

Monatsbericht Bahnlärm Koblenz Station Diehls Hotel GmbH

01.01.2018 – 31.01.2018

Bericht erstellt am 23. März 2018



Impressum

Bearbeitung und Herausgabe:
Gesellschaft für Sonder-EDV-Anlagen mbH
Lorsbacher Str. 31
65719 Hofheim am Taunus

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die der Vervielfältigung und des Nachdrucks, bleiben vorbehalten.

Gesellschaft für Sonder-EDV-Anlagen mbH, 65719 Hofheim am Taunus

Inhaltsverzeichnis

1	Angaben zur Messstelle	4
1.1	Messort	4
1.2	Messstelle	4
2	Besonderheiten	4
3	Messgrößen	4
4	Messwerte	5
4.1	Schallpegel und Zugdaten	6
4.2	Ausfallzeiten	7
4.3	Häufigkeitsverteilung der Zuglängen	8
4.4	Häufigkeitsverteilung der Zuggeschwindigkeiten	9
	Literatur	10

1 Angaben zur Messstelle

1.1 Messort

Die Messstelle wurde von der Firma GfS am 03.02.2016 am Gebäude der Diehls Hotel GmbH, Rheinsteigufener 1, 56077 Koblenz-Ehrenbreitstein, aufgebaut und in Betrieb genommen (s. Titelbild). Es handelt sich um eine ortsfeste Messstelle zur kontinuierlichen Schienenverkehrslärmmessung nahe der in diesem Bereich zweigleisigen rechtsrheinischen Bahntrasse.

Das Mikrofon befindet sich in einem horizontalen Abstand von 4,5 m, 6 m, 8,54 m und 10,04 m zu der dem Mikrofon zugewandten Außenkante der vier Schienen.

1.2 Messstelle

Die Messstelle besteht aus dem Schallpegelmessgerät SPM^{TWO} mit wetterfestem Mikrofon NP 491 und Radarsensor.

2 Besonderheiten

Für den Berichtszeitraum liegen keine Besonderheiten vor.

3 Messgrößen

Ausgangsgrößen Die den berichteten Lärmpegeln zugrunde liegenden Ausgangsgrößen sind der *A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel* $L_{A,eq}$ und der *AF-bewertete Schallpegel* L_{AF} [DIN, Kap. 3]. Beide werden für jede erfasste Zugvorbeifahrt getrennt gemessen sowie ersterer zusätzlich unabhängig von Zugvorbeifahrten. Die gemessene *Vorbeifahrtzeit* bzw. *Einwirkzeit* entspricht näherungsweise dem gesamten Zeitintervall, in dem sich ein beliebiger Teil des Zuges an der Stelle des Gleises befindet, die dem Mikrofon am nächsten liegt. Weiterhin werden für jede erfasste Vorbeifahrt eines einzelnen Zuges (nicht zweier Züge gleichzeitig) die Geschwindigkeit sowie die Zuglänge übermittelt.

Berichtete Größen Für bestimmte Zeiträume (s. unten bei „Messzeiten“) werden zusammenfassende Größen berechnet. Dabei werden alle in diese Zeiträume – ausgenommen Ausfallzeiten – fallenden Vorbeifahrten berücksichtigt und der Mittelwert, bezogen auf die Summe der Vorbeifahrt Dauern ($L_{A,eq}$), bzw. bezogen auf den gesamten betrachteten Zeitraum ($L_{A,r}$), berechnet¹. Weiterhin wird der Maximalpegel über Vorbeifahrten bestimmt ($L_{AF,max}$) sowie das Gesamtgeräusch als Mittelung über den vollständigen betrachteten Zeitraum ($L_{A,eq,Ges}$).

Die Datenaufbereitung für einzelne Vorbeifahrten erfolgt in der Messstation, die Berechnung größerer Zeiträume charakterisierender Werte in der Zentrale.

