

Mehr Sicherheit. Mehr Wert.

Messbericht über die Durchführung von Schallpegelmessungen als Dauermessungen im Bereich der Tunnelbaustelle "BE Wagenburgtunnel" Zeitraum: 08.05.2017 bis zum 14.05.2017

DAkkS

Projekt: Tunnelbaustelle "BE Wagenburgtunnel"

Standort: Stuttgart

Auftraggeber **ARGE ATCOST21**

Ulmer Straße 265

D-70327 Stuttgart

Auftragsdatum: 30.10.2014

Bestellzeichen:

Prüfumfang: Lärmschutz

Auftrags-Nr.: 2668089

Bericht-Nr.: 2668089-04

Sachverständiger: Dipl.-Ing. (FH) Klaus Meyer

0711 / 7005-624 Telefon-Durchwahl: Telefax-Durchwahl: 0711 / 7005-492

E-Mail: klaus.meyer@tuev-sued.de

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Datum: 16.05.2017

Unsere Zeichen: IS-UT-Lärm

Dokument:

2668089_bericht_04_mai_17.doc

Bericht Nr. 2668089-03

Das Dokument besteht aus

9 Seiten Seite 1 von 9

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.





Inhaltsverzeichnis: Seite:

1	Zweck der Untersuchungen	.3
	Durchführung der Messungen, Messergebnisse	
	Durchführung der Messung	
2.2	Messergebnisse	.4
3	Diskussion der Messergebnisse	5

Bilderverzeichnis:

Bild 1: Übersichtsplan (Copyright: ©googleearth)

Bild 2: Pegelzeitverläufe für den Zeitraum vom 08.05.2017 bis 14.05.2017

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Messergebnisse für den Zeitraum vom 08.05.2017 bis 14.05.2017



1 Zweck der Untersuchungen

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der ARGE ATCOST21 beauftragt, Schallmessungen im Bereich der Tunnelbaustelle "BE Wagenburgtunnel" in Stuttgart durchzuführen. Ziel der Schallmessung ist die kontinuierliche Aufnahme der Schallimmissionen im Bereich des Immissionsortes Urbanstraße 62a.

2 Durchführung der Messungen, Messergebnisse

2.1 Durchführung der Messung

Die Messungen finden am vorgeschlagenen Standort (siehe Bild 1) statt.

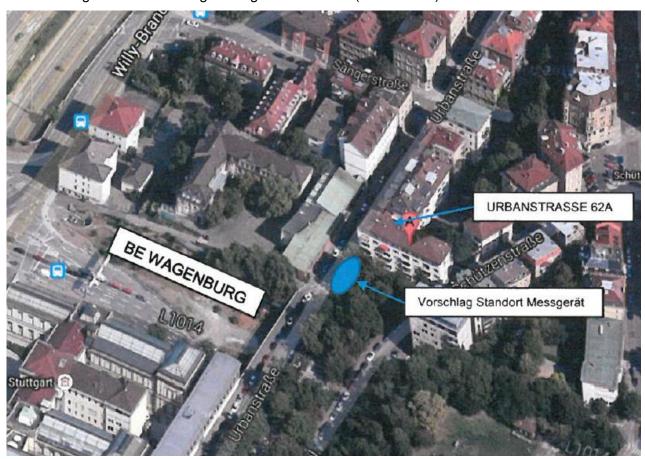


Bild 1: Übersichtsplan (Copyright: ©googleearth)

Die Messungen werden als unbeaufsichtigte Messungen in der Zeit vom 08.05.2017 bis zum 14.05.2017 von Herrn Dipl.-Ing. (FH) Klaus Meyer durchgeführt.

Für die Schallpegelmessungen wurde ein Schallpegelmesser DUO 01dB (Seriennummer 10623) eingesetzt.



2.2 Messergebnisse

Nachfolgend werden die Messergebnisse des $L_{\text{AF},eq}$ in tabellarischer und graphischer Form dargestellt.

