

Bestimmung der Geräuschmissionen aus dem Straßenverkehr der Bundesautobahn A3 in Wertheim - Lindelbach Schallpegelmessungen vom 08. bis 21. November 2021

Auftraggeber: Stadtverwaltung Wertheim
Referat Stadtplanung, Umweltschutz
Mühlenstraße 26
97877 Wertheim

Berichtsnummer: Y0013.037.01.002

Dieser Bericht umfasst 9 Seiten Text und 28 Seiten Anhang.



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Höchberg, 01.02.2022



Dipl.-Ing. (FH) K.-H. Meyer
Bearbeitung
fachliche Verantwortung



Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj
Prüfung und Freigabe

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	30.11.2021	-	-	Erstellung
002	01.02.2022	2,5,6,8,A1-14 A22,A23		Korrektur Messort 1, Hausnr. 30

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Unterlagen	3
3	Örtliche Situation, Anforderungen zum Schallimmissionsschutz.....	4
4	Messungen.....	4
4.1	Vorgehensweise	4
4.2	Messorte.....	5
4.3	Allgemeine Angaben zur Messung und zur Messtechnik.....	6
5	Messergebnisse, Beurteilungspegel, Bewertung	7
Anhang A		
	Lageplan Lindelbach, Messorte	A-1
	Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse	
	Messort 1 – Weinbergstraße 30.....	A-2
	Messort 2 – Schönebergstraße 6.....	A-15
	Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen	A-22

1 Aufgabenstellung

Aufgrund von Beschwerden über die Geräuschimmissionen im Wertheimer Ortsteil Lindelbach aus dem Straßenverkehr der Bundesautobahn A3 sind Langzeitschallpegelmessungen über einen Zeitraum von 2 Wochen durchzuführen und die Beurteilungspegel den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) gegenüberzustellen.

Die zeitgleiche Erfassung der Verkehrsbelastung auf der A3 – Fahrzeugdichte und Zusammensetzung, Geschwindigkeiten etc. – erfolgte nicht. Bei Bedarf können zur groben Einschätzung öffentlich zugängliche Daten fest installierter Zählstellen herangezogen werden.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	DIN 18005-1, 2002-07 Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, 1987-05	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/2/	16. BImSchV, 1990-06 geändert 2014-12 zuletzt geändert 2020-11	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Hinweis: Die Änderung 2020-11 der Verordnung mit der dort eingeführten RLS-19 ist bisher nicht Bestandteil der Akkreditierung, die Erwei- terung der Akkreditierung ist beantragt
/3/	DIN 45641, 1990-06	Mittelung von Schallpegeln
/4/	DIN 45642, 2004-06	Messung von Verkehrsgeräuschen
/5/	DIN 45645-1, 1996-07	Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1 – Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
/6/	Wölfel Monitoring Systems GmbH + Co. KG, Höchberg	NOISY 2020-1 Software zur Schallpegelmessung und Beurteilung
/7/	Stadt Wertheim Stadtplanung	Onlinezugang Raumordnungsverfahren Ausbau A3

3 Örtliche Situation, Anforderungen zum Schallimmissionsschutz

Das Gemeindegebiet des Ortsteils Lindelbach liegt in einer Entfernung von mehr als 1000 m südlich der A3, die in nordwestlicher Richtung (Fahrtrichtung Frankfurt) ab der Mainbrücke und in östlicher Richtung (Fahrtrichtung Würzburg) ab der Anschlussstelle Wertheim langgezogen ansteigt.

Seit dem 6-streifigen Ausbau je Fahrtrichtung – 3 Fahrspuren Richtung Frankfurt und 4 Fahrspuren ab dem Anstieg nach der Anschlussstelle Wertheim in Richtung Würzburg – werden von den Bewohnern in Lindelbach subjektiv deutliche höhere Einwirkungen durch Verkehrsräusche wahrgenommen.

An den beiden ausgewählten höhergelegenen (Referenz-)Orten mit der Gebietseinstufung Allgemeines Wohngebiet (WA) betragen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung:

tags	59 dB(A)	Beurteilungszeit 6:00 bis 22:00 Uhr
nachts	49 dB(A)	22:00 bis 6:00 Uhr

4 Messungen

4.1 Vorgehensweise

Die Messungen wurden als Dauermessung mit Speicherung der Schalldruckpegel, der Terzbandspektren und einer Geräuschaufzeichnung über einen Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt. Damit sind die zur Lärmeinwirkung aus Verkehrsräuschen zu berücksichtigenden Werkzeuge erfasst und der Vergleich zu den in der Regel geräuschärmeren Wochenenden möglich. Repräsentative Messungen von Verkehrslärm sollen nicht in Ferienzeiten durchgeführt werden.

4.2 Messorte

Die Messorte wurden in Abstimmung mit der Gemeinde Lindelbach an subjektiv lärmbelasteten Wohngebäuden gewählt. Die Anforderung der DIN 45642:2004-06, Nr. 8.2 an Messorte:

„..... in der Regel 0,5 m außen vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen Aufenthaltsraumes“

kann bei Langzeitmessungen nicht realisiert werden. Aufgrund der gewählten Lage der Messorte auf Balkonen sind unter Umständen noch Reflexionsanteile durch Gebäudewände enthalten, die zu einer Erhöhung der Ergebnisse beitragen können. Die Bewertung dieser evtl. Einflüsse erfolgt zunächst nicht und wird bei grenzwertigen Ergebnissen in Betracht gezogen.



Messort 1 – Wohnhaus Weinbergstraße 30



Schallpegelmessgerät



Messort 2 – Wohnhaus Schönebergstraße 6



Schallpegelmessgerät

4.3 Allgemeine Angaben zur Messung und zur Messtechnik

Messdatum/-zeit:	Sonntag 07. bis Montag 21.11.2021	
Messingenieur:	Dipl.-Ing. (FH) K.-H. Meyer, Dipl.- Phys. M. Dold	
Wetterbedingungen:	siehe Übersichten Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Anhang A	
Messgeräte:	Integrierender und Mittelwert bildender Schallpegelmesser, Genauigkeitsklasse 1 gemäß DIN EN 61672-1:2014-07 Das Messgerät und die Prüfschallquellen sind geeicht und kalibriert und erfüllen die Anforderungen der DIN 45642:2004-06, Nr. 5 Die Kalibrierung der Messkette wurde vor und nach der Messung überprüft. Es wurden keine relevanten Abweichungen festgestellt.	
	Schallpegelmesser und Prüfschallquellen	Messort 1 – Weinbergstraße 30 Schallpegelmesser Acoem (DUO-BPLA#2): DUO Smart Noise Monitor, Nr. 10508 Freifeldmikrofon G.R.A.S. 40CD, Nr. 154441 Vorverstärker PRE 22, Nr. 10311 auf DMK01 Eichschein DO-1-41-21-00268, 15.07.2021 Gültigkeit des Eichscheins bis Ende 2023 Kalibrierzertifikat 17860 D-K-15132-01-00 2021-07 Schallkalibrator Rion CAL31, Nr. 93002 Konf.-Bescheinigung DO-F-41-21-00264 Kalibrierzertifikat 17861 D-K-15132-01-00 2021-07 Messort 2 – Schönebergstraße 6 Schallpegelmesser Acoem (DUO-BPLA#6): DUO Smart Noise Monitor, Nr. 12399 Freifeldmikrofon G.R.A.S. 40CD, Nr. 287908 Vorverstärker PRE 22, Nr. 1610329 auf DMK01 Eichschein DO-F-41-20-00297, 13.08.2020 Gültigkeit des Eichscheins bis Ende 2022 Kalibrierzertifikat 16080 D-K-15132-01-00 2020-08 Schallkalibrator Rion CAL21, Nr. 34675317 Kalibrierzertifikat 16083 D-K-15132-01-00 2020-08
	Registriergeräte	Aufzeichnung der Pegelzeitverläufe und Audiodaten auf Festspeicher der Schallpegelmesser DUO Smart Noise Monitor
Messgrößen:	$L_{AF}(t)$ / dB(A)	Zeitverläufe der A-bewerteten Schalldruckpegel und der unbewerteten Terzbandpegel Zeitbewertung Fast Mittelungsintervall 0,125 s

Geräuschsituationen:

Die Geräuscheinwirkungen der A3 waren als ständig vorhandener Grundpegel und in Abhängigkeit von der vorherrschenden Windrichtung in unterschiedlichen Intensitäten wahrnehmbar. Insbesondere Reifen- und Getriebegeräusche von Lastkraftwagen traten dabei zeitweise mit erhöhten tonalen Anteilen hervor.

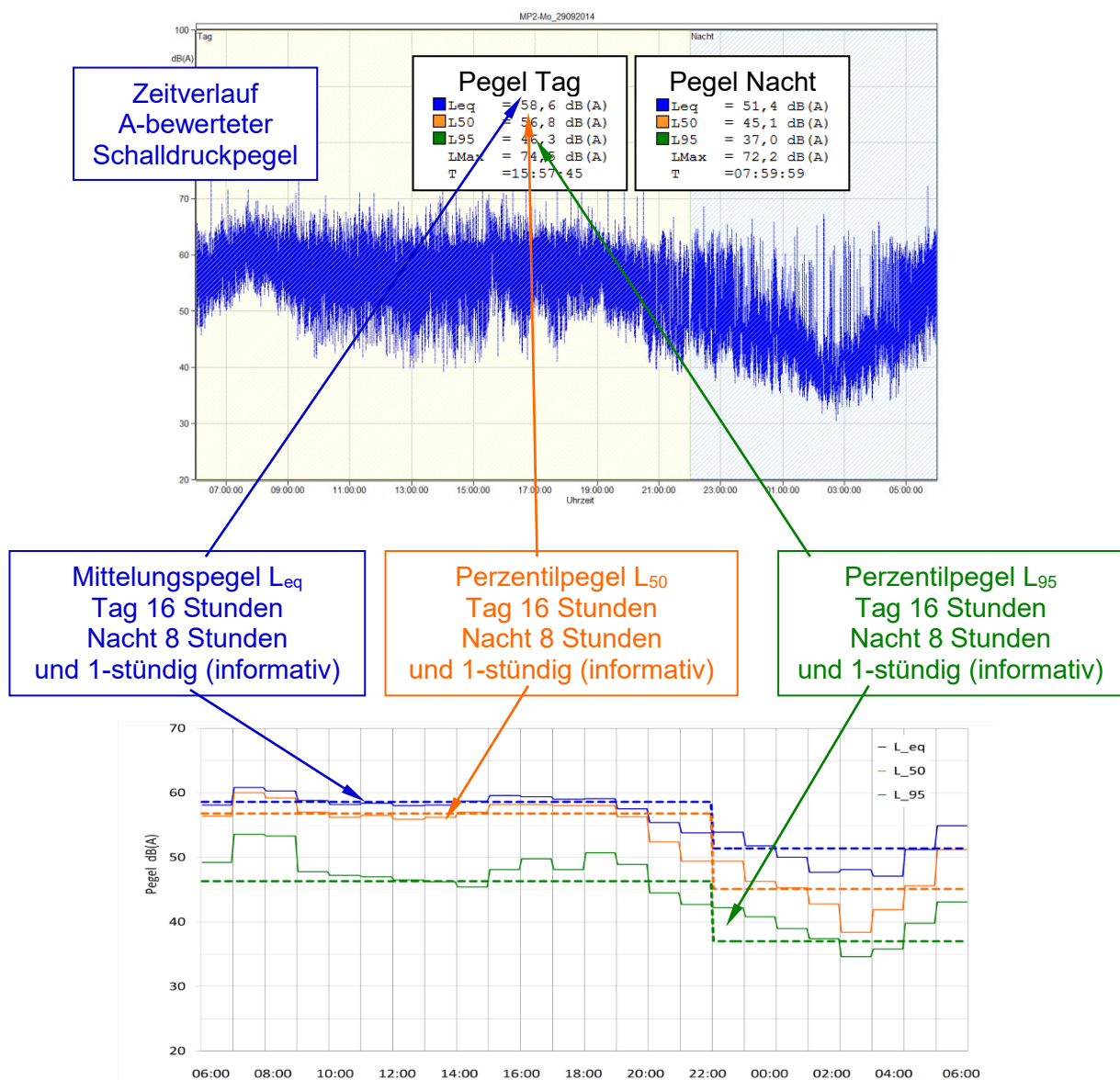
Besonders im Tageszeitraum lagen hohe Überdeckungen durch Verkehrsgeräusche der im Süden vorbeiführenden Landessstraße (Dietenhaner Straße, Messort 1) und lokale Arbeitsgeräusche, Glockenläuten, Vogelgezwitscher und Hundegebell (besonders am Messort 2) vor.

5 Messergebnisse, Beurteilungspegel, Bewertung

Aus den aufgezeichneten Pegelzeitverläufen werden folgende Kenngrößen ermittelt:

L_{Aeq}	energieäquivalenter Mittelungspegel
L_{AF95}	95 % Perzentilpegel, Schwellenwert, der in 95% der Messwerte überschritten ist (Grundgeräuschpegel)
L_{AF50}	50 % Perzentilpegel, Schwellenwert, der in 50% der Messwerte überschritten ist
L_{AFmax}	Maximalpegel / Spitzenpegel, vorliegend nicht aus Straßenverkehr

Exemplarische Erläuterung der Ergebnisdarstellung Anhang A (kein Bezug zur aktuellen Messung).



Die 1-stündigen Werte sind informativ angegeben und verdeutlichen die Tages- / Nachtverteilung der Geräuschimmissionen. Sie sind nicht mit den Immissionsgrenzwerten der 16.BImSchV zu vergleichen.

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Zeitraum	Mittelungs-, Perzentil-, Maximalpegel, aufgerundet				Auswertung Seite
	L _{Aeq} dB(A)	L _{AF50} dB(A)	L _{AF95} dB(A)	L _{AFmax} dB(A)	
Tag - Mo 08.11.	44	40	33	79	A-2
Nacht 08./09.11.	35	31	26	59	
Tag - Di 09.11.	45	40	34	73	A-3
Nacht 09./10.11.	38	35	30	68	
Tag - Mi 10.11.	44	40	35	81	A-4
Nacht 10./11.11.	34	32	26	59	
Tag - Do 11.11.	43	38	31	76	A-5
Nacht 11./12.11.	33	28	26	62	
Tag - Fr 12.11.	43	37	31	73	A-6
Nacht 12./13.11.	35	30	26	75	
Tag - Sa 13.11.	44	39	31	80	A-7
Nacht 13./14.11.	32	27	24	58	
Tag - So 14.11.	40	36	28	76	A-8
Nacht 14./15.11.	34	32	28	57	
Tag - Mo 15.11.	42	36	30	60	A-9
Nacht 15./16.11.	32	29	27	57	
Tag - Di 16.11.	42	37	30	75	A-10
Nacht 16./17.11.	35	31	27	56	
Tag - Mi 17.11.	44	41	35	74	A-11
Nacht 17./18.11.	35	32	27	57	
Tag - Do 18.11.	45	42	37	84	A-12
Nacht 18./19.11.	36	34	30	55	
Tag - Fr 19.11.	44	42	36	75	A-13
Nacht 19./20.11.	35	32	29	61	
Tag - Sa 20.11.	46	38	32	80	A-14
Nacht 20./21.11.	33	28	23	56	

Die Geräuschimmissionen der A3 stellen im Wesentlichen einen Grundgeräuschpegel dar, der durch den Fahrzeugverkehr der Landesstraße / Diethaner Straße und lokale Geräusche, z.B. Gartenarbeit, Vögel, Hunde überdeckt wird. Schwankungen der Verkehrsgeräusche der A3 ergeben sich insbesondere aus den vorliegenden Windrichtungen und des geringen Schwerverkehrs an Wochenenden. Im Messzeitraum lagen sowohl die Schallausbreitung der A3 begünstigende als auch ungünstige Windverhältnisse vor.

Am Messort 1 – Weinbergstraße 30 – kann jedoch bereits aus der Einwirkung aller Geräusche die deutliche Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts um mehr als 10 dB festgestellt werden, vgl. Tabellenwerte L_{Aeq}. Eine detaillierte Fremdgeräuschkorrektur ist daher nicht erforderlich. Die Beurteilungspegel des Verkehrs auf der A3 sind zwischen den beiden Perzentilwerten L_{AF50} und L_{AF95} zu erwarten und liegen demgegenüber noch deutlich niedriger.

Die informativ angegebenen Spitzenpegel L_{AFmax} resultieren ausnahmslos nicht aus Verkehrsgeräuschen.

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Zeitraum	Mittelungs-, Perzentil-, Maximalpegel, aufgerundet				Auswertung Seite
	L _{Aeq} dB(A)	L _{AF50} dB(A)	L _{AF95} dB(A)	L _{AFmax} dB(A)	
Tag - Mo 08.11.	45	38	30	79	A-15
Nacht 08./09.11.	40	36	29	74	
Tag - Di 09.11.	47	43	36	77	A-16
Nacht 09./10.11.	45	44	40	77	
Tag - Mi 10.11.	46	41	36	81	A-17
Nacht 10./11.11.	39	35	29	77	
Tag - Do 11.11.	48	37	29	91	A-18
Nacht 11./12.11.	36	29	26	75	
Tag - Fr 12.11.	45	36	30	81	A-19
Nacht 12./13.11.	38	28	24	84	
Tag - Sa 13.11.	46	38	29	78	A-20
Nacht 13./14.11.	38	29	25	76	
Tag - So 14.11.	45	41	32	78	A-21
Nacht 14./15.11.	43	39	35	73	

Am Messort 2 – Schönebergweg 6 – liegen aufgrund nicht ausreichender Speicherkapazität des Schallpegelmessgeräts nur Daten zur ersten Messwoche vor.

Hier werden die Verkehrsgeräusche der A3 deutlich häufiger durch die bereits am Messort 1 beschriebenen Fremdgeräusche überdeckt, insbesondere durch sehr häufig sich nahe am Mikrofonstandort befindliche Vögel und Hundegebell in der Nachbarschaft. Dennoch werden die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete auch hier bereits durch die Einwirkung aller Geräusche tags um mehr als 10 dB und nachts um mindestens 4 dB unterschritten.

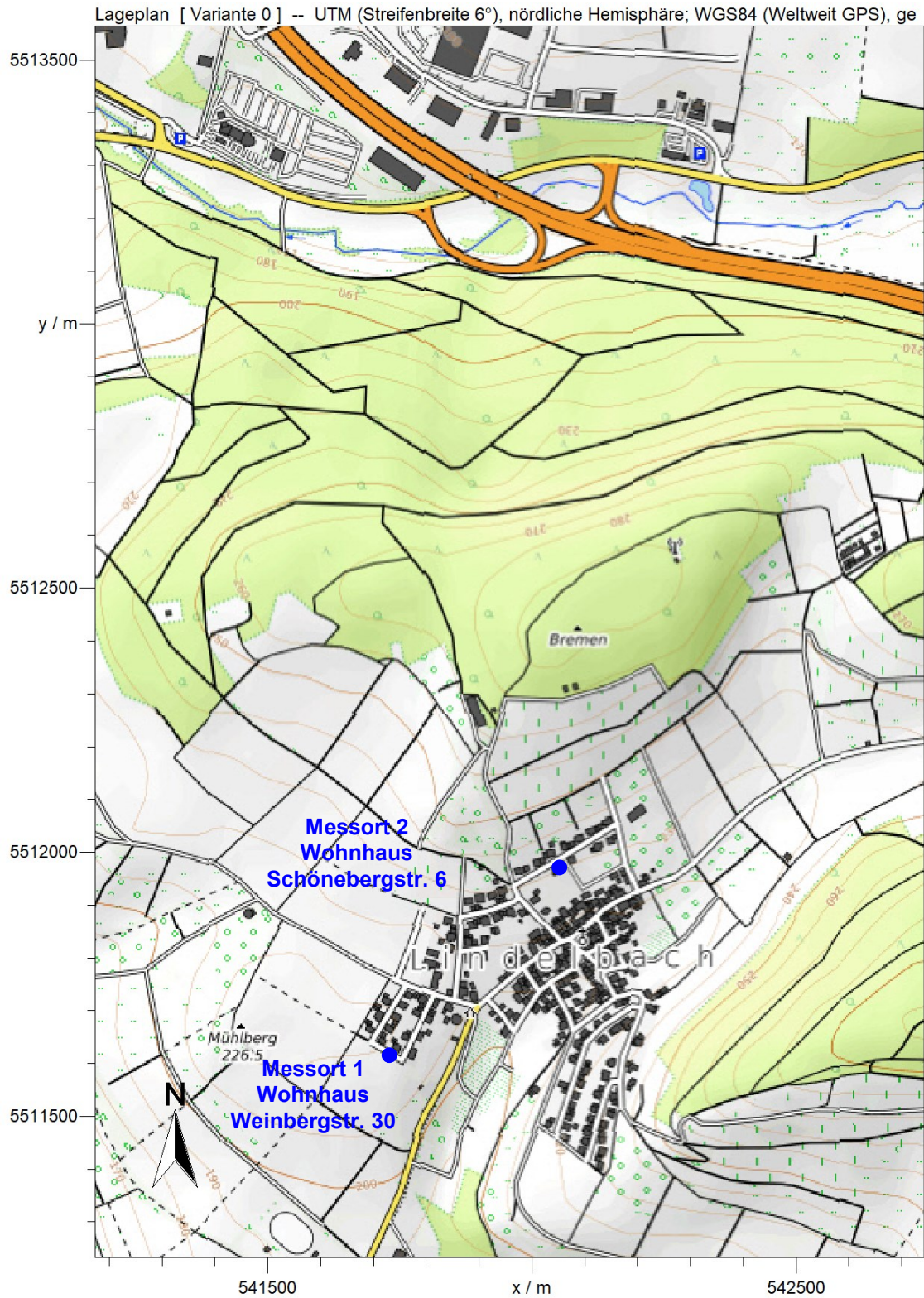
Nach Nr. 5 der DIN 45642:2004-06 ist die Messunsicherheit des Messgeräts mit ± 1 dB anzugeben.

Aufgrund der Messergebnisse muss auch bei ggf. noch schallausbreitungsgünstigeren Wetterbedingungen und evtl. höheren Fahrzeugzahlen für die Geräuscheinwirkung des Verkehrs auf der A3 von der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ausgegangen werden.

My / BN

Anhang A

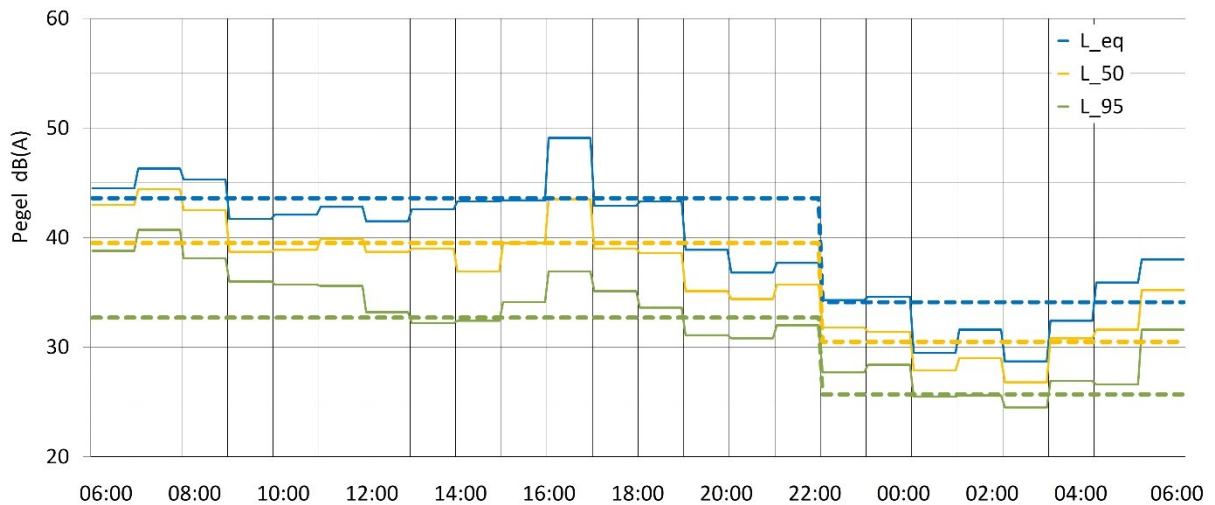
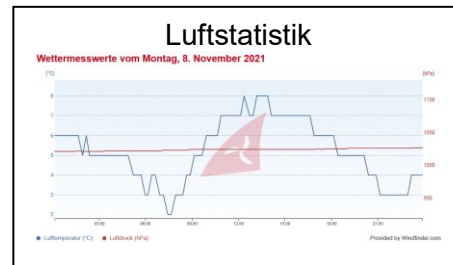
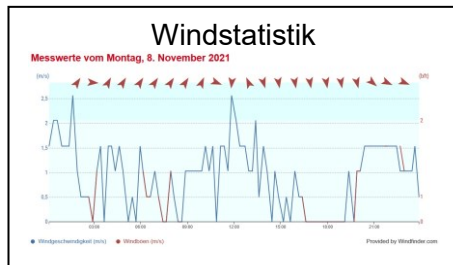
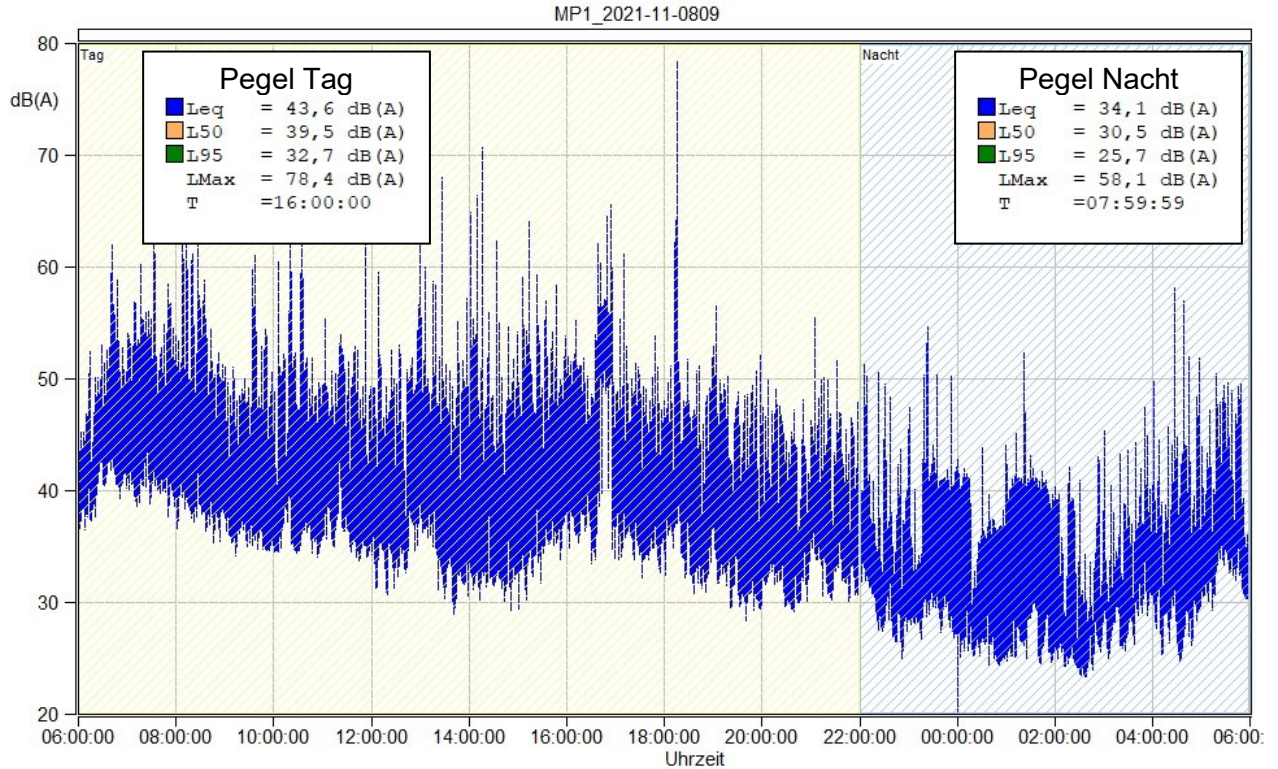
Lageplan Lindelbach, Messorte



Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Montag 08.11. 6:00 Uhr bis Dienstag 09.11. 6:00 Uhr

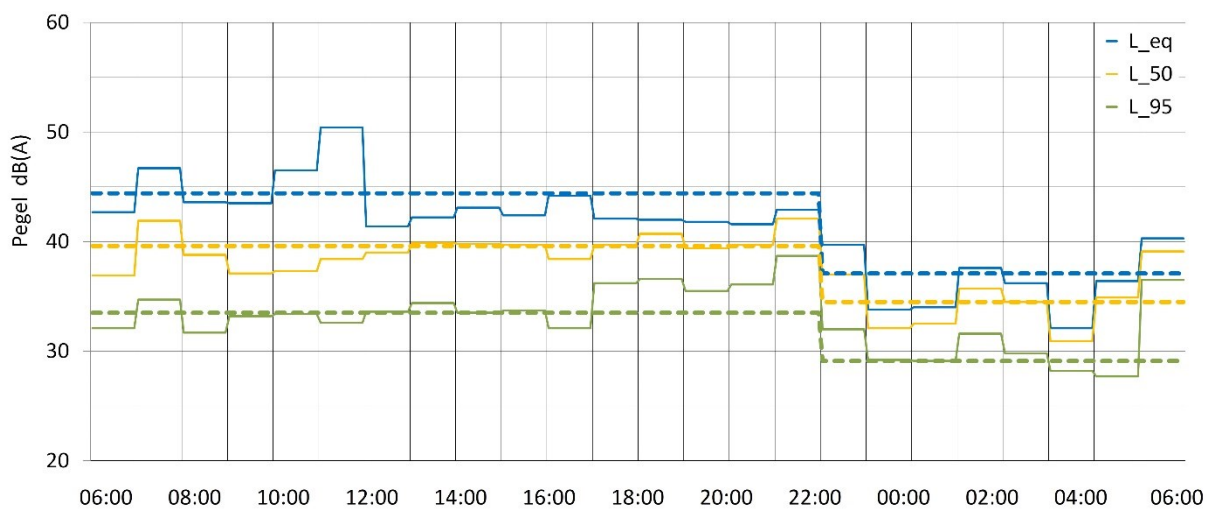
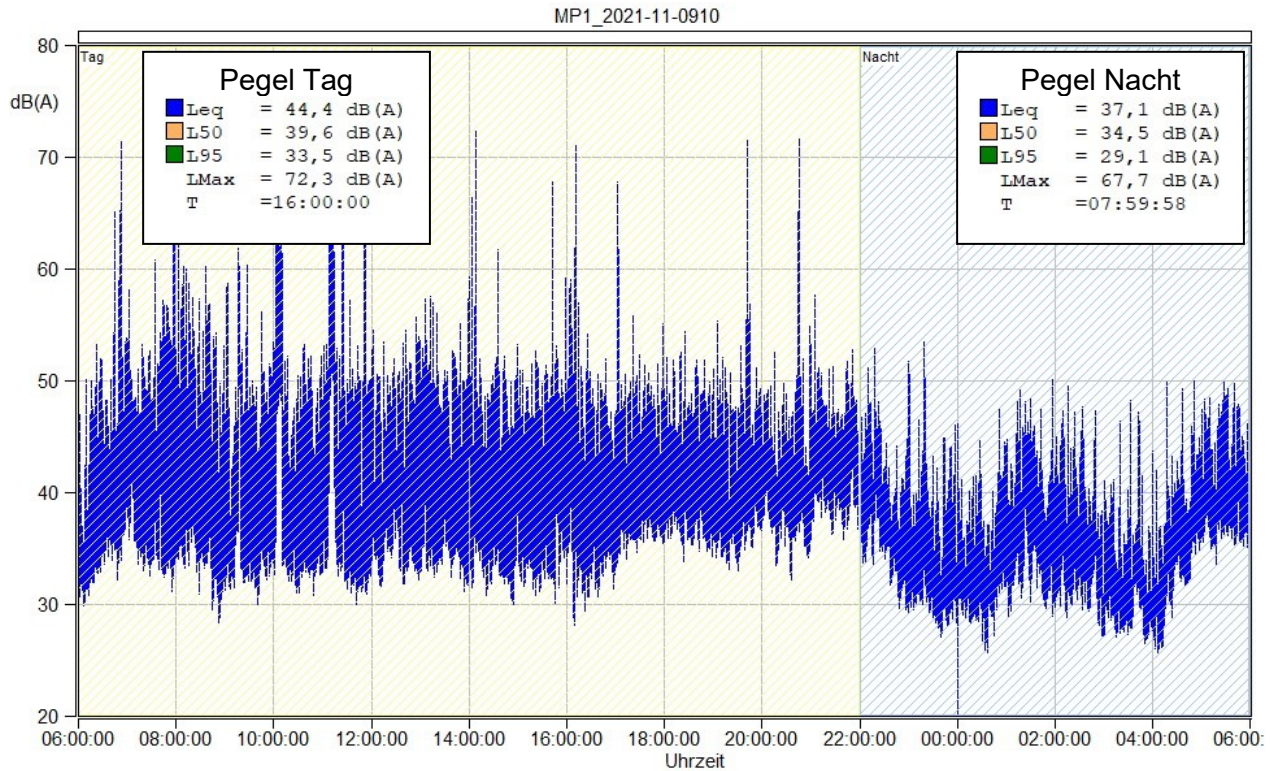


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Dienstag 09.11. 6:00 Uhr bis Mittwoch 10.11. 6:00 Uhr

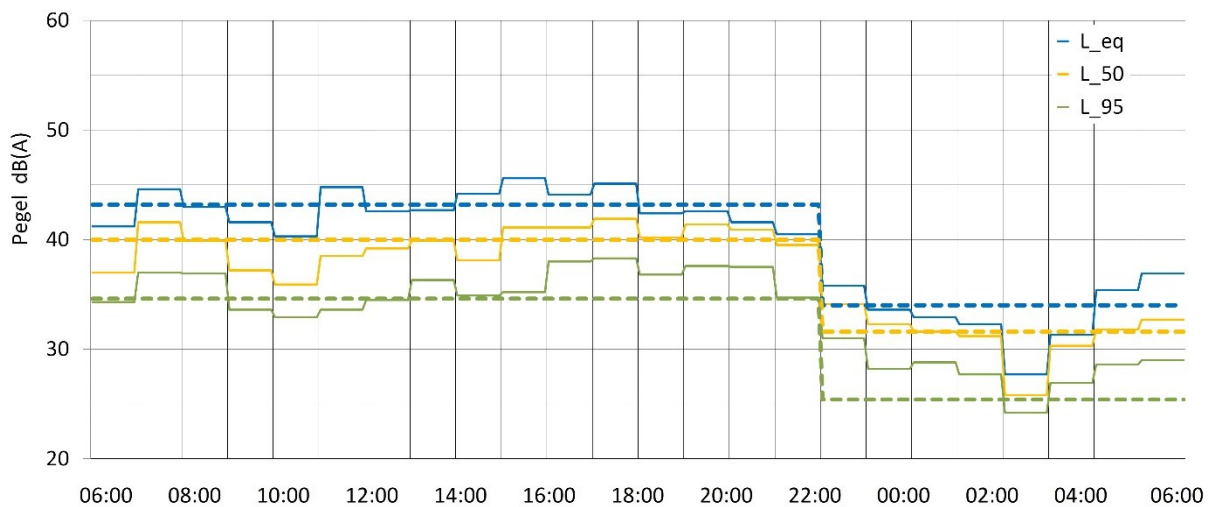
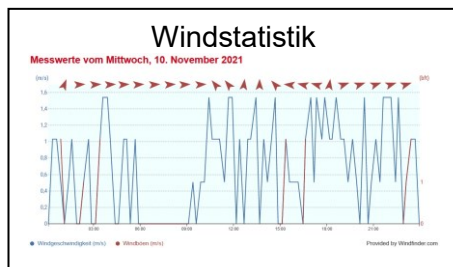
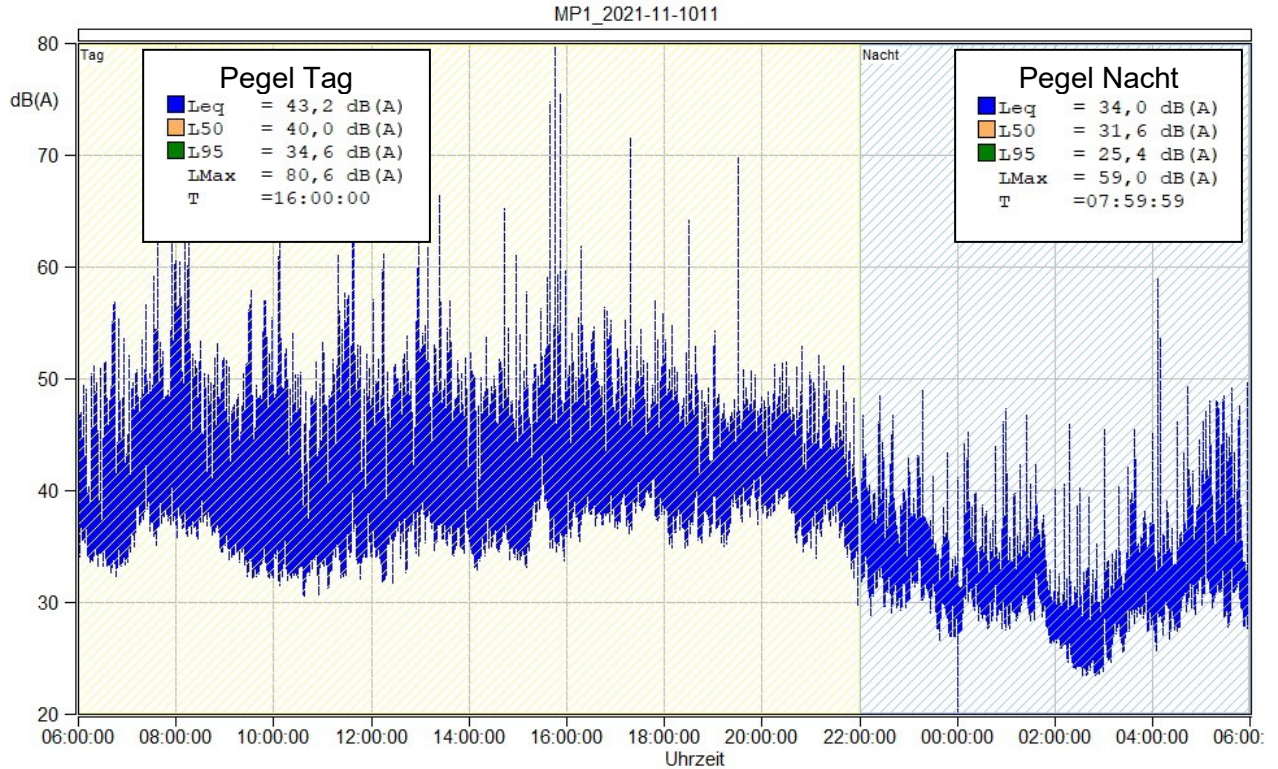


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Mittwoch 10.11. 6:00 Uhr bis Donnerstag 11.11. 6:00 Uhr