¹Beide hängen daher zusammen über $L_{A,r} = L_{A,eq} + 10 \log_{10}(\frac{T}{T'})$, wobei T die Summe der Vorbeifahrtzeiten ist und T' die Dauer des Zeitraums, z.B. 16 Stunden für die Tageszeit ohne Ausfallzeiten.

Ausfallzeiten Kommt es zu einem Ausfall, bei dem für mindestens 50 % des der Messung zugrunde liegenden Zeitintervalls keine Messwerte verfügbar sind, wird statt einem Messwert der Grund des Ausfalls als Buchstabenkürzel in roter Farbe angegeben². Fällt ein Ausfall in ein Geräuschereignis (Zugvorbeifahrt), wird das gesamte Geräuschereignis als Ausfall markiert, um die Verarbeitung nur teilweiser Ereignisse zu vermeiden. Bei kürzeren Ausfällen werden gemittelte Pegelmessungen auf den Zeitraum bezogen, für den Daten vorliegen.

Messzeiten Der akustische 24-Stunden-Tag im Sinne dieses Berichts beginnt um 6:00 Uhr und endet zur selben Zeit des darauffolgenden Kalendertages. Die Tageszeit (*Tag*) reicht von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und die Nachtzeit (*Nacht*) von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr des Folgetages.

4 Messwerte

²Die Bedeutung der entsprechenden Buchstabenkürzel ist unter der Tabelle der Messwerte erläutert.

4.1 Schallpegel und Zugdaten

Tag	$L_{A,eq,Ges}$ [dB]		Anz. Züge		Einwirkzeit [s]		$L_{A,eq}$ [dB]		$L_{A,r}$ [dB]		$L_{AF,max}$ [dB]		Geschwindigkeit. [$\frac{km}{h}$]				Zuglänge mittel [m]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	mittel		max.		Tag	Nacht
													Tag	Nacht	Tag	Nacht		
1	66,5	59,6	28	1	232	6	84,5	77,4	60,6	40,2	95,6	79,2	79	86	98	86	176	132
2	69,4	72,4	52	38	499	635	86,2	88,3	65,5	71,8	97,6	98,0	82	81	101	94	216	387
3	75,6	77,0	61	69	937	1296	89,1	89,9	71,2	76,5	98,5	99,6	80	85	102	101	328	437
4	74,9	75,9	112	65	1804	1242	88,8	88,9	73,8	75,2	99,4	98,9	83	79	101	104	364	404
5	74,3	74,8	98	52	1508	972	89,0	88,9	73,2	74,2	100,6	99,2	83	85	102	101	348	438
6	73,9	66,4	96	6	1657	95	88,4	89,5	73,0	64,7	99,0	97,0	82	90	103	93	377	396
7	69,1	57,8	45	1	506	5	87,2	77,0	66,7	39,8	98,1	79,6	81	87	105	87	256	133