Tabelle 1: Messergebnisse für den Zeitraum vom 08.05.2017 bis 14.05.2017

	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Мо
	8. Mai. 17	9. Mai. 17	10. Mai. 17	11. Mai. 17	12. Mai. 17	13. Mai. 17	14. Mai. 17
7:00	-	59,3	56,8	55,9	56,2	54,6	52,4
8:00	-	62,2	58,5	58,1	57,3	55,7	52,6
9:00	=	58,6	58,1	57,1	57,3	55,7	54,1
10:00	=	58,1	57,6	57,2	57,1	56,0	53,9
11:00	=	57,5	58,0	60,5	57,2	57,8	55,5
12:00	68,9	57,6	56,3	58,3	55,2	59,7	55,0
13:00	62,4	66,1	56,8	56,7	56,0	56,4	55,3
14:00	61,0	62,9	55,2	56,7	58,3	55,5	56,5
15:00	60,3	66,4	55,7	56,7	57,5	56,6	56,1
16:00	71,9	63,0	57,0	56,9	56,9	57,1	57,1
17:00	58,7	63,9	55,4	56,7	61,7	55,6	58,2
18:00	59,5	60,5	56,2	56,9	59,1	54,0	57,3
19:00	57,3	59,1	55,3	54,8	57,3	55,6	55,7
20:00	57,7	56,1	53,9	55,0	55,5	59,0	55,7
21:00	55,2	53,8	56,6	52,6	54,9	56,0	54,6
22:00	55,0	53,5	53,2	52,8	53,5	60,0	52,1
23:00	53,8	53,9	52,3	52,3	53,3	53,5	53,2
0:00	53,1	51,0	52,3	51,1	52,5	52,9	51,7
1:00	52,7	51,9	51,8	50,4	52,3	52,5	51,2
2:00	52,7	51,7	51,0	50,7	52,6	51,6	50,3
3:00	52,8	51,6	50,0	50,4	51,8	51,9	50,9
4:00	53,1	52,6	52,0	52,6	52,6	52,1	51,2
5:00	55,6	54,1	53,9	54,6	55,7	53,8	59,0
6:00	57,1	55,0	54,7	54,6	53,9	51,6	55,5
07.00 - 20.00	63,6	62,2	56,8	57,3	57,8	56,4	55,7
20.00 - 07.00	54,8	53,5	53,3	52,8	53,7	55,2	54,1
Laut. Std. 02.00-04.00	52,8	51,7	51,0	50,7	52,6	51,9	50,9



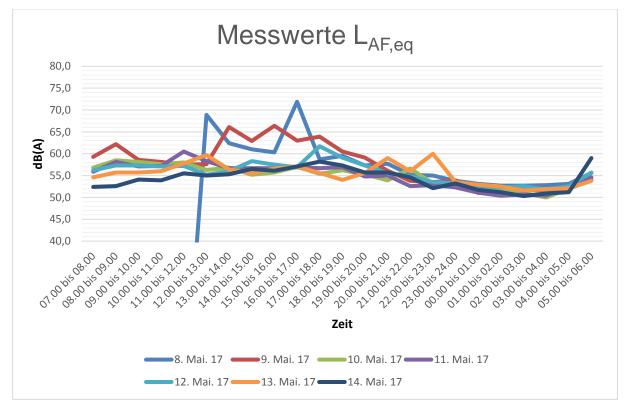


Bild 2: Pegelzeitverläufe für den Zeitraum vom 08.05.2017 bis 14.05.2017

3 Diskussion der Messergebnisse

Die mittleren messtechnisch erfassten Pegel am Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) betragen 56 dB(A) bis 64 dB(A) und in der Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr) 53 dB(A) bis 55 dB(A). Somit liegen die Werte im Langzeitmittel und geben im Wesentlichen die durch den Straßenverkehr zu erwartenden Ganglinien wieder.

Im Anhang sind die Messwerte für die die Pegelgrößen Taktmaximalpegel, Maximalpegel, Minimalpegel und Grundgeräuschpegel (L₉₅) aufgelistet.

Prüflaboratorium Geräusche / Schwingungen Messstelle nach § 29b BlmSchG DAkkS Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

Dipl.-Ing. (FH) Klaus Meyer

Dipl.-Ing. (FH) Andrea Paulini

Seite 6 von 9



	L _{Tmax,5s} in dB(A)							
	8. Mai. 17	9. Mai. 17	10. Mai. 17	11. Mai. 17	12. Mai. 17	13. Mai. 17	14. Mai. 17	
06.00 bis 07.00	0,0	61,0	57,8	57,3	57,2	57,2	55,1	
07.00 bis 08.00	0,0	63,5	60,2	59,7	60,2	57,6	56,7	
8.00 bis 09.00	0,0	71,1	62,9	63,5	60,8	59,8	55,8	
9.00 bis 10.00	0,0	63,0	63,8	61,1	61,0	60,7	57,4	
0.00 bis 11.00	0,0	63,3	61,9	61,2	61,1	60,3	57,1	
1.00 bis 12.00	0,0	61,5	62,3	60,0	61,1	60,6	59,5	
2.00 bis 13.00	74,6	62,9	60,5	61,3	59,0	61,9	59,7	
3.00 bis 14.00	69,5	72,9	60,9	60,0	60,3	60,5	60,4	
4.00 bis 15.00	64,8	65,8	58,8	60,7	64,1	60,3	62,8	
5.00 bis 16.00	63,1	74,0	59,9	60,4	61,1	61,1	63,1	
6.00 bis 17.00	77,4	67,2	60,9	61,2	60,3	62,3	61,3	
7.00 bis 18.00	62,6	66,9	58,8	61,6	64,3	61,4	60,5	
8.00 bis 19.00	63,1	64,7	60,0	60,8	61,5	57,6	60,0	
9.00 bis 20.00	61,3	64,4	59,2	58,4	60,9	58,0	58,4	
0.00 bis 21.00	62,4	63,3	58,4	59,5	59,4	60,3	61,3	
1.00 bis 22.00	57,3	56,7	66,6	54,7	58,5	57,6	58,4	
2.00 bis 23.00	57,1	55,7	63,0	58,4	55,7	56,0	54,1	
3.00 bis 24.00	55,3	56,3	55,6	54,6	56,0	56,2	55,1	
0.00 bis 01.00	54,2	52,2	54,9	53,4	54,4	55,8	52,8	
1.00 bis 02.00	53,7	53,5	53,5	51,4	55,8	54,7	52,5	
2.00 bis 03.00	53,7	53,2	52,9	52,0	55,3	53,4	51,3	
3.00 bis 04.00	54,0	53,4	51,1	51,5	53,6	54,3	52,1	
4.00 bis 05.00	55,5	58,1	56,7	55,8	55,2	55,5	53,0	
5.00 bis 06.00	60,0	57,9	57,9	57,8	63,1	60,5	67,2	
06.00 bis 22.00	68,2	67,5	61,5	60,5	61,0	60,1	59,8	
22.00 bis 06.00	56,0	55,6	57,3	55,2	57,4	56,4	59,2	
lauteste Nachtstunde	60,0	58,1	57,9	57,8	63,1	60,5	67,2	

TÜV

Industrie Service

	L _{AF,max} in dB(A)							
	8. Mai. 17	9. Mai. 17	10. Mai. 17	11. Mai. 17	12. Mai. 17	13. Mai. 17	14. Mai. 17	
6.00 bis 07.00	0,0	71,3	69,8	69,3	66,9	70,9	68,1	
7.00 bis 08.00	0,0	76,2	75,5	69,8	73,6	73,3	65,9	
8.00 bis 09.00	0,0	81,4	75,1	79,2	75,2	67,3	67,3	
9.00 bis 10.00	0,0	74,5	72,0	70,3	71,5	75,6	66,6	
0.00 bis 11.00	0,0	78,6	77,3	79,6	76,4	79,8	69,2	
1.00 bis 12.00	0,0	69,5	80,9	71,3	76,6	69,6	75,9	
2.00 bis 13.00	86,1	78,4	80,1	69,1	73,6	73,1	69,8	
3.00 bis 14.00	83,1	83,7	75,2	75,6	72,5	73,2	74,6	
4.00 bis 15.00	76,3	79,5	71,8	71,0	84,4	77,9	77,0	
5.00 bis 16.00	79,9	86,0	75,3	74,9	74,9	78,6	79,1	
6.00 bis 17.00	102,4	79,8	77,7	71,8	69,5	77,2	76,9	
7.00 bis 18.00	71,8	75,1	71,2	74,7	76,0	71,4	71,7	
8.00 bis 19.00	72,8	75,1	71,5	76,5	73,3	66,4	72,1	
9.00 bis 20.00	71,9	85,9	71,4	70,3	75,5	69,3	71,1	
0.00 bis 21.00	85,5	81,6	68,3	69,3	75,8	71,0	74,7	
1.00 bis 22.00	71,9	69,9	89,3	63,9	73,8	67,1	66,1	
2.00 bis 23.00	68,2	68,9	66,2	74,1	66,6	70,4	67,3	
3.00 bis 24.00	65,9	73,8	70,5	68,0	70,0	71,3	72,9	
0.00 bis 01.00	64,5	62,0	67,0	69,2	67,7	71,2	66,4	
1.00 bis 02.00	61,6	64,8	64,6	57,1	73,9	67,5	63,1	
2.00 bis 03.00	60,5	61,4	64,0	61,9	69,8	64,8	62,5	
3.00 bis 04.00	64,8	62,1	59,6	61,2	67,5	64,7	64,0	
4.00 bis 05.00	66,3	63,0	66,1	68,4	69,6	64,7	62,6	
5.00 bis 06.00	70,2	67,1	65,4	67,9	71,8	76,1	73,7	
06.00 bis 22.00	102,4	86,0	89,3	79,6	84,4	79,8	79,1	
22.00 bis 06.00	70,2	73,8	70,5	74,1	73,9	76,1	73,7	
22.00 bis 04.00	65,9	73,8	70,5	69,2	73,9	71,3	72,9	



	L _{AF,min} in dB(A)							
	8. Mai. 17	9. Mai. 17	10. Mai. 17	11. Mai. 17	11. Mai. 17	13. Mai. 17	14. Mai. 17	
06.00 bis 07.00	0,0	52,7	51,0	50,0	51,4	50,1	49,0	
07.00 bis 08.00	0,0	53,2	52,1	51,4	51,0	51,0	49,3	
08.00 bis 09.00	0,0	53,4	52,4	51,4	52,3	51,5	49,2	
09.00 bis 10.00	0,0	53,2	52,5	51,0	52,4	50,4	49,5	
10.00 bis 11.00	0,0	52,9	51,2	51,4	51,8	50,4	50,3	
11.00 bis 12.00	0,0	53,5	51,0	50,9	51,7	50,9	50,1	
12.00 bis 13.00	28,2	52,5	49,4	50,6	50,4	50,7	50,3	
13.00 bis 14.00	39,6	53,1	50,0	49,9	50,8	49,8	50,1	
14.00 bis 15.00	56,4	53,2	50,7	50,9	50,7	50,0	49,9	
15.00 bis 16.00	55,2	53,6	51,1	51,2	51,0	49,7	51,2	
L6.00 bis 17.00	55,0	51,8	51,1	52,0	51,9	49,9	51,7	
17.00 bis 18.00	53,9	52,3	50,5	51,7	52,3	50,1	53,7	
18.00 bis 19.00	53,5	50,8	49,9	51,0	52,2	49,6	52,1	
19.00 bis 20.00	52,0	51,0	49,4	49,7	52,1	49,9	50,2	
20.00 bis 21.00	52,5	50,4	49,1	49,8	51,4	51,8	49,9	
21.00 bis 22.00	52,3	50,0	49,6	49,7	50,9	50,8	50,0	
22.00 bis 23.00	52,5	50,1	49,5	49,3	50,7	50,0	48,7	
23.00 bis 24.00	51,8	49,6	48,7	49,4	50,3	49,6	48,8	
00.00 bis 01.00	51,7	48,7	49,3	49,4	50,0	49,7	50,1	
01.00 bis 02.00	51,5	49,2	49,2	49,3	49,3	49,5	49,0	
02.00 bis 03.00	51,4	49,3	48,7	49,2	49,4	49,3	48,8	
03.00 bis 04.00	51,5	49,0	48,4	49,2	49,5	49,4	48,0	
4.00 bis 05.00	51,4	48,8	48,2	49,5	49,8	49,2	49,2	
05.00 bis 06.00	52,0	50,0	49,6	50,9	50,1	48,9	49,7	
06.00 bis 22.00	0,0	50,0	49,1	49,7	50,4	49,6	49,0	
22.00 bis 06.00	51,4	48,7	48,2	49,2	49,3	48,9	48,0	
22.00 bis 04.00	51,4	48,7	48,4	49,2	49,3	49,3	48,0	

Seite 9 von 9



8. Mai: 17 9. Mai: 17 10. Mai: 17 11. Mai: 17 12. Mai: 17 13. Mai: 17 14. Mai: 17 14. Mai: 17 14. Mai: 17 14. Mai: 17 15. Mai: 17 14. Mai: 17 14. Mai: 17 15. Mai:		L ₉₅ in dB(A)							
1.00 bis 08.00		8. Mai. 17	9. Mai. 17	10. Mai. 17		12. Mai. 17	13. Mai. 17	14. Mai. 17	
3.00 bis 10.00 0 0,0 54,5 54,1 52,6 53,4 52,3 49,9 3.00 bis 10.00 0 0,0 54,4 53,8 52,3 53,4 52,0 51,7 50,8 1.00 bis 12.00 0 0,0 54,8 52,6 52,1 52,7 52,2 51,3 1.00 bis 13.00 3 36,3 53,7 50,8 51,5 51,6 52,1 51,3 1.00 bis 14.00 56,1 54,0 51,8 51,3 51,9 51,4 51,3 1.00 bis 15.00 57,6 54,1 51,5 52,4 52,7 51,1 51,1 5.00 bis 17.00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 5.00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 7.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 7.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,4 51,2 54,7 7.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 7.00 bis 20.00 53,4 51,4 50,3 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 7.00 bis 22.00 53,0	6.00 bis 07.00	0,0	53,3	52,1	51,3	52,2	50,8	49,6	
0.00 bis 10.00 0,0 54,4 53,8 52,3 53,4 52,0 51,1 0.00 bis 11.00 0,0 54,1 52,9 52,3 53,2 51,7 50,8 0.00 bis 12.00 36,3 53,7 50,8 51,5 51,6 52,1 51,3 0.00 bis 13.00 36,3 53,7 50,8 51,5 51,6 52,1 51,3 0.00 bis 14.00 56,1 54,0 51,8 51,5 51,6 52,1 51,3 0.00 bis 15.00 57,6 54,1 51,5 52,4 52,7 51,1 51,3 0.00 bis 15.00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 0.00 bis 10.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 0.00 bis 10.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 0.00 bis 20.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,4 0.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 <	7.00 bis 08.00	0,0	54,1	52,9	52,4	52,2	51,8	49,9	
0.00 bis 11.00	08.00 bis 09.00	0,0	54,5	54,1	52,6	53,4	52,3	49,9	
1.00 bis 12.00	09.00 bis 10.00	0,0	54,4	53,8	52,3	53,4	52,0	51,1	
2.00 bis 13.00 36,3 53,7 50,8 51,5 51,6 52,1 51,3 1,3 1,00 bis 14,00 56,1 56,1 54,0 51,8 51,5 52,4 52,7 51,1 51,3 1,00 bis 15,00 57,6 54,1 51,5 52,4 52,7 51,1 51,1 51,1 51,00 bis 15,00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 50,00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 50,00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 52,8 53,4 51,2 54,7 50,00 bis 18.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 51,0 50,00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 50,0 bis 20.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 51,0 51,0 51,0 51,0 51,0 51,0 51	.0.00 bis 11.00	0,0	54,1	52,9	52,3	53,2	51,7	50,8	
3.00 bis 14.00 56,1 54,0 51,8 51,3 51,9 51,4 51,3 4.00 bis 15.00 57,6 54,1 51,5 52,4 52,7 51,1 51,1 5.00 bis 15.00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 5.00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 7.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,7 8.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 9.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 9.00 bis 20.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 9.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,9 51,6 51,1 9.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 9.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 9.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 1	1.00 bis 12.00	0,0	54,8	52,6	52,1	52,7	52,2	51,3	
1.00 bis 15.00 57,6 54,1 51,5 52,4 52,7 51,1 51,1 1.00 bis 16.00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 1.00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,0 1.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,7 1.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 1.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 1.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 1.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 1.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 1.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 1.00 bis 20.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 <td>2.00 bis 13.00</td> <td>36,3</td> <td>53,7</td> <td>50,8</td> <td>51,5</td> <td>51,6</td> <td>52,1</td> <td>51,3</td>	2.00 bis 13.00	36,3	53,7	50,8	51,5	51,6	52,1	51,3	
5.00 bis 16.00 56,8 54,8 52,1 52,5 52,8 50,9 52,0 5.00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 5.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,7 5.00 bis 20.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 5.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 5.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,8 50,5 50,4 51,9 51,6 51,1 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 1.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,8 49,6 1.00 bis 02.00 51,9 49,6 49,7 49,9 50,6	3.00 bis 14.00	56,1	54,0	51,8	51,3	51,9	51,4	51,3	
5.00 bis 17.00 56,1 52,8 52,4 53,0 53,3 51,3 52,9 7.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,7 8.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 9.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 9.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 1.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 1.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 1.00 bis 01.00 52,0 49,6 49,7 49,9 50,6 50,6 50,5 1.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 1.00 bis 03.00 51,8 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 1.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,3 50,0 49,5 <td>4.00 bis 15.00</td> <td>57,6</td> <td>54,1</td> <td>51,5</td> <td>52,4</td> <td>52,7</td> <td>51,1</td> <td>51,1</td>	4.00 bis 15.00	57,6	54,1	51,5	52,4	52,7	51,1	51,1	
2.00 bis 18.00 55,5 53,8 51,8 52,8 53,4 51,2 54,7 8.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 9.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 9.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,6 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 2.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 2.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 2.00 bis 01.00 52,0 49,6 49,7 49,9 50,6 50,6 50,5 2.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,3 50,0 49,5 2.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,3 50,0 49,5 2.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 49,1 2.00 bis 05.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 <t< td=""><td>15.00 bis 16.00</td><td>56,8</td><td>54,8</td><td>52,1</td><td>52,5</td><td>52,8</td><td>50,9</td><td>52,0</td></t<>	15.00 bis 16.00	56,8	54,8	52,1	52,5	52,8	50,9	52,0	
8.00 bis 19.00 54,4 52,1 51,1 52,3 53,8 50,8 53,3 9.00 bis 20.00 53,7 52,0 50,5 50,9 53,1 51,5 52,3 9.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 2.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 2.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 3.00 bis 24.00 52,0 49,6 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 3.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 3.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 49,1 3.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 05.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 3	.6.00 bis 17.00	56,1	52,8	52,4	53,0	53,3	51,3	52,9	
8.00 bis 20.00	7.00 bis 18.00	55,5	53,8	51,8	52,8	53,4	51,2	54,7	
0.00 bis 21.00 53,4 51,4 50,3 50,7 52,2 53,0 51,0 1.00 bis 22.00 53,0 50,8 50,6 50,4 51,9 51,6 51,1 2.00 bis 23.00 53,0 50,8 50,5 50,3 51,2 50,8 49,6 8.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 9.00 bis 01.00 52,0 49,6 49,7 49,9 50,6 50,6 50,5 1.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,1 2.00 bis 03.00 51,8 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 49,1 4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3	8.00 bis 19.00	54,4	52,1	51,1	52,3	53,8	50,8	53,3	
1.00 bis 22.00	.9.00 bis 20.00	53,7	52,0	50,5	50,9	53,1	51,5	52,3	
2.00 bis 23.00	0.00 bis 21.00	53,4	51,4	50,3	50,7	52,2	53,0	51,0	
8.00 bis 24.00 52,5 50,1 49,7 50,0 50,9 50,5 50,0 0.00 bis 01.00 52,0 49,6 49,7 49,9 50,6 50,6 50,5 1.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 2.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 50,0 49,1 3.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	1.00 bis 22.00	53,0	50,8	50,6	50,4	51,9	51,6	51,1	
0.00 bis 01.00 52,0 49,6 49,7 49,9 50,6 50,6 50,5 1.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 2.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 50,0 49,1 4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	2.00 bis 23.00	53,0	50,8	50,5	50,3	51,2	50,8	49,6	
1.00 bis 02.00 51,9 49,8 49,6 49,6 50,5 50,2 49,5 2.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 50,0 49,1 4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	3.00 bis 24.00	52,5	50,1	49,7	50,0	50,9	50,5	50,0	
2.00 bis 03.00 51,9 49,8 49,2 49,7 50,3 50,0 49,1 3.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 49,1 4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	0.00 bis 01.00	52,0	49,6	49,7	49,9	50,6	50,6	50,5	
8.00 bis 04.00 51,8 49,8 48,9 49,6 50,0 50,0 49,1 4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	1.00 bis 02.00	51,9	49,8	49,6	49,6	50,5	50,2	49,5	
4.00 bis 05.00 51,8 49,5 49,1 50,0 50,3 50,0 49,5 5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	2.00 bis 03.00	51,9	49,8	49,2	49,7	50,3	50,0	49,1	
5.00 bis 06.00 52,8 51,1 50,8 52,1 50,8 49,9 51,0 06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	3.00 bis 04.00	51,8	49,8	48,9	49,6	50,0	50,0	49,1	
06.00 bis 22.00 53,0 53,6 52,1 52,0 52,8 51,6 51,7 22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	4.00 bis 05.00	51,8	49,5	49,1	50,0	50,3	50,0	49,5	
22.00 bis 06.00 52,2 50,1 49,7 50,2 50,6 50,3 49,8	5.00 bis 06.00	52,8	51,1	50,8	52,1	50,8	49,9	51,0	
		53,0	53,6	52,1	52,0	52,8	51,6	51,7	
lauteste Nachtstunde 52,8 51,1 50,8 52,1 50,9 50,6 51,0	22.00 bis 06.00	52,2	50,1	49,7	50,2	50,6	50,3	49,8	
	lauteste Nachtstunde	52,8	51,1	50,8	52,1	50,9	50,6	51,0	