

5.8 Gesetze und Regularien

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick der in Deutschland relevanten Gesetze und Regularien zum Thema Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen.

➤ Luftverkehrsgesetz (LuftVG)

Im LuftVG ist gemäß § 19a festgelegt, dass „der Unternehmer eines Flughafens oder eines Landeplatzes im Sinne von § 4 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm, auf dem Flughafen oder Landeplatz und in dessen Umgebung Anlagen zur fortlaufend registrierenden Messung der durch die an- und abfliegenden Luftfahrzeuge entstehenden Geräusche einzurichten und zu betreiben“, hat.

Ferner ist festgelegt dass die Mess- und Auswertungsergebnisse der Genehmigungsbehörde und der Kommission nach § 32b sowie auf Verlangen der Genehmigungsbehörde anderen Behörden mitzuteilen und regelmäßig zu veröffentlichen sind.

➤ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG)

In diesem Gesetz werden z.B. Umfang und Festsetzung des Lärmschutzbereiches, Ermittlung der Lärmbelastung, Bauverbote (und Entschädigung bei solchen), Schallschutz und die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen geregelt. Das FluLärmG von 1971 wurde novelliert und ist seit Juni 2007 in Kraft getreten. Wesentliche Neuerung des Gesetzes ist die Einführung von zwei Tag-Schutzzonen und einer Nachschutzzone.

Grenzwerte für bestehende zivile Flugplätze im Sinne des § 4 Abs.1 und 2:

Tag-Schutzzone 1: $L_{Aeq\ Tag} = 65\text{ dB(A)}$

Tag-Schutzzone 2: $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$

Nacht-Schutzzone: $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$ oder $L_{Amax} = 6\text{ mal } 72\text{ dB(A)}$ außen

Kombiniertes Tag-/Nachtschutzgebiet am Flughafen München



➤ **DIN 45643 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“**

Die DIN 45643 ist die für die Fluglärmmessung relevante Norm. Sie wurde im Jahr 2011 überarbeitet. Die DIN befasst sich mit Kenngrößen zur Beschreibung und Beurteilung von Fluggeräuschen und beschreibt die Anforderungen an Messgeräte, Messanlagen und die Auswertung für unbeobachtete Messungen (Fluglärm-Überwachungsgeräte). Dies umfasst auch die Fluglärm-Messanlagen nach § 19a des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG), die in der Umgebung von Flughäfen oder Landeplätzen im Sinne von § 4 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm einzurichten und zu betreiben sind. Die Fluglärm-Messanlagen dienen der fortlaufenden registrierenden Messung der durch die an- und abfliegenden Luftfahrzeuge entstehenden Geräusche. Diese Anlagen werden in dieser Norm als Fluglärm-Überwachungssysteme bezeichnet.

➤ **DIN EN 61672. Elektroakustik Schallpegelmesser Teil 1: Anforderungen“**

Diese Norm besteht aus 3 Teilen.

Teil 1 (Anforderungen) legt die elektroakustischen Eigenschaften von Schallmessgeräten fest. Schallpegelmesser nach dieser Norm sind dazu bestimmt, Schall zu messen, der im Allgemeinen im Bereich des menschlichen Hörvermögens liegt. In dieser Norm sind zwei Genauigkeitsklassen festgelegt, die mit Klasse 1 und Klasse 2 bezeichnet sind.

Teil 2 (Baumusterprüfung) enthält Einzelheiten zu den für den Nachweis der Übereinstimmung von zeitbewertenden, integrierenden mittelwertbildenden und integrierenden Schallpegelmessern mit allen verpflichtenden Festlegungen nach IEC 61672-1 erforderlichen Prüfungen. Die Baumusterprüfung und Prüfverfahren gelten für Schallpegelmesser der Klassen 1 und 2. Es soll erreicht werden, dass alle Prüfstellen einheitliche Verfahren für Baumusterprüfungen anwenden.

Teil 3 (Periodische Einzelprüfung) enthält Verfahren zur periodischen Einzelprüfung konventioneller, integrierender mittelwertbildender und integrierender Schallpegelmesser der Klasse 1 oder 2. Der Zweck einer periodischen Einzelprüfung besteht darin, dem Anwender die Sicherheit zu geben, dass die Eigenschaften eines Schallpegelmessers für eine beschränkte Anzahl von grundlegenden Prüfungen und unter den Umgebungsbedingungen, unter denen die Prüfungen durchgeführt wurden, die Anforderungen von DIN EN 61672-1 erfüllen.

5.9 Kalibrationszertifikat Calibrator vom 17.01.2018



akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH



als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst **DKD**

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

10667
D-K-15132-01-00
2018-01

Gegenstand Object	Schallkalibrator	<p>Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.</i></p> <p><i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Hersteller Manufacturer	G.R.A.S.	
Typ Type	42AB	
Fabrikat/Serien-Nr. Serial number	31020	
Auftraggeber Customer	Flughafen München GmbH Nordallee 25 85356 München-Flughafen	
Auftragsnummer Order No.	---	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	2	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	17.01.2018	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

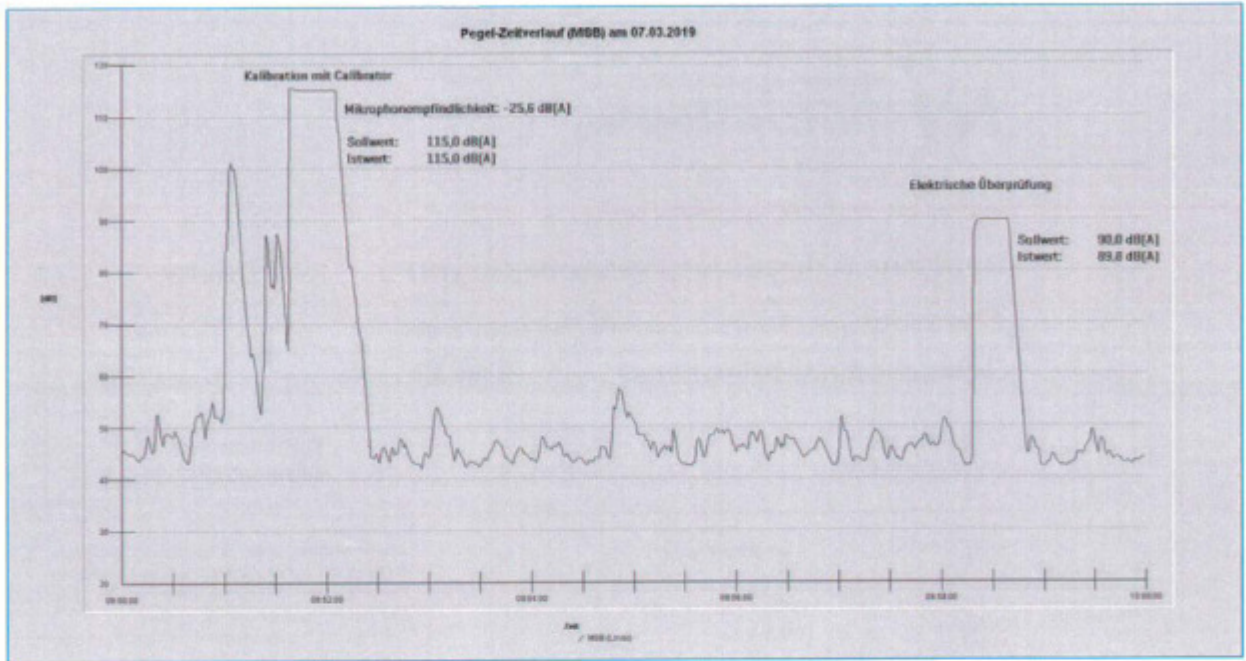
This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the German Accreditation Body and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person in charge
17.01.2018	 W. Thomann	 B. Kulak

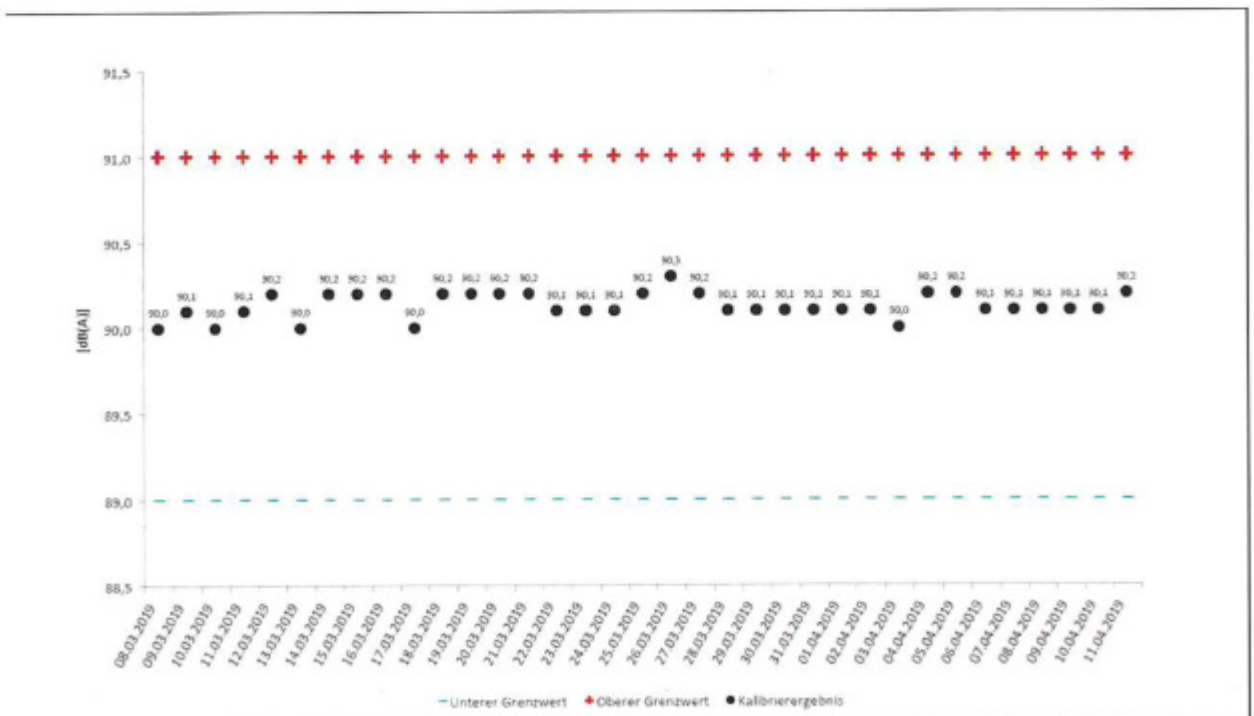
Norsonic-Tippkemper GmbH
Zum Kreuzweg 12
59302 Oelde

Telefon: 02529 / 9301-0
Telefax: 02529 / 9301-49
E-Mail: tippkemper@norsonic.de

Pegelzeitverlauf Überprüfung mit Kalibrator vor Messbeginn am 07.03.2019



Tägliche Kalibrierergebnisse an der mobilen Messstelle in Haimhausen



5.1 Kalibrierzertifikat SA 140 Schallpegelmessgerät vom 08.03.2018



akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the



Deutsche Akkreditierungsstelle
D-K-15132-01-00

Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

11043
D-K-15132-01-00
2018-03

Gegenstand Object	Schallpegelmesser	<p>Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.</i></p> <p><i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Hersteller Manufacturer	Norsonic AS	
Typ Type	140	
Fabrikat/Serien-Nr. Serial number	1405133	
Auftraggeber Customer	Flughafen München GmbH Nordallee 22 85356 München	
Auftragsnummer Order No.	---	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	7	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	08.03.2018	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the German Accreditation Body and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum Date	09.03.2018	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	W. Thomann	Bearbeiter Person in charge	C. Rose
---------------	------------	---	------------	--------------------------------	---------

Norsonic-Tippkemper GmbH
Zum Kreuzweg 12
59302 Oelde

Telefon: 02529 / 9301-0
Telefax: 02529 / 9301-49
E-Mail: tippkemper@norsonic.de

5.11 Anlagen

Messstellenstatistik

Äquivalente Dauerschallpegel

Pegelhäufigkeitsverteilungen

Betriebsrichtungsverteilungen

Ausfallzeiten

Meteorologie Tagesdaten gemittelt

Korrelierte Lärmereignisse der Fluglärmüberwachungsanlage [auf Anfrage]

Bei Bedarf können die maximalen Einzelschallpegel nachträglich bei der Flughafen München GmbH angefordert werden.

Bedingt durch die Datenmenge, werden die maximalen Einzelschallpegel nicht in diesem Bericht dargestellt.

Messstellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019



	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
08.03.2019	0	11	0	6	25	T W	*	*
09.03.2019	0	2	0	0	0	T W	*	*
10.03.2019	0	13	0	0	0	T W	*	*
11.03.2019	0	11	0	0	25	T W	*	*
12.03.2019	0	11	0	2	25	T W	*	*
13.03.2019	0	10	0	0	0	T W	*	*
14.03.2019	0	13	0	0	0	T W	*	*
15.03.2019	0	13	0	0	0	T W	*	*
16.03.2019	0	2	0	0	0	T W	*	*
17.03.2019	0	7	0	0	75	T W	41,0	
18.03.2019	0	8	0	2	100		41,5	38,2
19.03.2019	8	11	0	3	100		44,4	38,6
20.03.2019	32	0	18	0	100		46,4	44,4
21.03.2019	28	0	15	0	100		46,3	43,9
22.03.2019	23	0	4	0	100		44,0	37,5
23.03.2019	0	5	0	1	100		40,9	29,8
24.03.2019	0	7	0	2	74	T	35,6	31,8
25.03.2019	0	9	0	6	100		41,5	35,5
26.03.2019	0	9	1	4	100		41,4	37,9
27.03.2019	13	9	1	2	100		43,7	35,1
28.03.2019	28	0	3	0	100		44,6	36,8
29.03.2019	24	0	13	0	100		45,3	43,0
30.03.2019	2	5	0	1	86	T	42,7	39,0
31.03.2019	30	0	20	0	100		47,7	46,3
01.04.2019	32	0	6	0	100		44,8	41,2
02.04.2019	11	4	4	0	100		41,5	38,0
03.04.2019	25	8	1	0	75	T W	40,0	24,3
04.04.2019	0	13	0	2	100		36,9	29,9
05.04.2019	32	0	26	0	100		48,1	46,9
06.04.2019	20	0	4	0	100		43,8	38,3
07.04.2019	23	0	13	0	99	T	44,0	42,9
08.04.2019	0	11	0	3	100		46,2	40,9
09.04.2019	31	0	19	0	100		47,5	45,9
10.04.2019	33	0	6	0	100		45,0	40,0
11.04.2019	36	0	22	0	100		48,0	46,5
Gesamt	431	192	176	34	74		44,6	41,6

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

Messstellenstatistik - Tag (06:00 - 22:00)

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019



	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
08.03.2019	0	179	0	36	54	T W	48,9	46,1
09.03.2019	0	122	0	0	0	W	*	*
10.03.2019	0	132	0	0	0	W	*	*
11.03.2019	0	185	0	0	0	T W	*	*
12.03.2019	0	168	0	57	100		47,5	44,9
13.03.2019	0	181	0	0	0	W	*	*
14.03.2019	0	175	0	0	0	W	*	*
15.03.2019	0	181	0	0	0	W	*	*
16.03.2019	0	157	0	0	0	W	*	*
17.03.2019	0	162	0	0	0	W	*	*
18.03.2019	0	187	0	79	100		50,3	48,7
19.03.2019	0	171	0	59	100		49,5	46,5
20.03.2019	564	0	257	0	100		53,2	52,0
21.03.2019	556	0	247	0	100		53,4	51,8
22.03.2019	557	0	237	0	99	T	52,8	51,4
23.03.2019	0	170	0	77	100		50,1	48,0
24.03.2019	0	182	0	76	100		50,3	49,0
25.03.2019	0	186	0	64	86	T W	51,9	48,7
26.03.2019	0	194	0	78	100		51,0	49,7
27.03.2019	142	131	61	50	100		51,2	49,6
28.03.2019	553	0	259	0	100		54,0	53,1
29.03.2019	557	0	256	0	100		54,0	52,9
30.03.2019	0	172	0	76	100		50,0	48,4
31.03.2019	506	0	243	0	100		52,5	51,5
01.04.2019	566	0	207	0	75	S	54,6	53,7
02.04.2019	337	69	155	20	94	S	52,7	51,0
03.04.2019	368	66	177	28	100		51,6	50,5
04.04.2019	213	128	97	32	80	T W	52,5	50,8
05.04.2019	345	83	156	29	100		52,5	51,0
06.04.2019	503	0	235	0	100		53,2	52,2
07.04.2019	513	0	241	0	100		53,1	52,2
08.04.2019	0	214	0	89	100		50,0	48,2
09.04.2019	410	58	199	27	100		53,0	51,6
10.04.2019	592	0	277	0	100		54,5	53,5
11.04.2019	585	0	270	0	100		54,8	53,4
Gesamt	7867	3653	3574	877	74		52,3	51,0

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

* Verfügbarkeit < 50%



Äquivalente Dauerschallpegel Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
08.03.2019	48,9	*	*	48,0	*	46,1	*	*	46,2	*
09.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12.03.2019	47,5	*	48,1	44,6	*	44,9	*	45,8	39,6	*
13.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16.03.2019	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17.03.2019	*	41,0	*	*	*	*	*	*	*	*
18.03.2019	50,3	41,5	50,7	48,6	51,6	48,7	38,2	49,0	47,4	49,6
19.03.2019	49,5	44,4	49,7	48,7	52,5	46,5	38,6	46,5	46,4	48,4
20.03.2019	53,2	46,4	53,0	53,6	55,6	52,0	44,4	51,8	52,6	54,2
21.03.2019	53,4	46,3	53,7	52,2	55,4	51,8	43,9	52,1	51,0	53,6
22.03.2019	52,8	44,0	52,9	52,4	54,4	51,4	37,5	51,4	51,5	52,1
23.03.2019	50,1	40,9	50,8	47,2	51,1	48,0	29,8	48,8	43,8	47,3
24.03.2019	50,3	35,6	50,7	49,1	50,8	49,0	31,8	49,2	48,2	49,4
25.03.2019	51,9	41,5	52,6	49,3	52,6	48,7	35,5	49,0	47,7	49,2
26.03.2019	51,0	41,4	51,8	47,5	51,8	49,7	37,9	50,5	45,6	49,8
27.03.2019	51,2	43,7	51,8	48,7	52,8	49,6	35,1	50,2	46,8	49,5
28.03.2019	54,0	44,6	54,0	54,2	55,6	53,1	36,8	52,9	53,5	53,7
29.03.2019	54,0	45,3	54,1	53,8	55,7	52,9	43,0	52,9	53,1	54,3
30.03.2019	50,0	42,7	50,5	48,3	51,8	48,4	39,0	48,9	46,6	49,6
31.03.2019	52,5	47,7	52,3	53,0	55,9	51,5	46,3	51,2	52,4	54,8
01.04.2019	54,6	44,8	54,8	54,1	56,1	53,7	41,2	53,8	53,4	54,6
02.04.2019	52,7	41,5	52,4	53,4	54,0	51,0	38,0	50,2	52,6	52,3
03.04.2019	51,6	40,0	51,5	51,7	52,8	50,5	24,3	50,3	50,8	51,1
04.04.2019	52,5	36,9	53,2	48,7	51,8	50,8	29,9	51,5	46,5	49,6
05.04.2019	52,5	48,1	51,7	54,4	56,4	51,0	46,9	49,7	53,4	55,1
06.04.2019	53,2	43,8	53,3	53,0	54,6	52,2	38,3	52,4	51,8	52,8
07.04.2019	53,1	44,0	53,0	53,2	54,7	52,2	42,9	52,2	52,1	53,7
08.04.2019	50,0	46,2	49,8	50,4	53,9	48,2	40,9	47,6	49,5	50,7
09.04.2019	53,0	47,5	52,6	54,2	56,2	51,6	45,9	50,8	53,3	54,8
10.04.2019	54,5	45,0	54,5	54,5	56,0	53,5	40,0	53,4	53,7	54,3

* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
11.04.2019	54,8	48,0	54,8	54,8	57,1
Gesamt	52,3	44,6	52,4	52,0	54,3

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
11.04.2019	53,4	46,5	53,1	54,1	55,9
Gesamt	51,0	41,6	50,9	51,0	52,5





Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100		
00 - 01			3										3
01 - 02			1										1
02 - 03													
03 - 04													
04 - 05				1	5								6
05 - 06		5	13	21	4								43
06 - 07		11	85	42	4								142
07 - 08		8	206	70	3								287
08 - 09		13	69	40	3								125
09 - 10		8	117	83	3								211
10 - 11		13	199	69	2								283
11 - 12		6	50	43									99
12 - 13		8	60	47	5								120
13 - 14		14	127	86	6								233
14 - 15		11	239	112	1								363
15 - 16		5	64	30	2								101
16 - 17		10	96	78	2								186
17 - 18		13	188	83	6								290
18 - 19		19	223	94	4								340
19 - 20		21	139	50	2								212
20 - 21		16	191	52	3								262
21 - 22		13	202	48	1								264
22 - 23		1	42	27	3								73
23 - 00			30	12									42
Tag	189	2255	1027	47									3518
Nacht	6	90	65	7									168
Gesamt	195	2345	1092	54									3686



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05		1										1
05-06		1										1
06-07		3										3
07-08		4	2									6
08-09		4										4
09-10		1		1								2
10-11												
11-12		4	2									6
12-13		5		1								6
13-14		3	1									4
14-15			1									1
15-16		3										3
16-17		7										7
17-18		4										4
18-19			1									1
19-20		5										5
20-21		2										2
21-22		1		1								2
22-23		2										2
23-00												
Tag	46	7	7	3								56
Nacht	4											4
Gesamt	50	7	7	3								60



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt		
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100	
00-01													
01-02													
02-03													
03-04													
04-05													
05-06													
06-07		6	27	25									58
07-08		13	43	23									79
08-09		23	36	20	1								80
09-10		8	27	19	8								62
10-11		6	17	15	2	2							42
11-12		11	31	28	2	1							73
12-13		10	31	22	19	1							83
13-14		4	6	16		1							27
14-15		1	10	11	2								24
15-16		7	29	24	5								65
16-17		6	25	30	6								67
17-18		2	6	5	2	1							16
18-19		5	19	6		1							31
19-20		18	28	25									71
20-21		4	23	26									53
21-22		13	14	13	2								42
22-23		8	14	3	5								30
23-00		2	1										3
Tag	137	372	308	49	7								873
Nacht	10	15	3	5									33
Gesamt	147	387	311	54	7								906



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01			1									1
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10												
10 - 11												
11 - 12		2	1									3
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16												
16 - 17												
17 - 18												
18 - 19		1										1
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag		3	1									4
Nacht			1									1
Gesamt		3	2									5



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse Haimhausen

08.03.2019 - 11.04.2019

	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100		
00 - 01		1											1
01 - 02			1										1
02 - 03													
03 - 04													
04 - 05													
05 - 06													
06 - 07													
07 - 08													
08 - 09													
09 - 10													
10 - 11													
11 - 12													
12 - 13													
13 - 14													
14 - 15													
15 - 16													
16 - 17													
17 - 18													
18 - 19													
19 - 20													
20 - 21													
21 - 22													
22 - 23		1											1
23 - 00			1										1
Tag													
Nacht		2	2										4
Gesamt		2	2										4



Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Tag

	Benutzung					
	Ost		West		Gesamt	
Tag	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn		Südbahn
08.03.2019	0	0	0	511	448	959
09.03.2019	0	0	0	410	421	831
10.03.2019	0	0	0	375	414	789
11.03.2019	0	0	0	479	436	915
12.03.2019	0	0	0	468	436	904
13.03.2019	0	0	0	487	448	935
14.03.2019	0	0	0	489	481	970
15.03.2019	0	0	0	500	457	957
16.03.2019	0	0	0	390	418	808
17.03.2019	0	0	0	391	428	819
18.03.2019	0	0	0	513	453	966
19.03.2019	0	0	0	500	434	934
20.03.2019	503	480	983	0	0	0
21.03.2019	504	463	967	0	0	0
22.03.2019	502	490	992	0	0	0
23.03.2019	0	0	0	420	417	837
24.03.2019	0	0	0	425	437	862
25.03.2019	0	0	0	487	426	913
26.03.2019	0	0	0	491	461	952
27.03.2019	137	131	268	358	331	689
28.03.2019	509	448	957	2	0	2
29.03.2019	535	444	979	0	0	0
30.03.2019	0	0	0	412	402	814
31.03.2019	420	443	863	0	0	0
01.04.2019	481	482	963	0	0	0
02.04.2019	291	288	579	202	191	393
03.04.2019	308	330	638	143	159	302
04.04.2019	174	181	355	310	287	597
05.04.2019	296	271	567	206	213	419
06.04.2019	407	468	875	0	0	0
07.04.2019	431	445	876	0	0	0
08.04.2019	0	0	0	516	490	1006
09.04.2019	349	365	714	131	134	265

	Benutzung [%]					
	Ost		West		Gesamt	
Tag	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn		Südbahn
08.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,3	46,7	100,0
09.03.2019	0,0	0,0	0,0	49,3	50,7	100,0
10.03.2019	0,0	0,0	0,0	47,5	52,5	100,0
11.03.2019	0,0	0,0	0,0	52,4	47,7	100,0
12.03.2019	0,0	0,0	0,0	51,8	48,2	100,0
13.03.2019	0,0	0,0	0,0	52,1	47,9	100,0
14.03.2019	0,0	0,0	0,0	50,4	49,6	100,0
15.03.2019	0,0	0,0	0,0	52,2	47,8	100,0
16.03.2019	0,0	0,0	0,0	48,3	51,7	100,0
17.03.2019	0,0	0,0	0,0	47,7	52,3	100,0
18.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,1	46,9	100,0
19.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,5	46,5	100,0
20.03.2019	51,2	48,8	100,0	0,0	0,0	0,0
21.03.2019	52,1	47,9	100,0	0,0	0,0	0,0
22.03.2019	50,6	49,4	100,0	0,0	0,0	0,0
23.03.2019	0,0	0,0	0,0	50,2	49,8	100,0
24.03.2019	0,0	0,0	0,0	49,3	50,7	100,0
25.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,3	46,7	100,0
26.03.2019	0,0	0,0	0,0	51,6	48,4	100,0
27.03.2019	14,3	13,7	28,0	37,4	34,6	72,0
28.03.2019	53,1	46,7	99,8	0,2	0,0	0,2
29.03.2019	54,6	45,4	100,0	0,0	0,0	0,0
30.03.2019	0,0	0,0	0,0	50,6	49,4	100,0
31.03.2019	48,7	51,3	100,0	0,0	0,0	0,0
01.04.2019	49,9	50,1	100,0	0,0	0,0	0,0
02.04.2019	29,9	29,6	59,6	20,8	19,7	40,4
03.04.2019	32,8	35,1	67,9	15,2	16,9	32,1
04.04.2019	18,3	19,0	37,3	32,6	30,1	62,7
05.04.2019	30,0	27,5	57,5	20,9	21,6	42,5
06.04.2019	46,5	53,5	100,0	0,0	0,0	0,0
07.04.2019	49,2	50,8	100,0	0,0	0,0	0,0
08.04.2019	0,0	0,0	0,0	51,3	48,7	100,0
09.04.2019	35,6	37,3	72,9	13,4	13,7	27,1

Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Tag

	Benutzung					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	511	500	1011	1	0	1
11.04.2019	505	503	1008	0	0	0
Gesamt	6863	6732	13595	9617	9222	18839

	Benutzung [%]					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	50,5	49,4	99,9	0,1	0,0	0,1
11.04.2019	50,1	49,9	100,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	21,2	20,8	42,0	29,7	28,4	58,1





Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Nacht

	Benutzung					
	Ost		West			
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
08.03.2019	0	0	0	38	22	60
09.03.2019	0	0	0	5	27	32
10.03.2019	0	0	0	24	49	73
11.03.2019	0	0	0	49	26	75
12.03.2019	0	0	0	38	23	61
13.03.2019	0	0	0	26	42	68
14.03.2019	0	0	0	48	22	70
15.03.2019	0	0	0	52	25	77
16.03.2019	0	0	0	7	31	38
17.03.2019	0	0	0	20	36	56
18.03.2019	0	0	0	41	17	58
19.03.2019	9	0	9	28	18	46
20.03.2019	21	40	61	0	0	0
21.03.2019	22	37	59	0	1	1
22.03.2019	35	24	59	8	0	8
23.03.2019	0	0	0	7	29	36
24.03.2019	0	0	0	33	19	52
25.03.2019	0	0	0	24	46	70
26.03.2019	1	0	1	38	18	56
27.03.2019	13	1	14	28	24	52
28.03.2019	40	20	60	0	0	0
29.03.2019	19	40	59	0	9	9
30.03.2019	3	0	3	18	14	32
31.03.2019	20	45	65	0	0	0
01.04.2019	47	25	72	1	0	1
02.04.2019	15	12	27	31	11	42
03.04.2019	20	11	31	27	18	45
04.04.2019	0	0	0	25	59	84
05.04.2019	21	52	73	0	0	0
06.04.2019	24	22	46	0	0	0
07.04.2019	23	37	60	0	6	6
08.04.2019	0	0	0	43	24	67
09.04.2019	27	47	74	0	0	0

	Benutzung [%]					
	Ost		West			
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
08.03.2019	0,0	0,0	0,0	63,3	36,7	100,0
09.03.2019	0,0	0,0	0,0	15,6	84,4	100,0
10.03.2019	0,0	0,0	0,0	32,9	67,1	100,0
11.03.2019	0,0	0,0	0,0	65,3	34,7	100,0
12.03.2019	0,0	0,0	0,0	62,3	37,7	100,0
13.03.2019	0,0	0,0	0,0	38,2	61,8	100,0
14.03.2019	0,0	0,0	0,0	68,6	31,4	100,0
15.03.2019	0,0	0,0	0,0	67,5	32,5	100,0
16.03.2019	0,0	0,0	0,0	18,4	81,6	100,0
17.03.2019	0,0	0,0	0,0	35,7	64,3	100,0
18.03.2019	0,0	0,0	0,0	70,7	29,3	100,0
19.03.2019	16,4	0,0	16,4	50,9	32,7	83,6
20.03.2019	34,4	65,6	100,0	0,0	0,0	0,0
21.03.2019	36,7	61,7	98,3	0,0	1,7	1,7
22.03.2019	52,2	35,8	88,1	11,9	0,0	11,9
23.03.2019	0,0	0,0	0,0	19,4	80,6	100,0
24.03.2019	0,0	0,0	0,0	63,5	36,5	100,0
25.03.2019	0,0	0,0	0,0	34,3	65,7	100,0
26.03.2019	1,8	0,0	1,8	66,7	31,6	98,2
27.03.2019	19,7	1,5	21,2	42,4	36,4	78,8
28.03.2019	66,7	33,3	100,0	0,0	0,0	0,0
29.03.2019	27,9	58,8	86,8	0,0	13,2	13,2
30.03.2019	8,6	0,0	8,6	51,4	40,0	91,4
31.03.2019	30,8	69,2	100,0	0,0	0,0	0,0
01.04.2019	64,4	34,2	98,6	1,4	0,0	1,4
02.04.2019	21,7	17,4	39,1	44,9	15,9	60,9
03.04.2019	26,3	14,5	40,8	35,5	23,7	59,2
04.04.2019	0,0	0,0	0,0	29,8	70,2	100,0
05.04.2019	28,8	71,2	100,0	0,0	0,0	0,0
06.04.2019	52,2	47,8	100,0	0,0	0,0	0,0
07.04.2019	34,8	56,1	90,9	0,0	9,1	9,1
08.04.2019	0,0	0,0	0,0	64,2	35,8	100,0
09.04.2019	36,5	63,5	100,0	0,0	0,0	0,0

Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Nacht

	Benutzung					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	46	32	78	0	0	0
11.04.2019	33	42	75	0	0	0
Gesamt	439	487	926	659	616	1275

	Benutzung [%]					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	59,0	41,0	100,0	0,0	0,0	0,0
11.04.2019	44,0	56,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	19,9	22,1	42,0	29,9	28,0	57,9





Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Gesamt

	Benutzung					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
08.03.2019	0	0	0	549	470	1019
09.03.2019	0	0	0	415	448	863
10.03.2019	0	0	0	399	463	862
11.03.2019	0	0	0	528	462	990
12.03.2019	0	0	0	506	459	965
13.03.2019	0	0	0	513	490	1003
14.03.2019	0	0	0	537	503	1040
15.03.2019	0	0	0	552	482	1034
16.03.2019	0	0	0	397	449	846
17.03.2019	0	0	0	411	464	875
18.03.2019	0	0	0	554	470	1024
19.03.2019	9	0	9	528	452	980
20.03.2019	524	520	1044	0	0	0
21.03.2019	526	500	1026	0	1	1
22.03.2019	537	514	1051	8	0	8
23.03.2019	0	0	0	427	446	873
24.03.2019	0	0	0	458	456	914
25.03.2019	0	0	0	511	472	983
26.03.2019	1	0	1	529	479	1008
27.03.2019	150	132	282	386	355	741
28.03.2019	549	468	1017	2	0	2
29.03.2019	554	484	1038	0	9	9
30.03.2019	3	0	3	430	416	846
31.03.2019	440	488	928	0	0	0
01.04.2019	528	507	1035	1	0	1
02.04.2019	306	300	606	233	202	435
03.04.2019	328	341	669	170	177	347
04.04.2019	174	181	355	335	346	681
05.04.2019	317	323	640	206	213	419
06.04.2019	431	490	921	0	0	0
07.04.2019	454	482	936	0	6	6
08.04.2019	0	0	0	559	514	1073
09.04.2019	376	412	788	131	134	265

	Benutzung [%]					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
08.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,9	46,1	100,0
09.03.2019	0,0	0,0	0,0	48,1	51,9	100,0
10.03.2019	0,0	0,0	0,0	46,3	53,7	100,0
11.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,3	46,7	100,0
12.03.2019	0,0	0,0	0,0	52,4	47,6	100,0
13.03.2019	0,0	0,0	0,0	51,1	48,9	100,0
14.03.2019	0,0	0,0	0,0	51,6	48,4	100,0
15.03.2019	0,0	0,0	0,0	53,4	46,6	100,0
16.03.2019	0,0	0,0	0,0	46,9	53,1	100,0
17.03.2019	0,0	0,0	0,0	47,0	53,0	100,0
18.03.2019	0,0	0,0	0,0	54,1	45,9	100,0
19.03.2019	0,9	0,0	0,9	53,4	45,7	99,1
20.03.2019	50,2	49,8	100,0	0,0	0,0	0,0
21.03.2019	51,2	48,7	99,9	0,0	0,1	0,1
22.03.2019	50,7	48,5	99,2	0,8	0,0	0,8
23.03.2019	0,0	0,0	0,0	48,9	51,1	100,0
24.03.2019	0,0	0,0	0,0	50,1	49,9	100,0
25.03.2019	0,0	0,0	0,0	52,0	48,0	100,0
26.03.2019	0,1	0,0	0,1	52,4	47,5	99,9
27.03.2019	14,7	12,9	27,6	37,7	34,7	72,4
28.03.2019	53,9	45,9	99,8	0,2	0,0	0,2
29.03.2019	52,9	46,2	99,1	0,0	0,9	0,9
30.03.2019	0,4	0,0	0,4	50,6	49,0	99,6
31.03.2019	47,4	52,6	100,0	0,0	0,0	0,0
01.04.2019	51,0	48,9	99,9	0,1	0,0	0,1
02.04.2019	29,4	28,8	58,2	22,4	19,4	41,8
03.04.2019	32,3	33,6	65,8	16,7	17,4	34,2
04.04.2019	16,8	17,5	34,3	32,3	33,4	65,7
05.04.2019	29,9	30,5	60,4	19,5	20,1	39,6
06.04.2019	46,8	53,2	100,0	0,0	0,0	0,0
07.04.2019	48,2	51,2	99,4	0,0	0,6	0,6
08.04.2019	0,0	0,0	0,0	52,1	47,9	100,0
09.04.2019	35,7	39,1	74,8	12,4	12,7	25,2



Betriebsrichtungsverteilung

08.03.2019 - 11.04.2019

Gesamt

	Benutzung					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	557	532	1089	1	0	1
11.04.2019	538	545	1083	0	0	0
Gesamt	7302	7219	14521	10276	9838	20114

	Benutzung [%]					
	Ost			West		
	Nordbahn	Südbahn	Gesamt	Nordbahn	Südbahn	Gesamt
10.04.2019	51,1	48,8	99,9	0,1	0,0	0,1
11.04.2019	49,7	50,3	100,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	21,1	20,8	41,9	29,7	28,4	58,1

Ausfallzeiten

08.03.2019 - 11.04.2019



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
Haimhausen Ausfalldauer 13165 Minuten			
08.03.2019 07:44:00	08.03.2019 07:45:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 08:54:36	08.03.2019 08:55:06	30	Stromausfall
08.03.2019 08:55:06	08.03.2019 08:55:40	34	Parameter Änderung
08.03.2019 08:56:18	08.03.2019 09:03:07	409	Stromausfall
08.03.2019 09:00:00	08.03.2019 16:00:00	25200	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:03:07	08.03.2019 09:03:40	33	Parameter Änderung
08.03.2019 09:05:07	08.03.2019 09:05:51	44	Stromausfall
08.03.2019 09:05:51	08.03.2019 09:06:24	33	Parameter Änderung
08.03.2019 09:14:00	08.03.2019 09:15:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:29:00	08.03.2019 09:31:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:32:00	08.03.2019 09:33:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:35:00	08.03.2019 09:36:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:47:00	08.03.2019 09:49:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:50:00	08.03.2019 09:52:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:53:00	08.03.2019 09:55:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 09:56:00	08.03.2019 09:57:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:02:00	08.03.2019 10:03:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:04:00	08.03.2019 10:06:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:07:00	08.03.2019 10:11:00	240	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:16:00	08.03.2019 10:19:00	180	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:20:00	08.03.2019 10:25:00	300	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:26:00	08.03.2019 10:28:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:29:00	08.03.2019 10:30:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:32:00	08.03.2019 10:33:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:37:00	08.03.2019 10:42:00	300	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:45:00	08.03.2019 10:47:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:48:00	08.03.2019 10:49:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 10:52:00	08.03.2019 11:11:00	1140	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:13:00	08.03.2019 11:23:00	600	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:24:00	08.03.2019 11:31:00	420	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:33:00	08.03.2019 11:35:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:39:00	08.03.2019 11:40:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:41:00	08.03.2019 11:44:00	180	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:46:00	08.03.2019 11:50:00	240	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:51:00	08.03.2019 11:52:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:54:00	08.03.2019 11:55:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 11:57:00	08.03.2019 11:59:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:02:00	08.03.2019 12:03:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:04:00	08.03.2019 12:06:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:07:00	08.03.2019 12:08:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:09:00	08.03.2019 12:10:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:12:00	08.03.2019 12:14:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:15:00	08.03.2019 12:21:00	360	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:26:00	08.03.2019 12:27:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 12:56:00	08.03.2019 12:58:00	120	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:01:00	08.03.2019 13:02:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:05:00	08.03.2019 13:08:00	180	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:12:00	08.03.2019 13:16:00	240	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:21:00	08.03.2019 13:22:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:24:00	08.03.2019 13:25:00	60	Windgeschwindigkeit
08.03.2019 13:26:00	08.03.2019 13:27:00	60	Windgeschwindigkeit