8	72,2	74,8	68	50	818	895	89,1	89,2	70,6	74,1	99,9	99,8	83	88	100	100	276	435
9	75,2	74,2	110	53	1657	1119	89,5	87,8	74,0	73,7	100,6	98,8	82	78	114	96	339	443
10	75,4	75,6	124	52	1945	986	88,8	89,7	74,1	75,1	100,0	99,5	82	88	104	99	354	455
11	73,8	76,8	102	79	1668	1483	87,9	89,3	72,5	76,4	98,3	101,8	78	82	105	100	339	420
12	75,3	75,7	117	63	2005	1223	88,9	88,8	74,3	75,0	101,4	99,1	82	86	105	100	393	462
13	75,1	65,6	97	4	1512	72	89,7	90,0	73,9	64,0	102,5	97,9	84	95	103	99	363	471
14	70,5	63,0	56	2	790	29	87,5	90,4	68,9	60,5	99,1	98,2	82	80	99	88	310	343
15	71,3	75,3	62	55	705	932	87,9	89,2	68,8	74,3	98,3	99,1	79	85	101	104	255	391
16	76,0	75,3	115	57	1821	1085	89,5	89,0	74,5	74,7	102,7	98,4	80	86	101	100	345	450
17	75,7	76,0	121	56	1867	1076	89,2	90,0	74,3	75,7	98,7	99,6	82	86	102	100	339	452
18	74,3	68,1	44	11	695	179	88,7	88,5	69,6	66,4	99,1	94,4	77	77	98	100	321	363
19	74,5	77,0	87	64	1338	1282	89,5	90,3	73,1	76,8	100,2	100,6	85	88	104	101	354	483
20	74,4	66,9	96	6	1551	108	88,8	89,4	73,1	65,1	99,1	95,6	80	75	105	96	355	386
21	65,2	61,2	27	0	80	0	77,8	–	49,3	–	89,7	–	78	–	101	–	63	–
22	71,6	76,0	55	45	562	882	88,9	90,9	68,8	75,7	102,7	103,3	84	89	106	100	227	479
23	73,8	74,5	74	36	1152	699	89,4	90,1	72,4	74,0	98,8	100,4	78	85	110	97	329	460
24	73,3	74,8	77	41	1132	735	88,9	90,2	71,9	74,3	100,7	100,5	79	84	102	100	314	426
25	73,2	74,3	79	47	991	844	88,7	89,1	71,1	73,8	99,7	99,7	81	86	106	99	275	421
26	73,1	75,4	75	48	1024	930	89,2	89,9	71,7	75,0	100,5	98,9	81	87	108	101	298	469
27	74,6	66,7	92	4	1443	64	89,7	91,4	73,7	64,9	102,8	99,3	83	73	105	96	354	390
28	72,0	60,0	54	3	726	9	89,4	81,5	70,4	46,5	99,6	85,4	83	51	99	90	306	56
29	73,0	75,8	64	59	821	1074	89,3	89,4	70,8	75,1	101,0	98,9	83	83	104	99	292	417
30	75,8	75,8	119	58	2093	1006	89,4	89,6	75,0	75,1	101,3	99,4	80	89	101	100	382	441
31	74,3	75,6	89	52	1391	994	89,0	89,3	72,9	74,7	99,2	99,7	83	84	105	100	350	429
	73,7	74,0	2496	1177	36932	21955	89,0	89,5	72,1	73,4	102,8	103,3	81	85	114	104	328	435