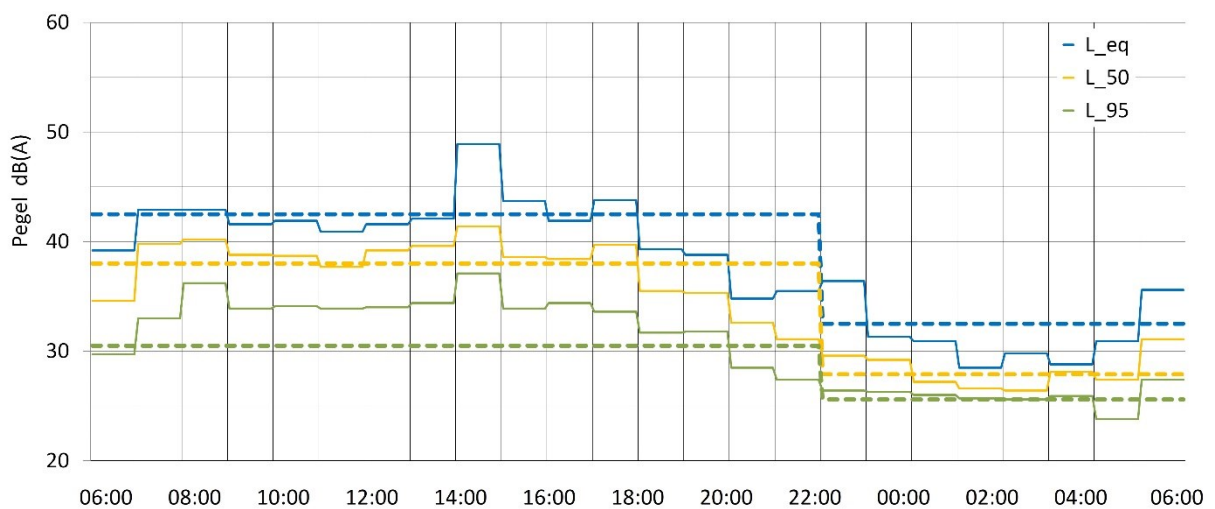
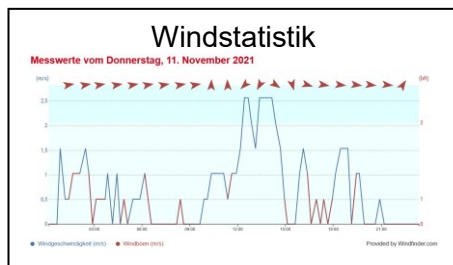
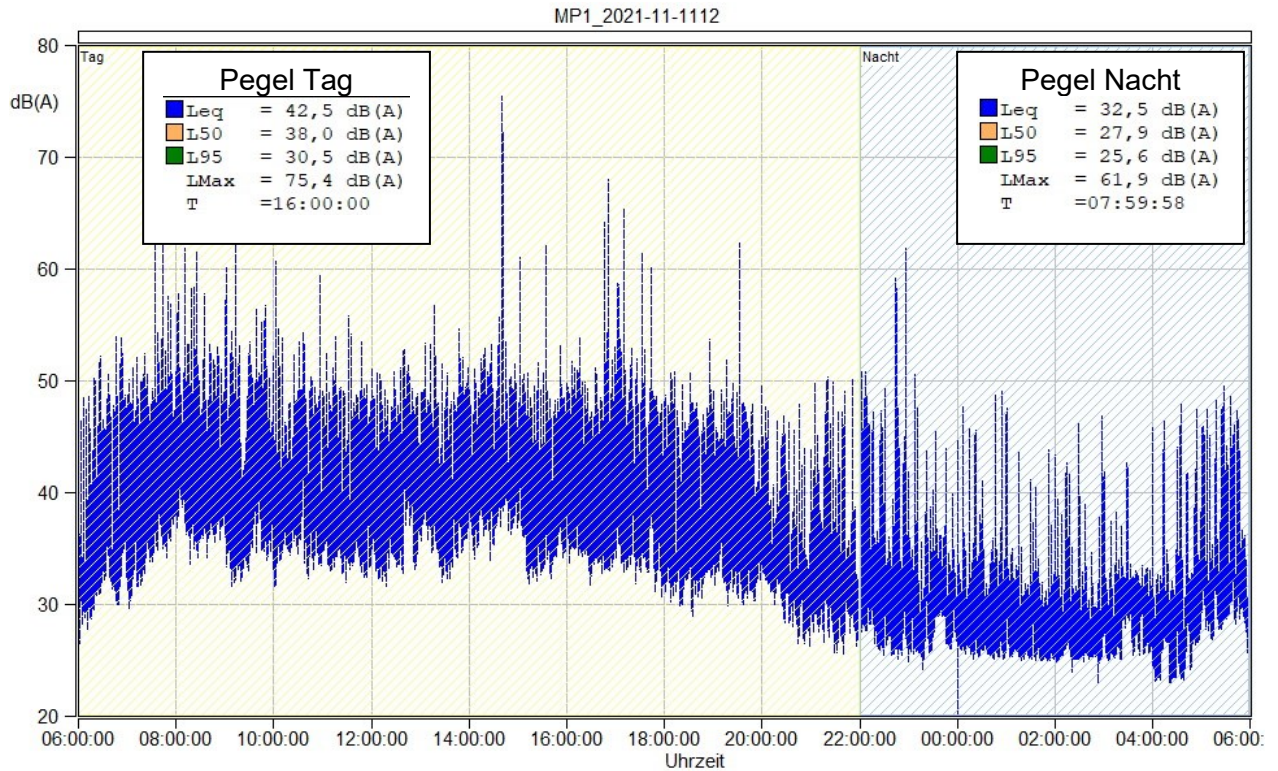


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Donnerstag 11.11. 6:00 Uhr bis Freitag 12.11. 6:00 Uhr

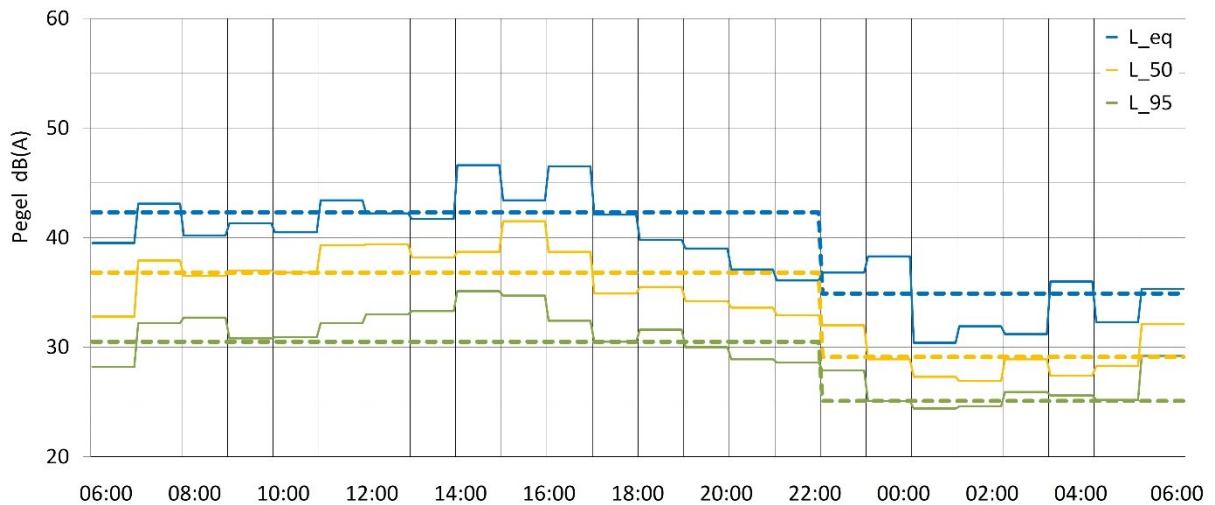
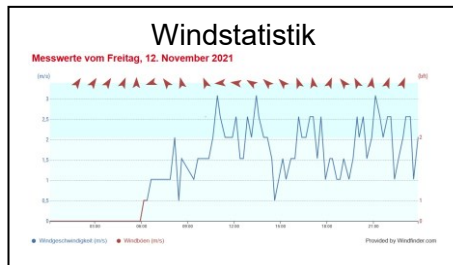
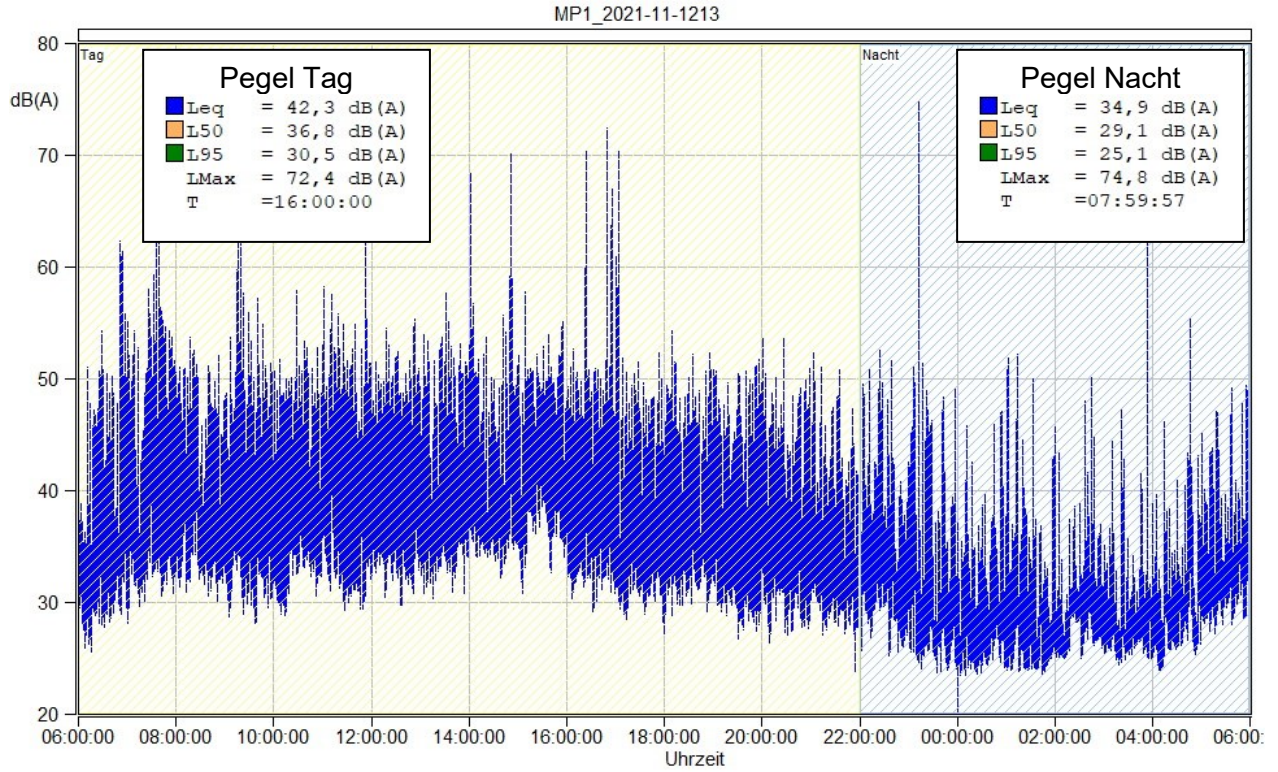


