

Monatsbericht Bahnlärm Koblenz Station Diehls Hotel GmbH

01.05.2017 – 31.05.2017

Bericht erstellt am 20. Juni 2017



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	68,8	64,0	39	2	376	29	86,5	91,8	64,7	61,8	97,7	96,2	78	87	102	91	213	339
2	72,5	69,5	55	15	727	331	88,2	87,9	69,3	68,6	99,1	97,9	81	70	100	96	282	403
3	75,3	76,8	115	75	1895	1561	89,1	89,1	74,3	76,4	99,7	99,5	79	83	100	101	352	465
4	75,6	76,7	125	62	2109	1242	89,2	90,0	74,8	76,4	100,0	101,2	81	83	104	101	359	452
5	74,7	76,1	116	54	2047	1106	88,3	89,6	73,8	75,5	100,5	100,2	79	85	113	102	375	473
6	74,1	61,7	98	0	1478	0	89,1	–	73,2	–	99,9	–	84	–	104	–	355	–
7	70,3	63,0	57	5	856	64	86,4	81,9	68,2	55,4	97,8	88,5	81	43	105	77	311	164
8	72,5	75,6	77	54	1075	1019	88,5	89,4	71,2	74,9	100,1	101,3	76	79	100	100	288	416
9	75,7	76,1	138	59	2435	1185	88,6	89,0	74,8	75,2	99,0	99,9	78	73	101	99	375	392
10	75,3	77,3	137	81	2447	1548	88,4	89,6	74,7	76,9	101,2	99,7	81	81	103	99	396	436
11	76,1	77,9	142	90	2678	1752	88,4	88,9	75,0	76,8	100,2	99,8	80	83	100	102	398	441
12	76,0	78,9	126	92	2185	1720	89,2	90,7	75,0	78,4	99,3	101,1	81	86	104	101	387	439
13	76,0	73,6	112	33	1975	615	89,9	89,5	75,3	72,8	100,7	98,8	80	90	100	103	384	462
14	72,6	62,2	61	3	965	54	89,5	85,4	71,7	58,1	100,5	91,7	80	68	102	76	327	334
15	72,9	75,5	89	61	1301	1210	87,8	88,6	71,3	74,8	100,4	100,1	81	76	102	98	304	400
16	75,8	77,4	137	88	2410	1606	88,8	89,5	75,0	77,0	101,5	100,1	79	83	100	101	374	422
17	76,1	78,4	142	88	2413	1628	89,2	90,4	75,5	77,9	100,8	101,3	81	83	103	103	377	437
18	76,2	77,3	150	80	2525	1579	88,9	89,3	75,4	76,7	100,5	101,2	81	81	103	100	376	417
19	75,9	77,7	131	82	2227	1593	88,4	89,6	74,3	77,0	100,3	100,3	80	84	102	101	367	448
20	75,0	72,9	103	26	1733	536	89,4	89,8	74,1	72,5	100,9	100,7	81	88	98	98	371	500
21	71,9	60,1	62	2	808	8	88,6	76,8	70,0	41,3	99,0	79,0	80	47	106	79	296	69
22	72,6	76,7	72	67	898	1231	88,5	89,4	70,4	75,7	100,4	100,0	82	81	105	99	275	418
23	76,2	77,8	141	90	2430	1604	89,1	90,0	75,4	77,4	103,8	101,2	78	83	98	101	364	403
24	76,2	76,8	112	72	1812	1311	90,6	89,7	75,6	76,3	102,2	99,7	83	86	103	100	373	435
25	73,9	75,2	104	34	1705	648	88,5	90,1	73,2	73,6	101,8	99,8	81	87	98	99	372	441
26	72,8	76,9	70	69	1092	1438	88,3	89,3	71,1	76,2	100,2	100,5	80	84	102	101	341	481
27	73,6	71,6	86	25	1383	484	89,1	88,7	72,9	71,0	101,3	100,4	82	87	100	100	359	462
28	71,1	60,7	53	2	738	41	88,3	84,8	69,3	56,4	100,4	88,2	82	67	100	98	314	252
29	71,7	76,3	70	54	891	922	88,1	90,5	70,0	75,6	100,6	99,8	80	86	100	102	273	408
30	75,7	77,1	140	77	2244	1339	88,9	89,7	74,8	76,4	100,2	101,6	79	85	100	101	341	413
31	75,1	75,9	122	62	2039	1062	88,8	89,6	74,3	75,3	100,8	99,4	81	83	100	99	370	416
	74,5	75,6	3182	1604	51893	30467	88,9	89,6	73,5	74,9	103,8	101,6	80	83	113	103	355	431

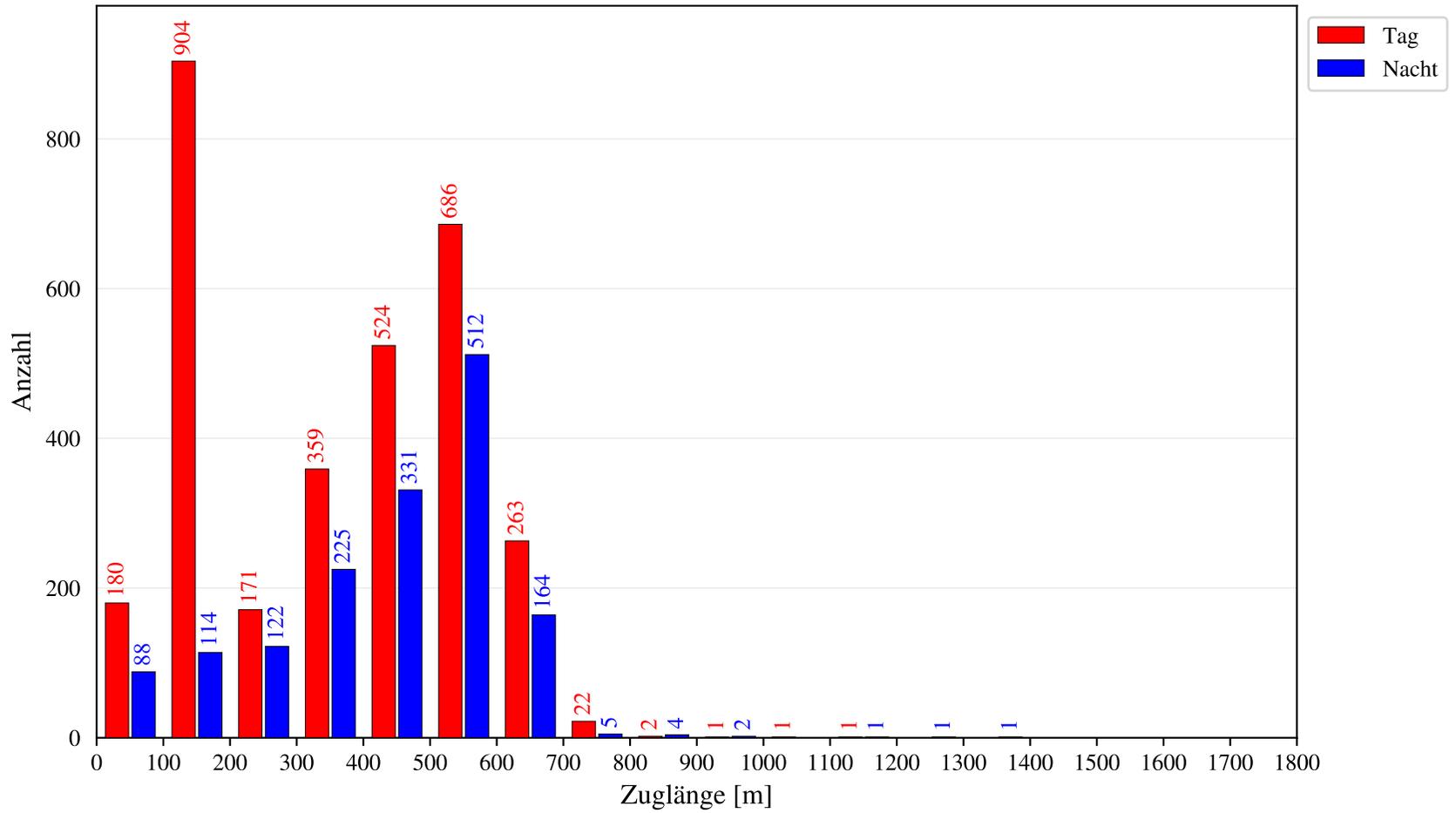
T: technikbedingter Ausfall **W:** wetterbedingter Ausfall **S:** Selbsttest **E:** Ausfall auf Ereignis erweitert

4.2 Ausfallzeiten

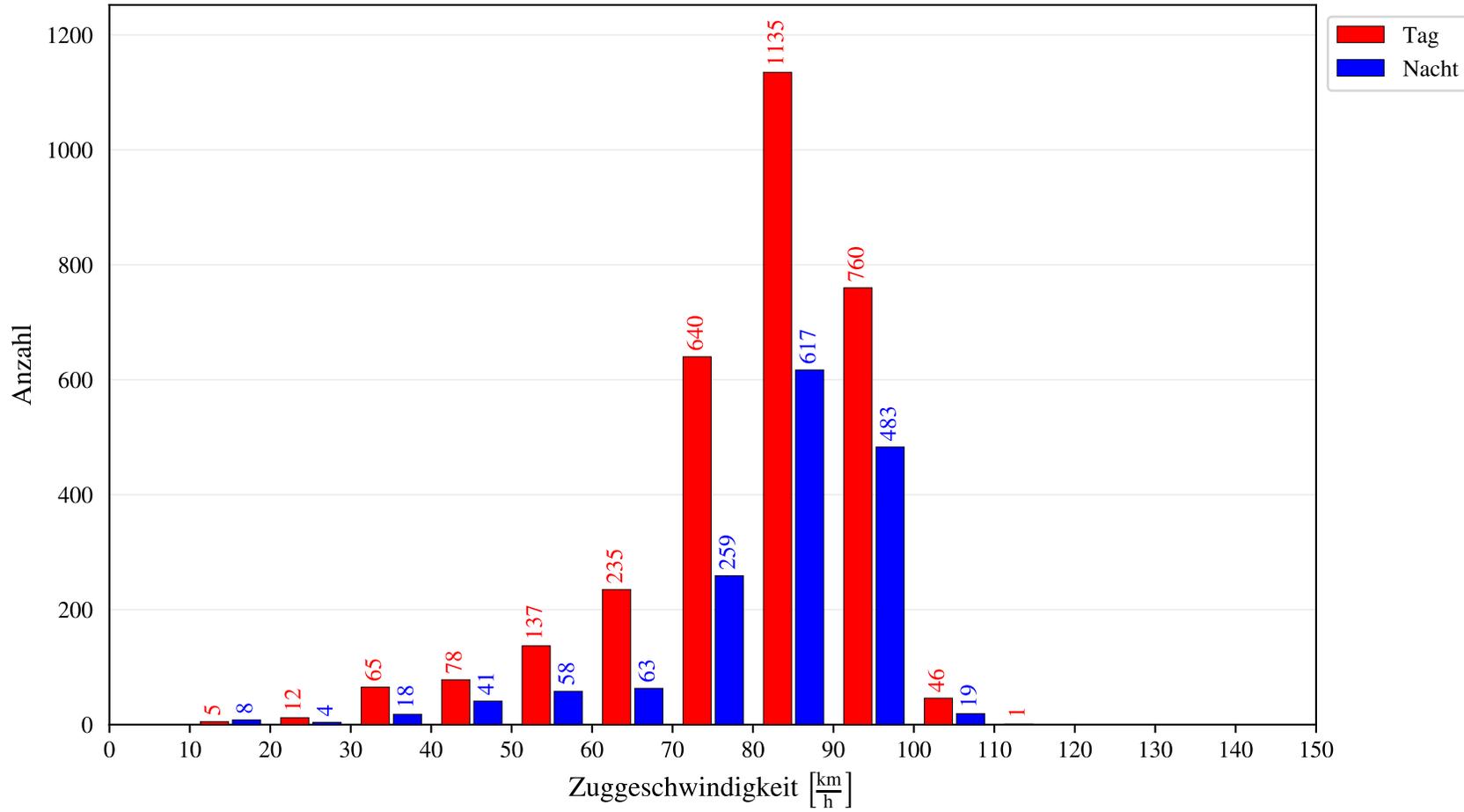
Tag	Verfügbarkeit [%]		Ausfallgründe	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	100,00	99,97		S
2	100,00	99,97		S
3	100,00	99,97		S
4	100,00	99,97		S
5	100,00	99,97		S
6	100,00	99,97		S
7	100,00	99,97		S
8	100,00	99,97		S
9	100,00	99,97		S
10	100,00	99,97		S
11	100,00	99,97		S
12	100,00	99,97		S
13	100,00	99,97		S
14	100,00	99,97		S
15	100,00	99,97		S
16	100,00	99,97		S
17	100,00	99,97		S
18	100,00	99,97		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	99,90		ES
30	100,00	99,89		ES
31	100,00	99,91		ES
	100,00	99,96		ES

T: technikbedingter Ausfall W: wetterbedingter Ausfall S: Selbsttest 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.