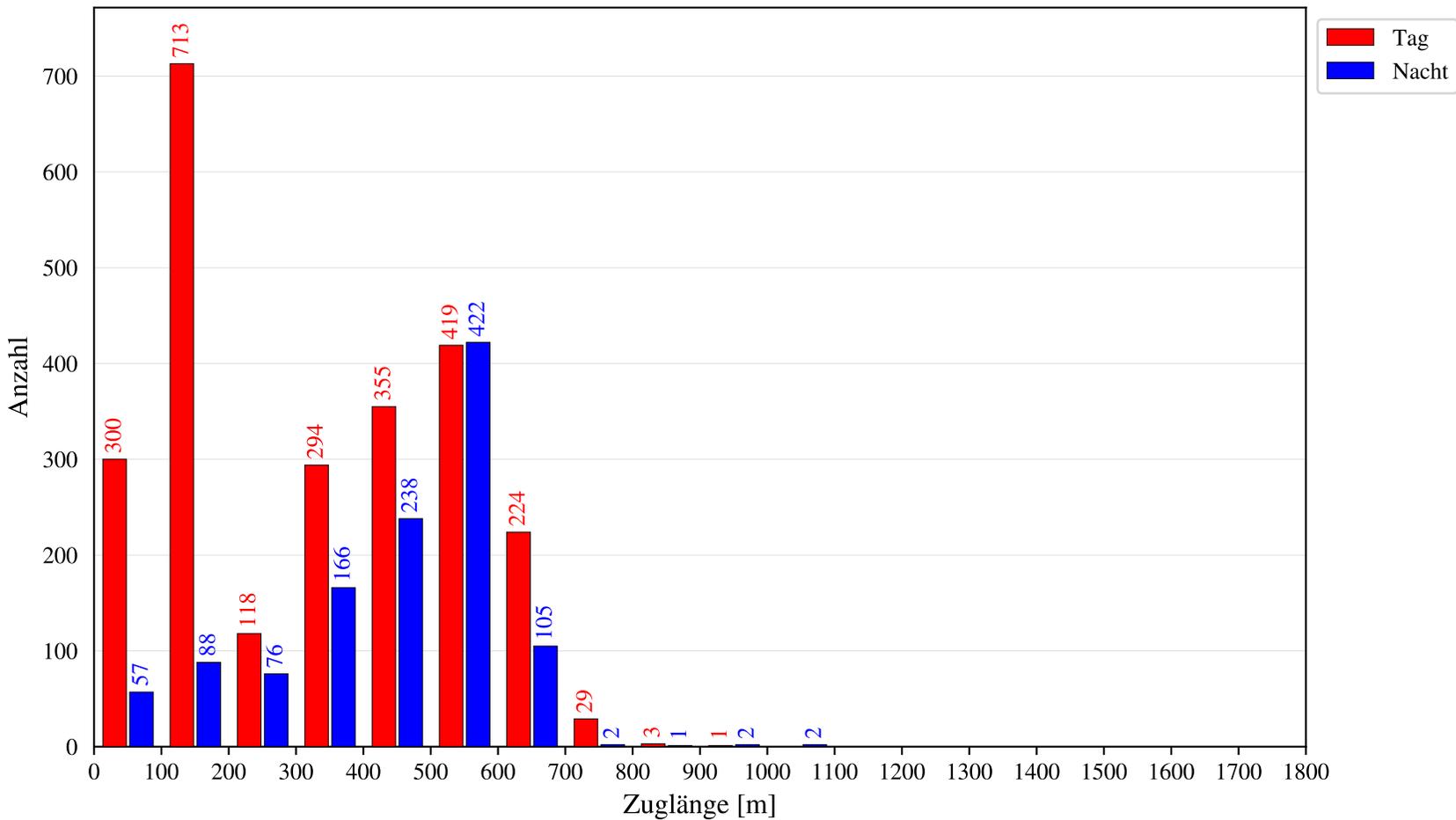
W: wetterbedingter Ausfall **S:** Mikrofonselbsttest **M:** manuell erzeugter Ausfall **F:** Fehler bei Messung oder Fehlen von Daten **E:** Ausfall auf Ereignis erweitert