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Freitag 12.11. 6:00 Uhr bis Samstag 13.11. 6:00 Uhr

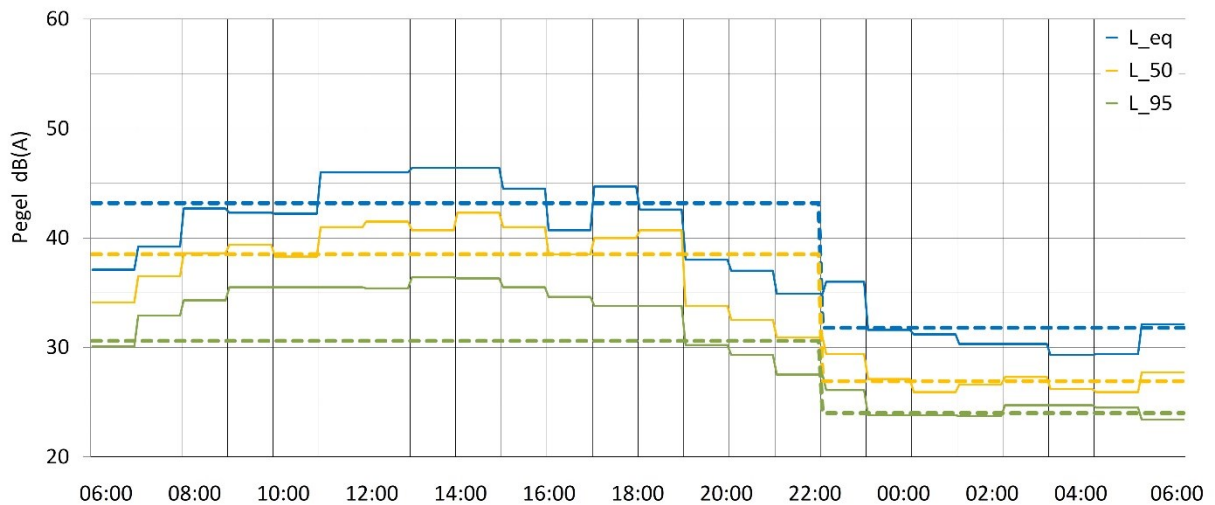
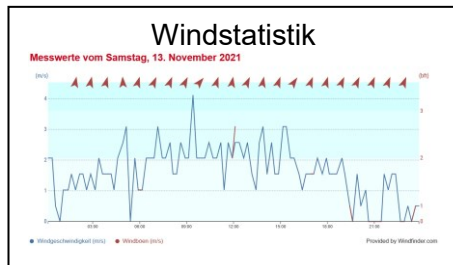
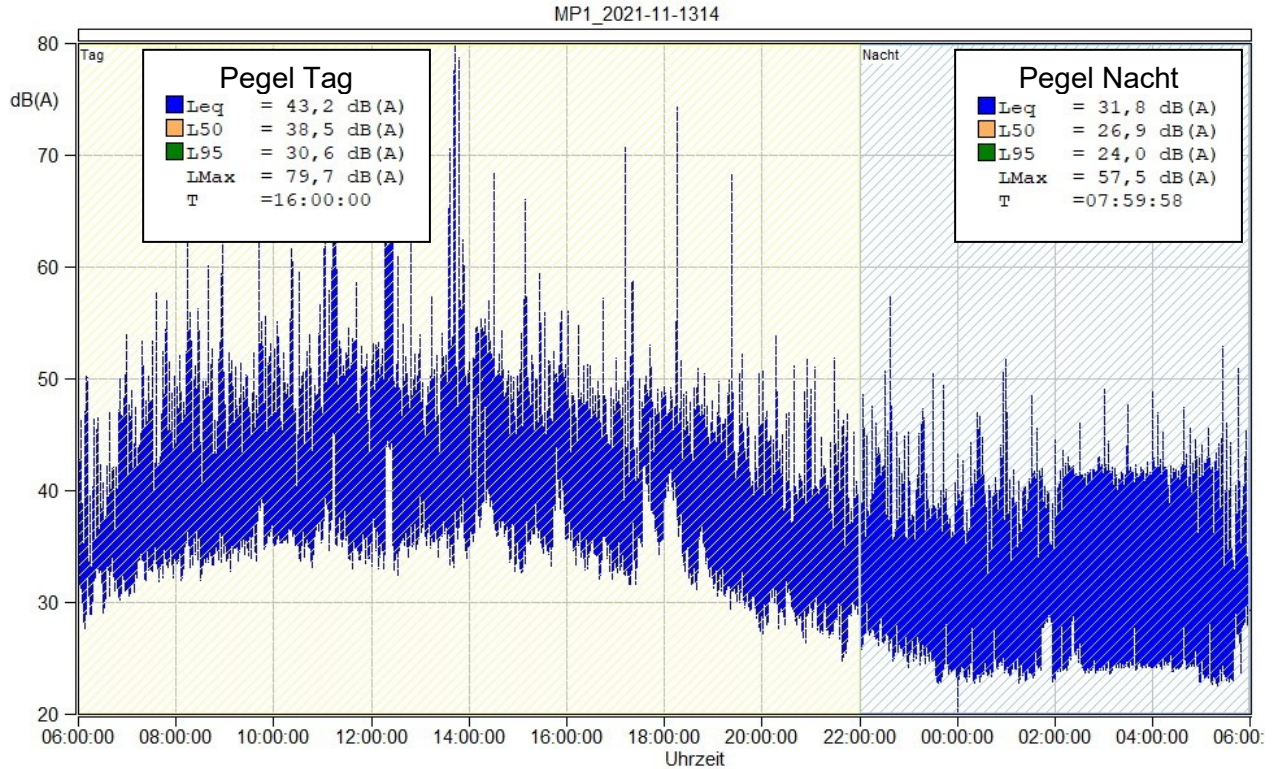


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Samstag 13.11. 6:00 Uhr bis Sonntag 14.11. 6:00 Uhr

