



Ereignisbericht Bahn 2

Wirkung der Umrüst-Aktion der Güterwagen

zeitliche Entwicklung der Vorbeifahrpegel und der Grundwerte
von 2010 bis 2020

((Auswertung der Aufzeichnungen von Güterzug-Vorbeifahrten))

17. Juli 2012

Eine Untersuchung der
Bundesvereinigung gegen Schienenlärm e.V.
Projekt 20110701

Inhaltsverzeichnis

1 Problem	1
2 kommentierte graphische Darstellung	2
3 dokumentierte Messdaten	3
3.1 Dezember 2010	3
3.2 Februar 2011	4
3.3 April 2011	5
3.4 Juni 2011	6
3.5 August 2011	7
3.6 Oktober 2011	8
3.7 Dezember 2011	9

1 Problem

Ziel der Deutschen Bahn ist eine Reduzierung des Bahnlärms um $10\text{ dB}(A)$ bis zum Jahr 2020 - auf der Grundlage des Bahnlärms von 2010. Um diese Reduzierung zu verfolgen, werden in dieser Untersuchung die Messdaten einer festen Messstation in Hamminkeln ausgewertet. Diese Messstation erfasst (zusätzlich zu den notwendigen Lärmkennwerten) mit Hilfe einer Video-Kamera jede einzelne Vorbeifahrt: damit ist es möglich, für jedes der beiden Gleise einzelne Güterzugvorbeifahrten gegenüber anderen Zugvorbeifahrten oder Geräuschen zu unterscheiden. Die Ergebnisse dieser Auswertung der Lärmkennwerte von Güterzugvorbeifahrten werden im Folgenden sowohl für die Vorbeifahrpegel als auch für die Grundwerte graphisch dargestellt.

2 kommentierte graphische Darstellung

Vorbeifahrpegel,
ermittelt aus Güterzug-Vorbeifahrten

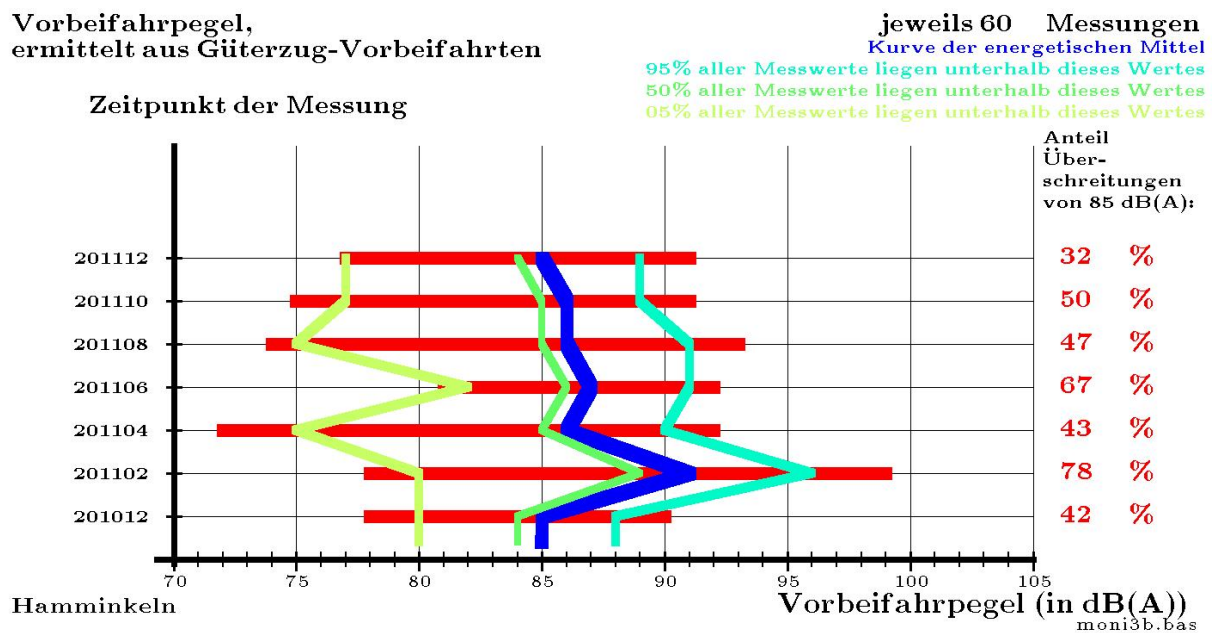


Bild 1: Änderung der Vorbeifahrpegel

Rad/Schiene-Grundwerte,
errechnet aus Güterzug-Vorbeifahrten
Schall 03: Grundwert = 51 dB(A)

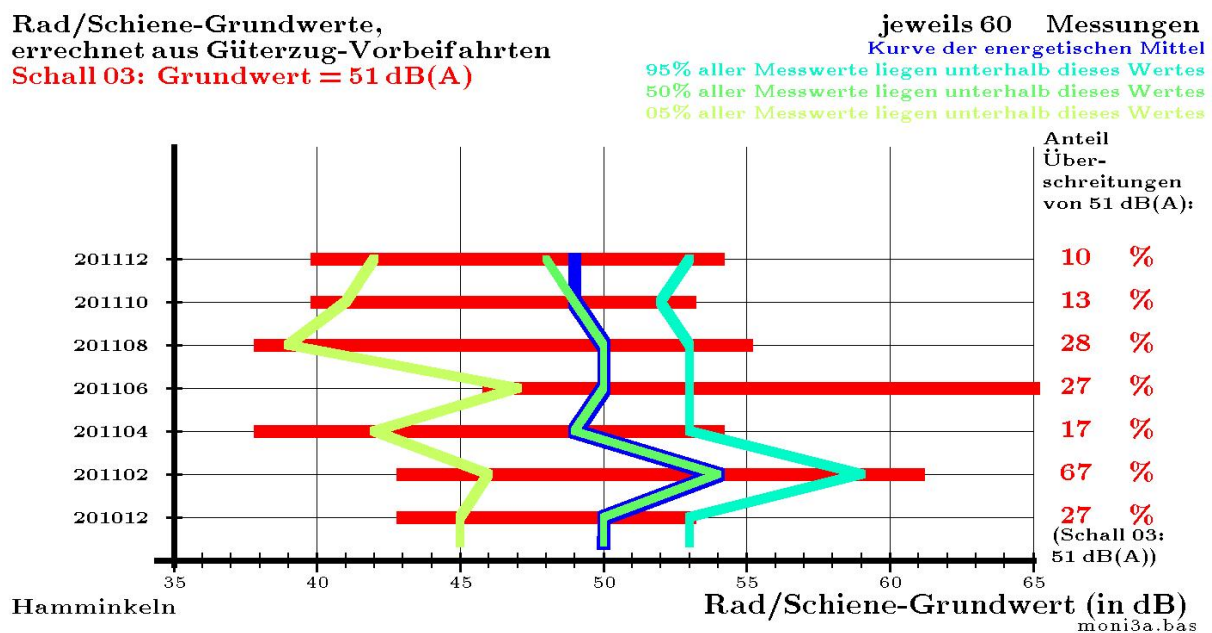


Bild 2: Änderung der Grundwerte

[5mm] Innerhalb des ersten Jahres (2011) läßt sich erkennen, dass sowohl die Maximal- als auch die energetischen Mittel der Vorbeifahrpegel geringer wurden.

3 dokumentierte Messdaten

3.1 Dezember 2010

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:50:35	G	24.8	76.1	83.8	620	62.6	48.4	87.6
00:54:25	G	27.2	-67.7	83.3	582	61.8	49.4	87.2
01:22:37	G	15.2	73.7	88.3	380	65.0	53.3	90.9
01:44:24	G	20.0	74.7	79.6	472	57.5	44.5	84.4
01:54:54	G	21.4	92.0	88.3	547	66.5	50.4	91.4
02:13:55	G	20.0	88.0	83.7	489	61.5	46.3	88.6
02:21:52	G	23.0	-85.0	82.4	544	60.2	45.5	87.7
02:33:57	G	22.0	86.0	87.7	526	65.9	50.6	90.6
02:37:47	G	23.2	-82.0	85.6	528	63.4	49.2	89.2
02:44:19	G	29.4	80.0	83.2	653	62.7	47.1	87.7
03:11:39	G	24.2	63.3	81.4	511	60.1	48.4	87.3
03:24:05	G	07.6	-83.1	84.5	186	57.5	47.9	87.7
03:26:40	G	07.8	54.1	83.3	160	57.1	52.3	85.4
04:03:51	G	27.0	-61.7	80.0	463	58.4	47.3	82.9
04:30:43	G	16.2	71.6	86.2	401	63.1	51.5	88.3
05:05:41	G	29.0	-68.5	85.2	620	64.0	51.2	89.3
05:13:06	G	22.2	70.9	81.2	543	59.5	46.6	86.2
05:34:03	G	23.0	72.8	81.4	556	59.8	46.5	86.5
06:33:52	G	23.2	75.1	85.8	593	64.3	50.5	90.5
06:42:50	G	25.2	-70.7	84.3	581	62.4	49.8	86.2
06:51:24	G	20.4	-72.0	85.9	414	63.2	51.2	88.6
07:13:45	G	25.0	66.8	85.8	556	64.6	52.1	91.3
07:46:46	G	22.4	75.6	86.9	548	65.2	51.5	89.2
08:08:59	G	27.0	58.5	81.1	517	60.2	49.0	84.3
08:14:55	G	35.2	-65.2	83.7	939	63.3	50.3	87
08:27:36	G	28.8	-61.2	81.4	496	60.1	48.8	84.3
08:39:55	G	25.2	66.6	85.9	574	64.7	52.2	89.3
08:45:43	G	25.4	66.4	86.3	557	65.2	52.7	88.9
09:03:40	G	03.4	-85.3	82.2	82	51.6	45.2	86.3
09:24:22	G	27.2	-66.6	84.7	574	63.1	50.9	89.2
10:04:03	G	18.0	-62.6	85.1	355	61.8	52.2	89.6
10:26:30	G	21.6	78.9	86.6	534	64.8	50.7	88.8
10:33:34	G	21.2	71.2	84.9	524	63.0	50.3	90.4
10:41:08	G	27.2	68.5	84.2	627	63.4	50.1	88.9
11:24:37	G	24.6	70.7	83.3	574	62.1	48.9	86.2
12:04:20	G	28.2	-63.6	84.0	572	62.7	50.9	89.7
12:09:13	G	29.2	64.0	77.8	649	57.3	44.7	80.7
12:25:43	G	29.2	67.8	83.7	665	63.2	49.8	86.4
12:27:58	G	24.0	-71.6	85.1	533	63.0	50.4	87.4
13:47:37	G	24.2	73.4	80.2	565	58.9	45.3	84.6
14:24:51	G	13.2	61.9	78.8	290	54.9	46.1	82.1
17:27:32	G	21.0	70.6	85.7	508	63.7	51.2	89.8
18:49:24	G	20.4	72.6	82.4	493	60.3	47.5	87
08:29:04	G	22.4	-80.6	88.8	541	66.5	52.6	92.2
09:32:59	G	02.8	-116.6	83.7	95	52.3	42.7	87.3
08:09:42	G	20.0	66.6	84.7	506	62.5	51.0	87.5
08:36:22	G	27.2	-63.4	80.9	521	59.4	47.9	84.2
10:04:19	G	23.2	-63.2	83.1	464	60.9	50.1	88.5
11:16:57	G	12.2	74.7	87.7	322	63.4	52.5	90.2
11:32:54	G	14.4	-81.3	89.0	336	64.7	52.7	91
12:02:55	G	25.2	-77.2	87.8	595	66.0	52.2	92.1
12:56:52	G	23.8	69.8	79.9	549	58.5	45.5	82.2
13:24:23	G	23.2	72.6	85.7	490	64.2	50.9	88
14:16:00	G	10.2	-86.0	87.0	244	61.2	49.9	89.7
15:11:06	G	22.4	-87.0	90.0	541	67.6	52.8	92.2
15:11:43	G	07.0	74	81.1	144	54.4	46.0	83.6
16:19:32	G	23.2	-76	85.1	490	62.8	49.6	88
17:25:52	G	25.2	83	79.8	581	58.7	43.2	83
17:48:44	G	20	76	82.2	422	60.0	46.8	85.5
18:15:37	G	23.2	87	86.6	561	65.1	49.4	88.6

Tabelle 3.1: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Dezember 2010

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
3	7	23	25	29	35	
78	80	84	85	88	90	Überschreitungen von 85 dB(A) 42%
Stundenpegel						
52	54	63	63	66	68	
43	45	50	50	53	53	Überschreitungen von 51 dB(A) 27%
20	21	22	23	27	31	Überschreitungen von 25 dB(A) 10%

Tabelle 3.1a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Dezember 2010

3.2 Februar 2011

Uhr-zeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:05:13	G	20	-76	83.2	425	60.4	47.8	86.5
00:42:42	G	25	-94	93.1	658	71.3	54.9	97.4
01:27:25	G	24	-89	96.2	591	74.1	58.7	98.6
01:33:30	G	24	-91	97.0	607	74.9	59.2	99.6
05:43:18	G	27	-83	91.5	631	70.0	54.8	95.4
06:47:29	G	24	-80	89.8	540	67.7	53.6	92.1
08:09:10	G	35	68	84.1	655	64.4	50.2	87.3
08:15:22	G	24	84	93.4	560	72.0	56.7	96.6
08:27:08	G	24	-86	91.7	579	69.7	54.6	94.7
09:13:18	G	22	85	87.8	519	66.1	50.9	92.7
09:32:40	G	8.2	-91	95.7	207	69.0	57.9	98.8
09:45:53	G	10	69	87.7	195	62.7	53.6	90.9
09:53:16	G	21	81	90.1	477	68.2	53.8	92.2
09:58:00	G	24	76	90.8	513	69.5	55.3	93.9
10:01:57	G	24	-78	89.4	523	67.3	53.6	93.1
10:31:45	G	26	-76	89.7	554	68.0	54.3	92.3
11:31:27	G	13	-82	84.9	302	60.2	48.4	89.1
12:07:22	G	30	-71	84.9	601	63.8	50.3	87.5
12:09:33	G	27	77	82.1	569	61.2	46.5	86.2
12:22:05	G	24	-90	98.5	598	76.4	60.8	99.9
12:28:07	G	36	-59	86.1	582	65.8	54.1	88.8
13:15:46	G	25	77	86.8	540	65.6	51.2	92.9
13:28:37	G	29	-77	90.1	625	68.9	54.5	93.2
13:30:33	G	31	80	81.9	693	61.7	45.8	84.3
13:43:10	G	28	-83	93.1	636	71.7	56.5	97.3
14:11:13	G	23	87	93.1	556	71.6	55.9	94.8
14:26:35	G	26	77	81.6	548	60.6	46.0	84.4
15:11:06	G	16	-78	93.1	352	69.3	57.3	95.5
15:26:25	G	22	88	86.7	538	64.9	49.3	92.6
15:34:18	G	25	82	88.7	574	67.6	52.3	96.6
15:38:22	G	30	-71	85.3	596	64.3	50.8	88.4
16:13:21	G	9.0	87	88.0	218	62.4	50.8	90.6
16:46:45	G	24	87	89.3	585	68.0	52.2	93.2
17:40:57	G	22	89	92.9	544	71.1	55.4	96.5
18:13:28	G	23	-91	87.7	586	65.5	49.9	93.9
19:08:02	G	16	67	79.7	307	56.7	45.8	81.8
19:30:00	G	15	79	86.0	334	62.7	50.1	89.1
20:07:13	G	28	-75	90.3	580	68.9	55.1	92.6
20:27:31	G	7.0	82	91.2	159	64.5	54.8	94.4
20:33:25	G	25	80	91.5	551	70.3	55.4	94.4
21:13:25	G	24	-87	95.9	585	73.8	58.7	99.2
21:30:15	G	23	91	91.5	592	70.1	53.8	94.3
22:06:54	G	24	84	85.8	560	64.4	49.1	91.3
22:10:23	G	27	-81	90.7	609	69.2	54.5	93.0
22:33:36	G	29	74	81.5	596	61.0	46.4	88
22:34:54	G	22	-82	90.4	506	68.0	54.0	93.2
22:40:20	G	22	67	89.0	413	67.3	55.2	90.9
22:54:09	G	37	52	85.5	532	66.0	55.1	87.8
23:02:00	G	34	58	86.0	548	66.2	54.1	89.2
23:29:36	G	19	81	90.6	432	68.3	54.3	93.8
23:36:01	G	34	-63	87.7	599	67.2	54.7	91.1
23:45:03	G	27	-73	89.5	547	68.0	54.6	94.2
23:54:39	G	19	-84	93.0	449	70.0	56.3	97.8
00:05:13	G	20	-76	83.2	425	60.4	47.8	86.5
00:17:20	G	33	-64	88.5	587	67.9	55.4	91.2
00:55:01	G	31	-80	92.4	693	71.4	56.3	96.6
00:59:09	G	28	73	77.9	572	57.2	43.0	82.0
01:08:24	G	35	-54	80.9	525	60.5	49.9	87.8
01:19:14	G	37	-57	79.3	597	59.2	47.5	83.1
01:24:51	G	29	64	86.7	519	66.2	53.5	89.4

Tabelle 3.2: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Februar 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
7	9	24	29	35	37	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
78	80	89	91	96	99	78%
Stundenpegel						
57	59	67	69	74	76	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
43	46	54	54	59	61	67%
Differenz Vorbeifahrpegel ./ . Stundenpegel						Überschreitungen von 25 dB(A)
20	20	22	22	25	27	5%

Tabelle 3.2a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Februar 2011

3.3 April 2011

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:05:03	G	23	-81	86.0	515	63.8	49.8	87.8
00:11:21	G	20	-90	85.0	508	62.2	47.4	90.4
00:41:57	G	25	-82	85.6	568	63.7	49.2	90.5
00:43:15	G	15	-86	86.2	361	62.2	49.2	89.6
00:48:39	G	22	-86	87.9	531	65.5	50.8	90.3
00:49:46	G	30	-76	84.7	638	63.6	49.3	87.1
01:07:21	G	29	-83	85.5	672	64.3	49.0	89.4
01:08:05	G	17	-89	88.5	424	64.9	51.0	92.7
01:17:37	G	26	-82	77.5	595	55.7	41.0	81.9
01:31:35	G	24	-90	89.6	610	67.7	52.0	93.5
01:37:50	G	17	-93	85.2	437	61.6	47.2	88.5
01:39:21	G	19	-89	84.4	477	61.4	46.9	90.4
01:44:58	G	23	-81	85.4	521	63.2	49.1	90.3
01:48:03	G	26	-77	83.4	555	61.7	47.7	86.1
01:56:09	G	40	-49	71.9	555	52.1	42.1	78.4
02:11:29	G	32	-65	75.4	582	54.7	42.1	80.4
02:18:00	G	23	-73	85.9	470	63.7	51.0	89.5
02:20:46	G	27	-78	84.5	593	63.0	48.6	86.7
02:39:23	G	16	-85	74.5	380	50.7	37.7	78.2
02:43:13	G	21	-75	85.1	435	62.4	49.8	87.4
02:52:17	G	25	-78	83.1	549	61.3	47.3	86.9
02:55:44	G	20	-90	88.0	500	65.2	50.4	91.2
02:57:10	G	24	-76	85.6	512	63.7	50.3	89.2
03:02:09	G	33	-61	83.8	562	63.1	51.2	87.6
03:19:17	G	24	-83	78.4	561	56.4	41.7	81.1
03:26:09	G	30	-77	83.9	639	62.8	48.3	88.7
03:30:31	G	22	-84	82.3	517	59.9	45.6	88.7
03:42:31	G	27	-81	88.5	601	66.8	52.2	93.5
03:43:56	G	12	-85	78.3	283	53.3	41.5	85.8
03:45:10	G	28	-79	85.0	619	63.6	49.1	88.0
03:49:45	G	24	-82	86.9	550	64.9	50.6	90.8
03:51:34	G	20	-82	89.6	458	66.8	53.2	93.0
03:58:12	G	27	-69	85.2	524	63.7	51.0	88.5
04:19:16	G	21	-91	81.3	532	58.7	43.5	87.2
04:30:13	G	21	-85	88.9	506	66.3	52.0	92.5
04:47:21	G	18	-86	83.0	429	59.7	46.0	88.6
04:48:58	G	26	-86	83.0	628	61.3	45.9	87.8
04:54:57	G	26	-82	79.4	581	57.6	43.0	81.8
05:11:52	G	18	-83	88.0	418	64.8	51.5	92.9
05:16:58	G	25	-75	85.1	523	63.2	49.8	86.9
05:32:08	G	17	-84	84.7	388	61.0	47.9	89.8
06:11:19	G	30	-69	76.6	582	55.5	42.4	79.7
06:33:34	G	28	-69	84.9	540	63.5	50.7	88.5
06:38:16	G	22	-81	83.1	495	60.7	46.9	88.6
06:39:29	G	33	-65	82.1	604	61.4	48.6	84.9
06:45:00	G	17	-78	87.0	365	63.4	51.2	89.9
06:45:01	G	27	-82	82.7	611	61.2	46.3	87.3
06:50:36	G	26	-80	85.0	582	63.3	48.9	88.6
20:04:22	G	19	-91	91.5	486	68.5	53.8	94.0
20:23:00	G	18	-90	85.0	457	61.7	47.3	91.4
20:47:48	G	30	-67	83.1	563	62.1	49.3	85.7
22:04:22	G	19	-91	91.5	486	68.5	53.8	94.0
22:21:38	G	23	-87	85.5	552	63.2	48.3	90.1
22:23:00	G	18	-90	85.0	457	61.7	47.3	91.4
22:23:36	G	24	-81	85.7	545	63.7	49.4	89.2
22:29:19	G	23	-83	84.9	532	62.7	48.4	88.7
22:47:48	G	30	-67	83.1	563	62.1	49.3	85.7
23:06:22	G	26	-71	84.6	511	62.9	50.1	87.0
23:07:15	G	39	-55	81.0	596	61.0	49.8	82.7
23:12:31	G	24	-69	84.8	458	62.8	50.7	90.3

Tabelle 3.3: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im April 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
12	16	24	28	33	40	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
72	75	85	86	90	92	43%
Stundenpegel						
51	53	63	63	67	69	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
38	42	49	49	53	54	17%
Differenz Vorbeifahrpegel ./ . Stundenpegel						Überschreitungen von 25 dB(A)
20	21	22	22	24	25	2%

Tabelle 3.3a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im April 2011

3.4 Juni 2011

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
12:12:28	G	15	86	91.0	358	67.6	53.9	93.6
12:41:00	G	25	-91	85.0	632	63.1	47.2	88.7
12:44:27	G	23	88	87.6	562	66.1	50.3	92.7
13:08:23	G	13	83	83.1	304	59.1	46.5	87.3
13:48:33	G	15	-82	87.2	341	63.1	50.8	88.9
14:18:50	G	15	-84	85.6	359	61.6	48.9	90.7
14:49:42	G	12	90	87.0	300	62.6	49.4	90.3
16:22:35	G	23	-82	85.2	527	63.0	48.8	88.8
16:29:28	G	30	-78	88.6	654	67.5	52.8	91.4
16:48:17	G	22	92	84.6	562	62.8	46.7	87.9
17:03:11	G	24	-79	85.5	525	63.4	49.6	88.0
17:10:34	G	27	-84	83.3	635	61.8	46.6	89.2
17:43:30	G	16	91	90.3	410	67.3	52.6	92.8
18:24:40	G	24	-92	89.4	608	67.3	51.5	92.7
18:43:35	G	18	-81	84.4	397	61.0	48.2	89.1
19:09:45	G	39	60	81.0	657	61.8	48.6	84.9
19:15:46	G	33	64	82.0	583	62.0	48.8	84.4
19:30:43	G	23	-83	86.2	537	64.0	49.6	88.4
20:24:11	G	21	-92	87.0	537	64.3	49.1	91.8
20:28:52	G	22	91	89.4	561	67.7	51.6	92.5
20:45:13	G	26	81	85.3	590	64.3	49.1	88.6
22:08:42	G	28	-70	85.0	545	63.7	50.7	88.3
22:15:28	G	24	-93	90.6	620	68.5	52.5	93.7
22:22:07	G	22	-91	89.8	568	67.4	51.9	92.5
22:39:23	G	20	-81	84.1	448	61.3	47.8	86.8
22:51:12	G	10	89	88.8	247	63.6	51.3	92.1
23:32:36	G	24	-81	86.9	543	64.8	50.5	89.1
00:58:09	G	22	85	87.7	519	66.0	50.8	91.0
01:00:54	G	30	-64	82.2	526	61.0	49.0	85.1
01:13:56	G	5.8	83	84.1	134	56.6	47.6	88.1
01:26:46	G	22	91	88.4	556	66.7	50.7	91.6
01:45:43	G	22	-82	84.0	500	61.6	47.7	88.7
01:50:55	G	22	87	88.4	537	66.7	51.2	91.7
02:05:23	G	22	-86	88.3	526	65.9	51.3	92.0
03:40:04	G	28	-75	83.2	587	61.8	47.9	85.8
04:25:40	G	27	-64	81.6	477	60.1	48.5	85.2
04:43:25	G	38	-59	83.3	628	63.3	51.2	86.5
04:48:33	G	23	88	88.4	552	66.8	51.1	93.1
05:03:02	G	22	94	88.9	580	67.2	50.7	93.2
05:15:32	G	20	-81	85.3	449	62.5	49.1	89.6
05:39:51	G	23	92	92.0	593	70.5	54.1	94.6
05:41:46	G	25	-79	85.2	555	63.3	49.2	91.1
05:58:59	G	15	87	88.8	366	65.4	51.7	91.5
06:10:16	G	25	87	88.8	599	67.6	51.6	92.7
06:21:24	G	25	-77	84.0	535	62.1	48.4	87.0
06:48:14	G	17	-85	87.2	391	63.5	50.3	89.5
06:48:55	G	24	91	86.4	612	65.1	48.6	89.4
07:02:17	G	24	-79	82.2	529	60.2	46.2	85.1
07:09:46	G	26	71	83.1	513	62.1	48.6	87.6
07:26:57	G	21	-92	87.4	538	64.8	49.5	93.2
07:54:25	G	18	-80	86.4	400	63.1	50.3	90.4
08:12:10	G	10	-85	92.2	236	66.3	55.3	94.5
08:28:12	G	22	74	86.0	456	64.3	50.9	88.8
08:46:39	G	14	-86	84.6	335	60.2	47.5	89.3
08:51:47	G	26	81	86.3	581	65.2	50.0	88.0
09:09:00	G	15	83	87.4	346	64.0	50.8	90.1
09:16:39	G	26	-79	85.4	574	63.7	49.4	88.1
09:22:28	G	20	86	85.2	483	63.1	48.1	89.4
10:38:16	G	16	-76	82.3	344	58.5	46.8	85.5
10:41:38	G	21	91	88.7	541	66.8	50.9	91.9

Tabelle 3.4: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Juni 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
6	10	22	27	30	39	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
81	82	86	87	91	92	67%
Stundenpegel						
57	59	64	65	68	71	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
46	47	50	50	53	55	27%
Differenz Vorbeifahrpegel ./ Stundenpegel						Überschreitungen von 25 dB(A)
20	20	22	23	24	28	5%

Tabelle 3.4a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Juni 2011

3.5 August 2011

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:42:56	G	23	-72	85.8	456	63.5	51.1	89.6
01:43:12	G	26	-82	87.6	599	66.0	51.2	90.2
04:38:18	G	18	-77	87.8	390	64.6	52.2	90.2
04:39:16	G	27	-70	87.4	521	65.9	53.1	90.5
05:15:33	G	26	-81	87.4	588	65.7	51.1	90.1
05:42:27	G	25	-80	87.0	559	65.2	50.9	91.4
06:42:58	G	39	-60	78.9	652	58.9	46.5	81.4
07:08:19	G	17	-74	85.4	350	61.8	50.2	88.1
07:12:00	G	30	-70	83.4	584	62.3	49.0	85.9
07:14:40	G	29	-66	82.8	538	61.6	49.1	85.3
08:17:20	G	28	-77	82.8	599	61.4	47.2	86.9
09:28:01	G	27	-87	87.4	639	65.8	50.3	90.6
09:29:06	G	12	-80	83.9	258	58.7	47.8	88.6
09:37:26	G	16	-77	84.9	344	61.1	49.3	87.5
10:24:38	G	24	-86	92.4	576	70.4	55.4	96.1
10:31:46	G	14	-80	90.2	317	65.9	54.1	92.4
11:32:48	G	28	-76	84.9	586	63.4	49.4	87.3
11:40:30	G	26	-81	86.8	590	65.2	50.6	89.7
11:42:56	G	29	-81	78.0	647	56.7	41.8	84.1
12:30:20	G	27	-77	87.4	575	65.8	51.7	90.0
12:43:16	G	24	-81	85.2	547	63.2	49.0	87.9
12:51:21	G	18	-91	89.3	455	66.0	51.5	92.4
13:03:28	G	34	-79	82.0	748	61.5	46.1	86.3
13:39:46	G	23	-81	78.0	516	55.7	41.8	80.7
14:09:47	G	26	-78	85.8	566	64.1	50.1	88.8
14:22:59	G	27	-87	75.2	660	53.7	38.1	78.3
14:45:04	G	30	-69	74.5	569	53.4	40.3	77.9
15:31:17	G	17	80	86.4	370	62.8	50.3	88.4
15:49:51	G	24	-88	88.2	581	66.1	50.9	92.4
15:56:51	G	20	-92	87.5	511	64.7	49.6	90.2
16:22:11	G	8.8	-82	84.0	200	57.6	47.6	88.0
16:36:11	G	11	73	78.0	226	52.7	43.2	82.4
16:44:08	G	21	79	86.1	462	63.4	50.1	88.1
17:10:24	G	24	-91	92.6	614	70.6	54.9	95.2
18:52:16	G	28	64	82.8	503	61.4	49.6	86.7
19:11:57	G	26	73	84.8	524	63.1	50.0	86.9
19:27:51	G	16	-82	84.1	372	60.4	47.8	87.4
19:30:22	G	25	81	82.7	565	60.8	46.4	87.3
19:41:22	G	31	-71	73.8	612	52.8	39.2	77.1
20:10:14	G	23	-92	90.8	589	68.5	52.8	93.0
20:20:04	G	29	-82	77.4	668	56.2	40.9	83.0
20:25:45	G	9.8	69	84.2	189	58.2	49.9	86.6
20:28:26	G	24	-92	89.5	614	67.5	51.6	92.7
21:10:12	G	30	-64	82.3	536	61.3	49.2	85.3
21:19:42	G	24	-83	82.9	556	60.9	46.4	88.7
21:26:10	G	24	-88	78.9	592	56.8	41.5	82.2
21:50:35	G	12	91	91.2	303	66.1	53.4	94.3
22:07:21	G	32	66	75.4	590	54.6	41.8	78.6
22:31:20	G	27	73	84.6	548	63.1	49.8	86.9
22:38:53	G	28	78	78.4	609	57.0	42.6	85.2
23:01:35	G	24	87	75.6	577	53.5	38.3	81.7
23:11:10	G	26	82	87.4	600	65.7	50.9	90.2
23:18:39	G	16	83	87.9	364	64.1	51.4	90.5
23:59:55	G	30	-82	76.2	672	55.1	39.8	82.6
00:53:00	G	23	-71	82.4	461	60.2	47.8	86.2
01:03:00	G	20	-91	89.8	510	67.0	52.0	92.7
01:51:11	G	24	86	89.1	566	67.0	52.2	91.7
02:03:16	G	21	79	83.7	457	61.0	47.8	87.3
02:12:06	G	23	84	89.7	542	67.5	52.9	92.6
02:23:57	G	29	78	75.4	634	54.2	39.6	82.0

Tabelle 3.5: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im August 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
9	11	24	27	31	39	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
74	75	85	86	91	93	47%
Stundenpegel						
53	53	62	64	68	71	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
38	39	50	50	53	55	28%
Differenz Vorbeifahrpegel ./.. Stundenpegel						
20	21	22	23	25	26	

Tabelle 3.5a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im August 2011

3.6 Oktober 2011

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:04:53	G	19	-86	84.4	456	61.3	47.3	89.3
00:27:41	G	28	-65	81.4	504	60.0	48.0	84.3
00:40:44	G	43	-55	80.1	651	60.6	48.9	84.8
01:12:13	G	21	86	88.7	505	66.1	51.7	91.6
02:06:22	G	21	-82	86.2	479	63.6	49.8	90.1
02:26:59	G	15	-83	85.2	347	61.1	48.5	88.1
02:34:40	G	21	-89	88.1	515	65.5	50.7	92.3
02:37:11	G	24	81	78.7	541	56.6	42.5	81.1
02:50:44	G	27	-68	82.1	517	60.6	48.2	86.1
03:08:16	G	29	-67	74.9	539	53.6	41.1	79.3
03:12:10	G	24	75	85.2	496	63.1	49.9	88
03:46:06	G	6	-63	82.4	102	54.1	49.3	86.6
04:21:56	G	30	-71	86.2	584	65.1	51.7	90
04:29:14	G	15	-91	87.9	385	63.9	50.1	91.9
04:35:02	G	10	90	88.4	244	62.5	50.8	91.5
05:46:26	G	23	-80	83.6	502	61.3	47.5	86.2
06:20:56	G	26	-81	87.0	582	65.3	50.8	90.9
06:36:12	G	17	90	86.6	428	63.1	49.1	89.9
07:07:32	G	21	80	86.1	465	63.4	50.0	87.9
07:11:46	G	20	-91	88.9	509	66.0	51.1	91.4
07:19:40	G	6	-87	87.3	145	59.2	50.1	91
07:21:47	G	33	71	78.3	662	57.7	43.8	82.5
07:35:38	G	19	-90	88.9	476	65.8	51.2	91.4
07:42:41	G	25	78	85.6	549	63.7	49.7	89.5
07:56:56	G	13	73	84.1	261	59.3	49.2	86.7
08:08:59	G	23	64	80.8	410	58.6	47.7	84.4
08:20:02	G	31	-72	83.3	614	62.3	48.5	85.7
08:23:52	G	23	86	86.5	552	64.3	49.5	88.6
08:42:24	G	13	85	87.7	301	62.9	50.8	90.6
08:54:51	G	14	-78	82.5	305	58.1	46.7	88.8
09:10:33	G	30	71	78.1	594	57.0	43.6	83.8
09:22:35	G	29	69	84.5	562	63.3	50.2	87.1
10:17:09	G	17	86	87.1	406	63.5	50.1	88.9
10:22:59	G	21	79	85.7	450	63.0	49.8	88.1
11:12:28	G	22	78	84.8	474	62.3	49.1	86.1
11:45:00	G	24	77	83.5	504	61.4	47.9	86.2
12:07:37	G	8	-81	85.0	184	58.3	48.8	89.8
12:12:02	G	20	92	79.0	515	56.2	41.2	84.7
12:31:13	G	24	86	89.5	578	67.4	52.4	92.7
13:09:02	G	27	-75	78.5	562	57.0	43.3	84.8
13:16:11	G	29	-82	86.0	668	64.8	49.6	88.4
13:22:47	G	23	-86	85.2	550	63.0	48.2	89
13:49:48	G	18	-73	83.6	369	60.4	48.8	87.5
14:09:45	G	13	73	79.0	268	54.4	44.1	84
14:33:23	G	28	69	84.8	534	63.4	50.6	87
14:45:22	G	29	-72	74.9	588	53.7	40.1	80.4
14:52:35	G	21	83	76.9	491	54.4	40.4	83.1
15:03:34	G	32	-72	83.3	640	62.5	48.5	86.3
17:10:00	G	18	89	86.5	439	63.2	49.1	90.1
17:13:14	G	26	-78	84.9	551	63.2	49.3	87.3
17:17:31	G	17	81	82.8	386	59.3	46.5	85.6
17:29:02	G	19	-82	86.4	440	63.4	49.9	88.7
17:31:59	G	30	67	82.0	553	60.9	48.2	86
17:39:30	G	23	59	84.4	373	62.1	52.2	86.9
18:10:15	G	15	84	87.1	349	63.0	50.4	89.1
18:56:40	G	23	86	85.4	549	63.1	48.4	88.2
19:02:37	G	20	-78	88.0	439	65.2	52.2	90.8
19:03:18	G	26	79	86.2	561	64.4	50.3	89.6
19:25:16	G	25	-82	86.8	566	65.0	50.5	90.1
18:19:16	G	24	-91	91.0	596	68.8	53.2	93.9

Tabelle 3.6: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Oktober 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
6	8	23	28	31	43	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
75	77	85	86	89	91	50%
Stundenpegel						
54	54	63	63	66	70	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
40	41	49	49	52	53	0%
Differenz Vorbeifahrpegel ./.. Stundenpegel						
20	21	22	23	25	26	

Tabelle 3.6a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Oktober 2011

3.7 Dezember 2011

Uhrzeit	Messwerte				Berechnete Werte			Messwert
	Art	Vorbeifahrzeit t in s	Geschwindigkeit v in km/h	Vorbeifahrpegel in dB(A)	Länge in m	Stundenpegel in dB(A)	Grundwert in dB(A)	maximaler Pegel in dB(A)
00:59:02	G	24	-81	82.8	544	60.8	46.5	84.9
01:46:23	G	25	86	85.1	590	63.2	48.1	87.5
02:17:15	G	17	-91	86.0	433	62.5	48.3	89.6
02:29:34	G	25	-82	85.4	570	63.6	49.0	91
02:47:40	G	19	-84	84.5	446	61.4	47.8	87.9
03:25:47	G	21	-86	83.3	514	60.8	46.2	88
03:34:31	G	21	86	84.9	505	62.3	47.9	87.5
04:07:23	G	21	-79	83.8	468	61.2	47.8	86.6
04:14:36	G	23	-92	88.3	585	66.0	50.4	90.6
05:36:51	G	32	-73	82.9	647	62.1	48.0	85.7
05:40:48	G	21	88	80.9	525	58.3	43.5	86.4
05:42:38	G	22	-86	85.8	535	63.4	48.7	89.3
06:52:46	G	22	84	83.2	514	60.8	46.5	88.9
07:21:16	G	28	-80	83.7	630	62.3	47.5	86.1
08:03:11	G	20	-82	83.9	457	61.0	47.4	87.9
08:17:33	G	19	-84	82.8	446	59.8	46.2	85.4
08:29:44	G	21	85	86.2	503	63.6	49.3	90.3
08:44:37	G	24	84	85.3	552	63.1	48.5	87.2
10:01:48	G	25	-71	83.4	483	61.4	48.9	88.3
11:38:21	G	14	-88	85.3	352	61.0	48.0	87.9
12:06:55	G	27	-86	87.3	633	65.7	50.3	91.4
12:07:49	G	22	82	87.3	502	64.9	50.9	90.2
12:20:03	G	28	-77	83.4	604	62.1	47.9	86.7
12:26:12	G	6	-86	87.5	148	59.6	50.5	89.6
12:39:35	G	23	83	78.6	537	56.3	41.9	83
12:47:32	G	27	78	88.8	587	67.2	53.1	92.4
12:53:45	G	20	72	86.0	395	63.1	51.3	88.5
13:09:14	G	24	79	84.6	524	62.5	48.7	89.9
13:46:07	G	23	76	82.9	487	60.7	47.6	86.4
14:14:06	G	24	75	84.4	503	62.4	49.2	89
14:28:58	G	20	66	82.5	371	59.7	48.9	84.5
14:38:20	G	26	-82	84.8	590	63.1	48.4	87
14:44:38	G	24	81	76.8	546	54.8	40.5	79.6
14:50:18	G	28	-82	78.3	646	57.0	41.9	86.5
15:17:07	G	13	73	76.8	272	52.3	41.9	82.7
15:28:59	G	20	-90	85.4	499	62.5	47.8	89.7
15:45:55	G	29	76	83.0	616	61.8	47.5	87.3
15:49:24	G	13	-81	84.9	289	60.1	48.6	87.5
17:18:42	G	18	75	84.6	380	61.4	49.3	89.3
17:42:12	G	19	76	82.8	404	59.8	47.4	86
18:11:10	G	24	-91	91.2	613	69.2	53.4	94.5
18:47:23	G	28	73	78.3	569	56.9	43.4	81.7
19:27:16	G	27	-72	82.9	541	61.4	48.3	85.3
19:35:01	G	34	-62	81.8	587	61.2	49.0	85.1
19:39:23	G	29	-61	85.6	491	64.4	53.1	90
19:48:11	G	36	-61	79.4	616	59.1	46.8	84.5
20:01:37	G	23	-81	89.3	521	67.1	53.1	91.5
20:07:57	G	13	74	84.9	273	60.3	49.8	87.7
20:48:22	G	26	74	83.1	536	61.4	48.1	86.2
21:10:40	G	30	-82	76.6	681	55.5	40.2	81.1
21:24:00	G	22	-95	82.3	585	59.9	44.0	88.9
21:24:58	G	27	73	76.6	547	55.0	41.6	80
22:04:24	G	40	88	83.7	983	63.9	46.4	86.8
22:11:34	G	33	-83	83.3	764	62.6	46.7	90.2
22:17:48	G	25	-83	82.7	584	60.8	46.1	88.4
22:38:56	G	29	69	83.6	555	62.4	49.5	86
22:47:27	G	22	-92	84.6	565	62.2	46.8	89.5
22:48:42	G	21	85	90.4	495	67.8	53.5	92.8
23:10:36	G	31	77	77.7	660	56.7	42.1	82.9
23:50:11	G	23	84	86.0	544	63.8	49.2	89.5

Tabelle 3.7: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Dezember 2011

Zusammenfassung

Minimum	5 %	50 %	energetisches Mittel	95 %	Maximum	
Vorbeifahrzeiten						
6	13	23	28	33	40	
Vorbeifahrpegel						Überschreitungen von 85 dB(A)
77	77	84	85	89	91	32%
Stundenpegel						
52	55	61	63	67	69	
Grundwerte						Überschreitungen von 51 dB(A)
40	42	48	49	53	53	10%
Differenz Vorbeifahrpegel ./ . Stundenpegel						Überschreitungen von 25 dB(A)
20	21	22	23	25	28	2%

Tabelle 3.7a: Vorbeifahrpegel und Grundwerte im Dezember 2011