4.2 Ausfallzeiten

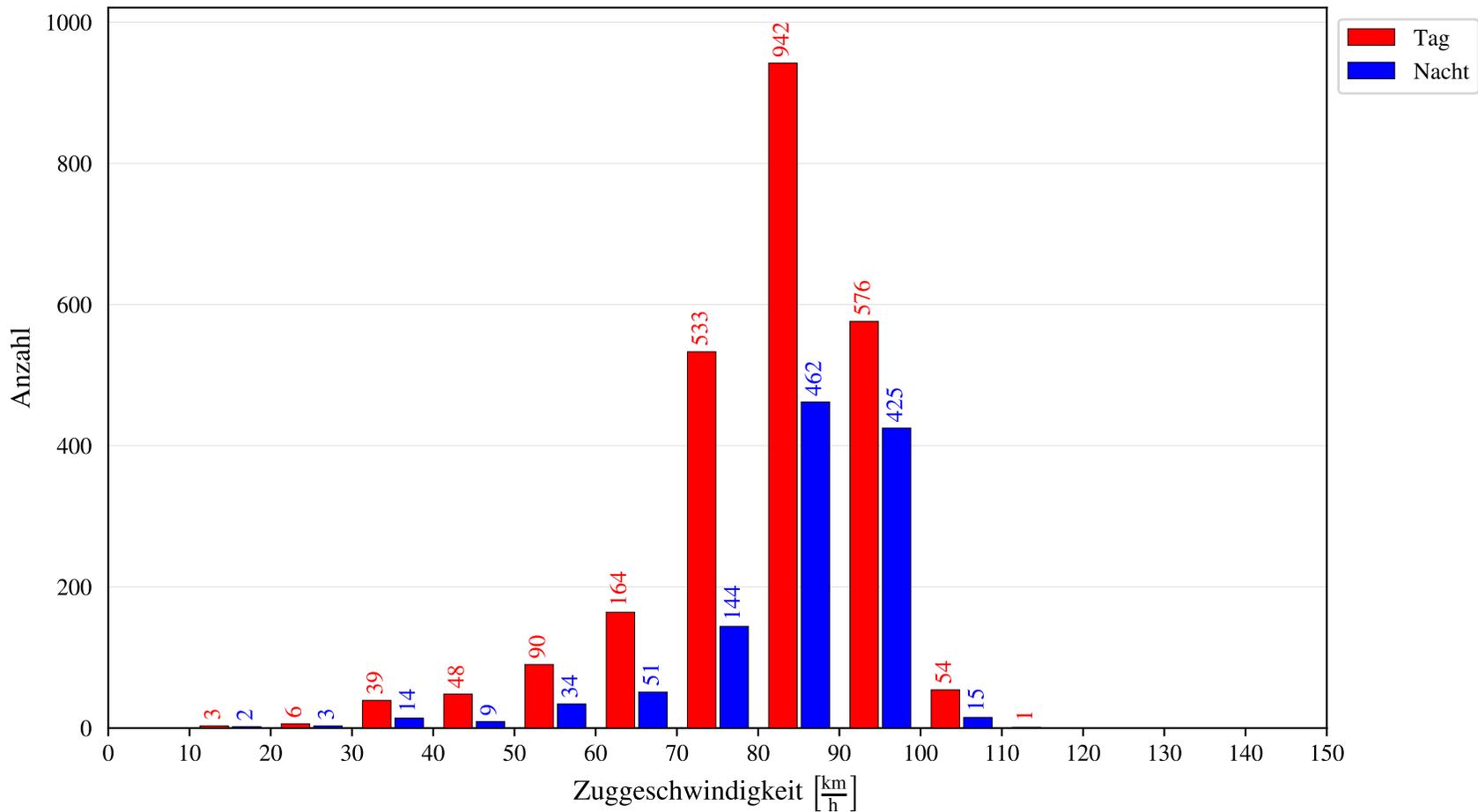
Tag	Verfügbarkeit [%]		Ausfallgründe	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	100,00	99,97		S
2	100,00	99,97		S
3	99,99	99,97	F	S
4	100,00	99,97		S
5	100,00	99,97		S
6	100,00	99,97		S
7	100,00	99,97		S
8	100,00	99,97		S
9	100,00	99,97		S
10	100,00	99,97		S
11	100,00	99,97		S
12	100,00	99,97		S
13	100,00	99,97		S
14	100,00	99,97		S
15	100,00	99,97		S
16	100,00	99,97	F	S
17	100,00	99,97		S
18	99,99	99,97	F	S
19	100,00	99,97		S
20	100,00	99,97		S
21	100,00	99,97		S
22	100,00	99,97		S
23	100,00	99,97		S
24	100,00	99,97		S
25	100,00	99,97		S
26	100,00	99,97		S
27	100,00	99,97		S
28	100,00	99,97		S
29	100,00	99,74		SE
30	100,00	99,97		S
31	100,00	99,87		SE
	100,00	99,96	F	SE

W: wetterbedingter Ausfall S: Mikrofonselbsttest M: manuell erzeugter Ausfall F: Fehler bei Messung oder Fehlen von Daten E: Ausfall auf Ereignis erweitert

4.3 Häufigkeitsverteilung der Zuglängen



4.4 Häufigkeitsverteilung der Zuggeschwindigkeiten



Literatur

[DIN] DIN EN 61672-1:2014-07 – Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen.