusstr. [redacted] (gerade Zahlen)



# Prognosemodell – Modellierung IV

- 17 Gastronomiebetriebe nach Vorgabe (Genehmigung + Lageskizze, Stand 2022)
- 8 weitere Gastronomiebetriebe gemäß Vorbesichtigungen
- 2 Kioskbetriebe im Schulterblatt

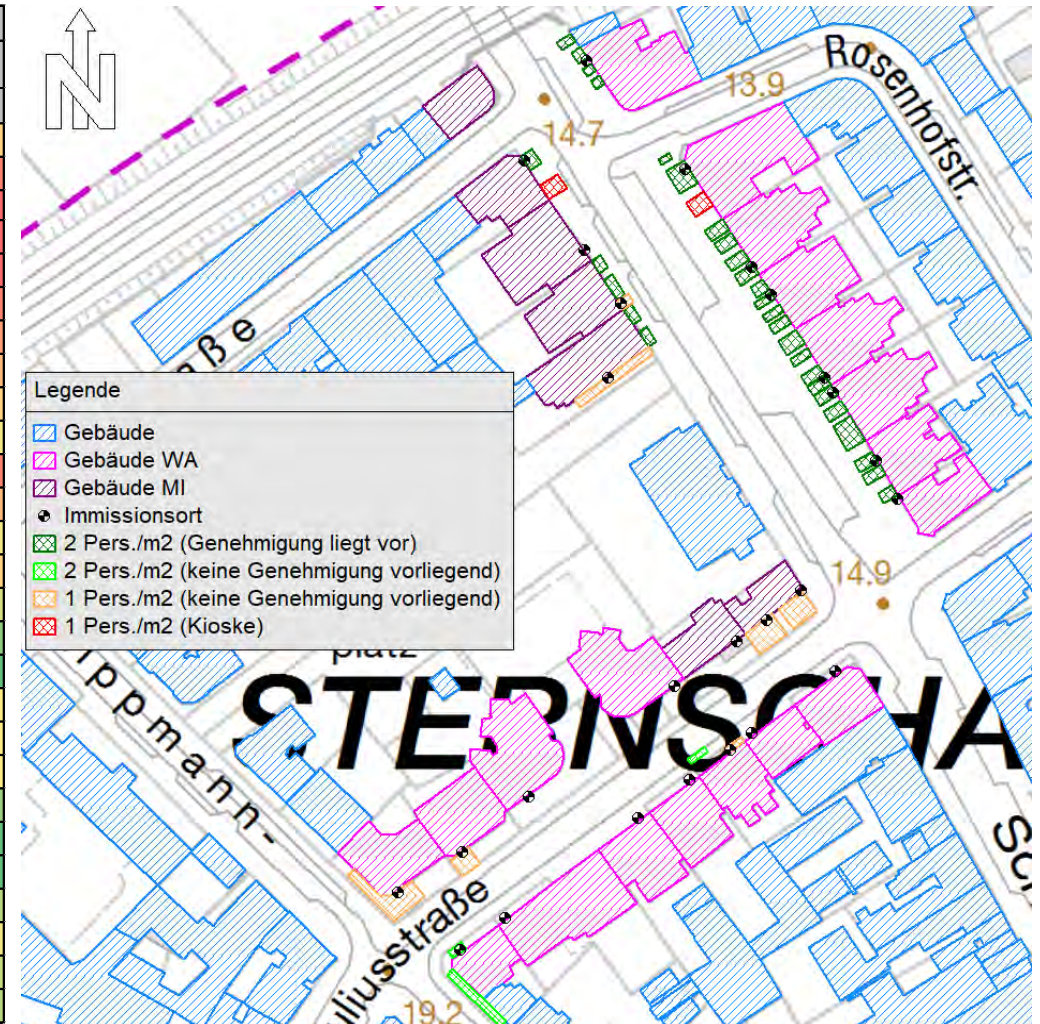


## Grundvariante

- Betrieb von 12 Uhr bis 23/24 Uhr
- Die Hälfte der Personen spricht, die andere Hälfte hört zu
- Sprechen normal ( $L_W = 65 \text{ dB(A)}$ ) von 12 Uhr bis 19 Uhr
- Sprechen gehoben ( $L_W = 70 \text{ dB(A)}$ ) von 19 Uhr bis 23/24 Uhr
- Belegung Gastro: 2 Pers/m<sup>2</sup> und 1 Pers/m<sup>2</sup>
- Belegung Kiosk: 1 Pers/m<sup>2</sup>

# Variante I - Berechnungsergebnisse

	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L <sub>r,A</sub>	IRW	L <sub>r,A</sub>	IRW	L <sub>r,A</sub>
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	55	68	55	69	40	70
	55	71	55	72	40	73
	55	72	55	73	40	74
	55	72	55	73	40	74
	55	72	55	73	40	74
	55	72	55	72	40	73
	55	70	55	71	40	72
	55	70	55	71	40	71
	60	65	60	65	45	70
	60	64	60	64	45	68
	60	68	60	68	45	73
	60	66	60	66	45	71
	60	63	60	63	45	68
	60	65	60	65	45	70
	60	61	60	61	45	66
	55	59	55	60	40	61
	55	56	55	57	40	58
	55	68	55	68	40	69
	55	67	55	68	40	69
	55	67	55	68	40	69
	55	60	55	61	40	62
	55	57	55	57	40	58
	55	57	55	57	40	58
	55	63	55	63	40	64
	55	66	55	67	40	68
	55	63	55	64	40	65
	55	62	55	63	40	64





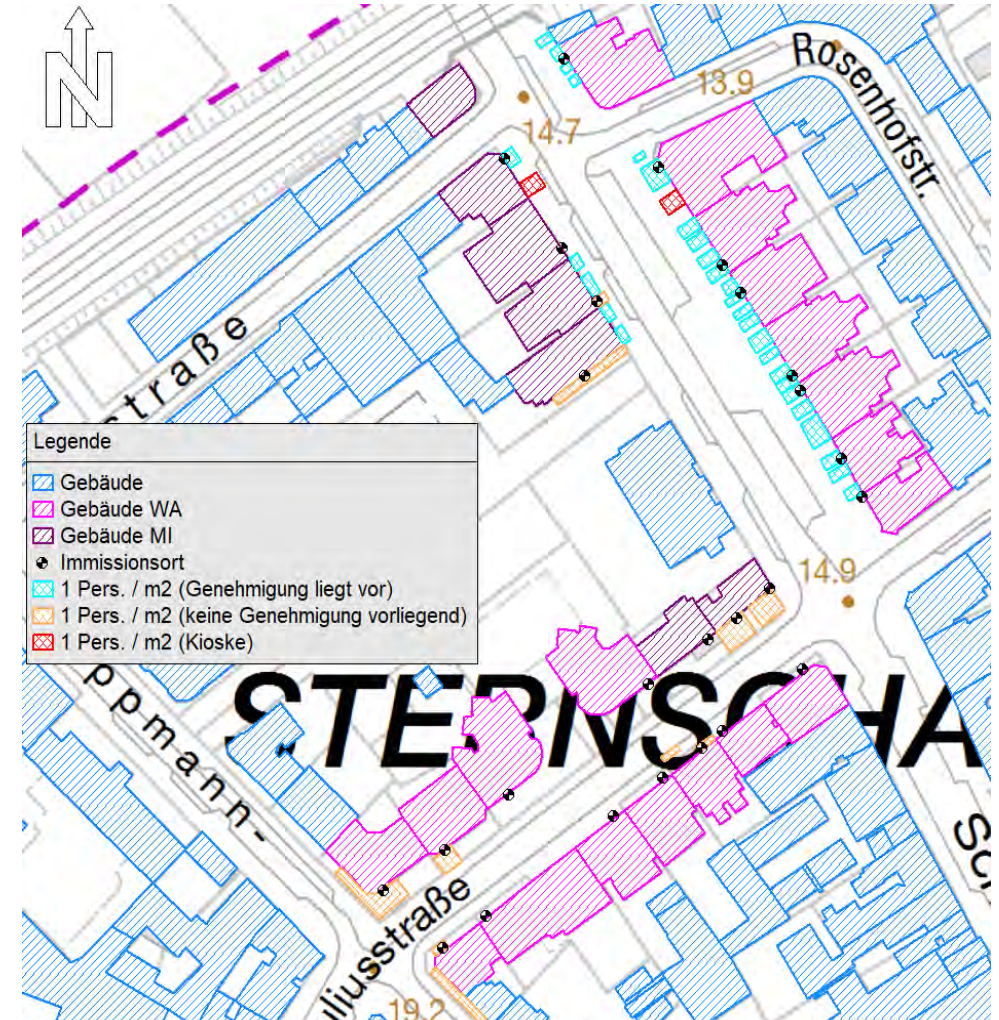
- Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden an allen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit überschritten
- Zur Tageszeit und zur Nachtzeit liegen in Bereichen der Straße Schulterblatt Beurteilungspegel  $> 70$  dB(A) vor

## Variation der Belegung der Gastronomieflächen

- Betrieb von 12 Uhr bis 23/24 Uhr
- Die Hälfte der Personen spricht, die andere Hälfte hört zu
- Sprechen normal ( $L_W = 65 \text{ dB(A)}$ ) von 12 Uhr bis 19 Uhr
- Sprechen gehoben ( $L_W = 70 \text{ dB(A)}$ ) von 19 Uhr bis 23/24 Uhr
- Belegung Gastro: **1 Pers/m<sup>2</sup>**
- Belegung Kiosk: 1 Pers/m<sup>2</sup>

# Variante II - Berechnungsergebnisse

	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	55	67	55	67	40	68
	55	69	55	70	40	71
	55	71	55	71	40	72
	55	71	55	71	40	72
	55	70	55	71	40	72
	55	70	55	71	40	72
	55	69	55	70	40	71
	55	68	55	69	40	70
	60	65	60	65	45	69
	60	62	60	62	45	67
	60	67	60	67	45	72
	60	66	60	66	45	70
	60	63	60	63	45	68
	60	65	60	65	45	70
	60	61	60	61	45	66
	55	59	55	59	40	60
	55	56	55	56	40	57
	55	66	55	67	40	68
	55	67	55	68	40	69
	55	67	55	68	40	69
	55	60	55	60	40	61
	55	56	55	57	40	58
	55	56	55	57	40	58
	55	61	55	62	40	63
	55	66	55	67	40	68
	55	63	55	64	40	65
	55	62	55	62	40	63



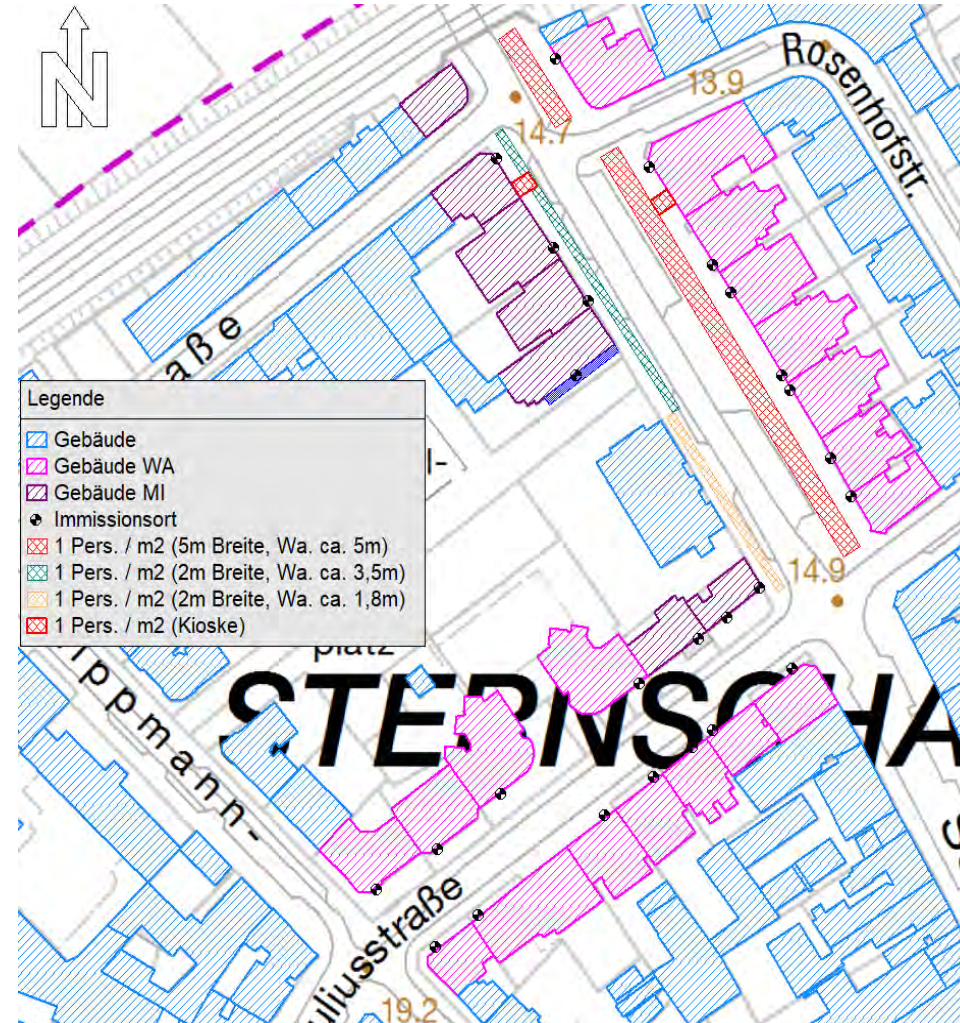
- Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden an allen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit überschritten
- Zur Tageszeit und zur Nachtzeit liegen in Bereichen der Straße Schulterblatt Beurteilungspegel  $> 70$  dB(A) vor
- Im Vergleich zur Variante 1 liegen in der Variante 2 um **0 bis 2 dB(A)** geringere Beurteilungspegel vor

## Ausschließliche Betrachtung öffentlicher Flächen zur Nachtzeit

- Nachtzeit 22 Uhr bis 23/24 Uhr (lauteste Stunde)
- Die Hälfte der Personen spricht, die andere Hälfte hört zu
- Sprechen gehoben ( $L_W = 70 \text{ dB(A)}$ )
- Belegung der öffentlichen Flächen: 1 Pers/m<sup>2</sup>

# Variante III - Berechnungsergebnisse

Nacht (22h-6h)	
IRW /dB	L <sub>r,A</sub> /dB
40	65
40	65
40	65
40	65
40	66
40	66
40	67
40	66
45	66
45	66
45	66
45	58
45	64
45	54
45	52
40	49
40	42
40	40
40	33
40	40
40	41
40	45
40	45
40	47
40	50
40	51
40	57



- Sind die Außengastronomie und die Kioske geschlossen, dann werden allein durch die öffentlichen Besucher auf den vorgelagerten öffentlichen Flächen Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) zur Nachtzeit erzeugt
- Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden an allen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit überschritten