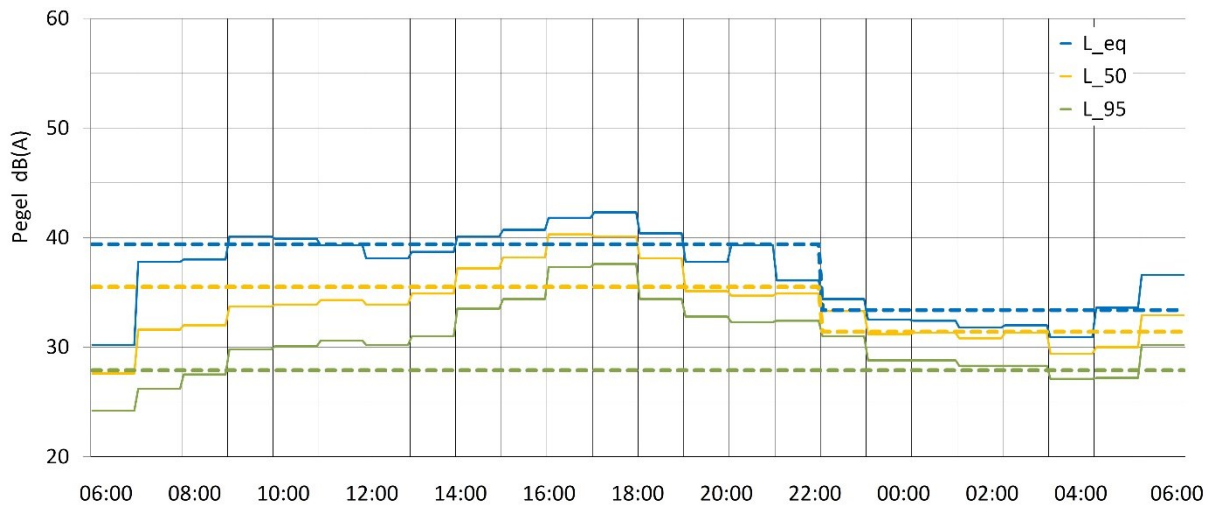
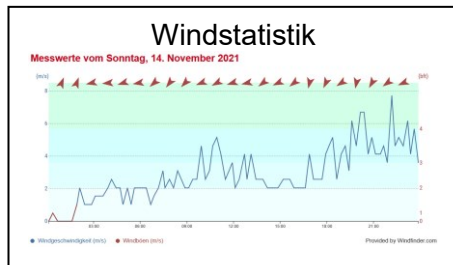
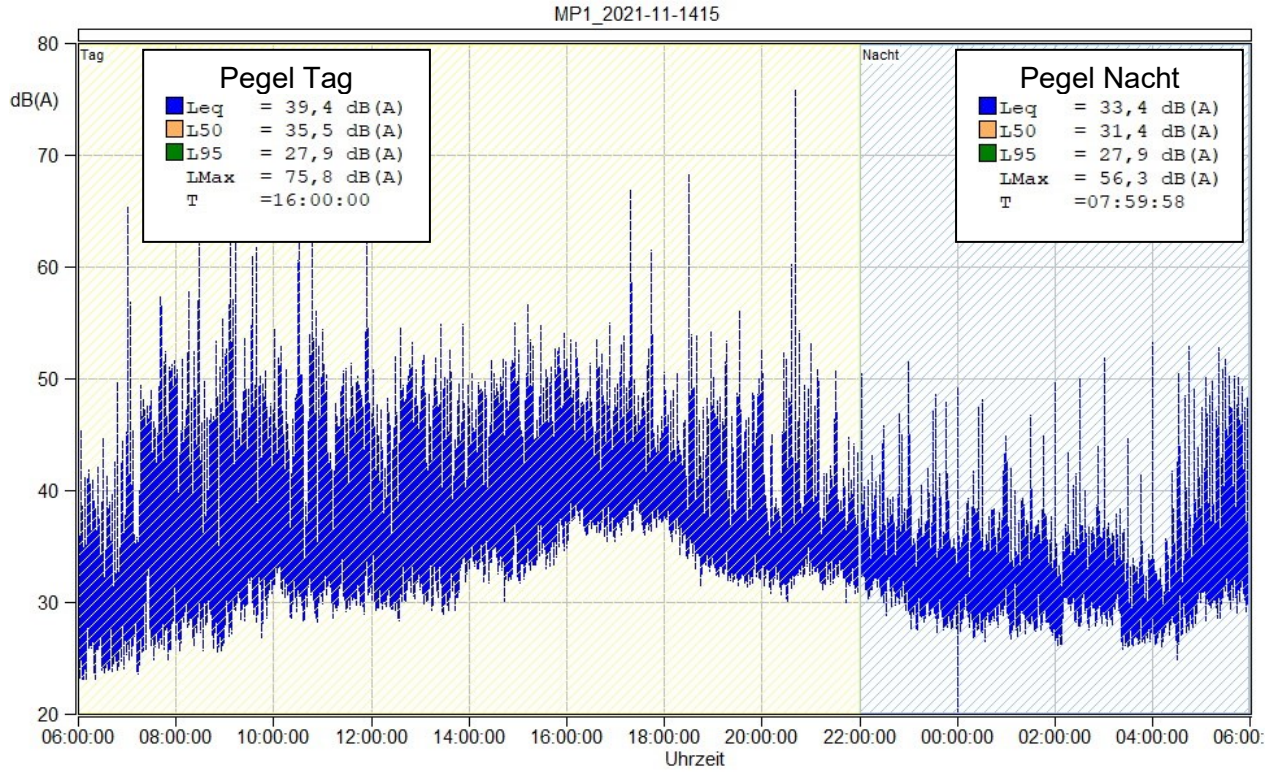


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Sonntag 14.11. 6:00 Uhr bis Montag 15.11. 6:00 Uhr

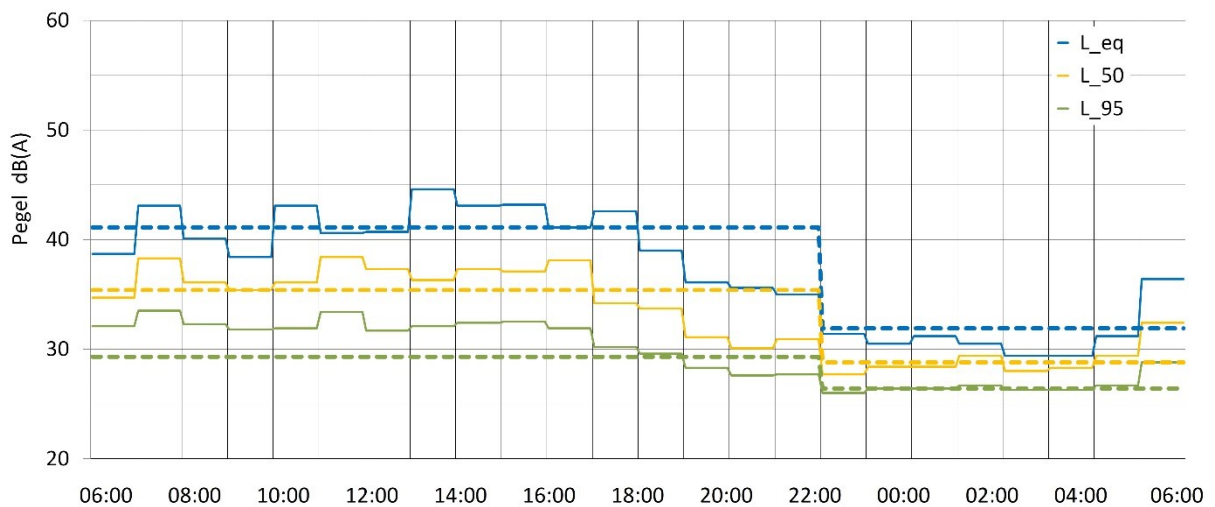
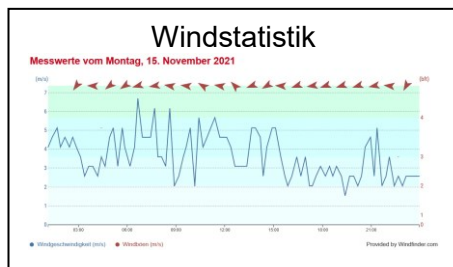
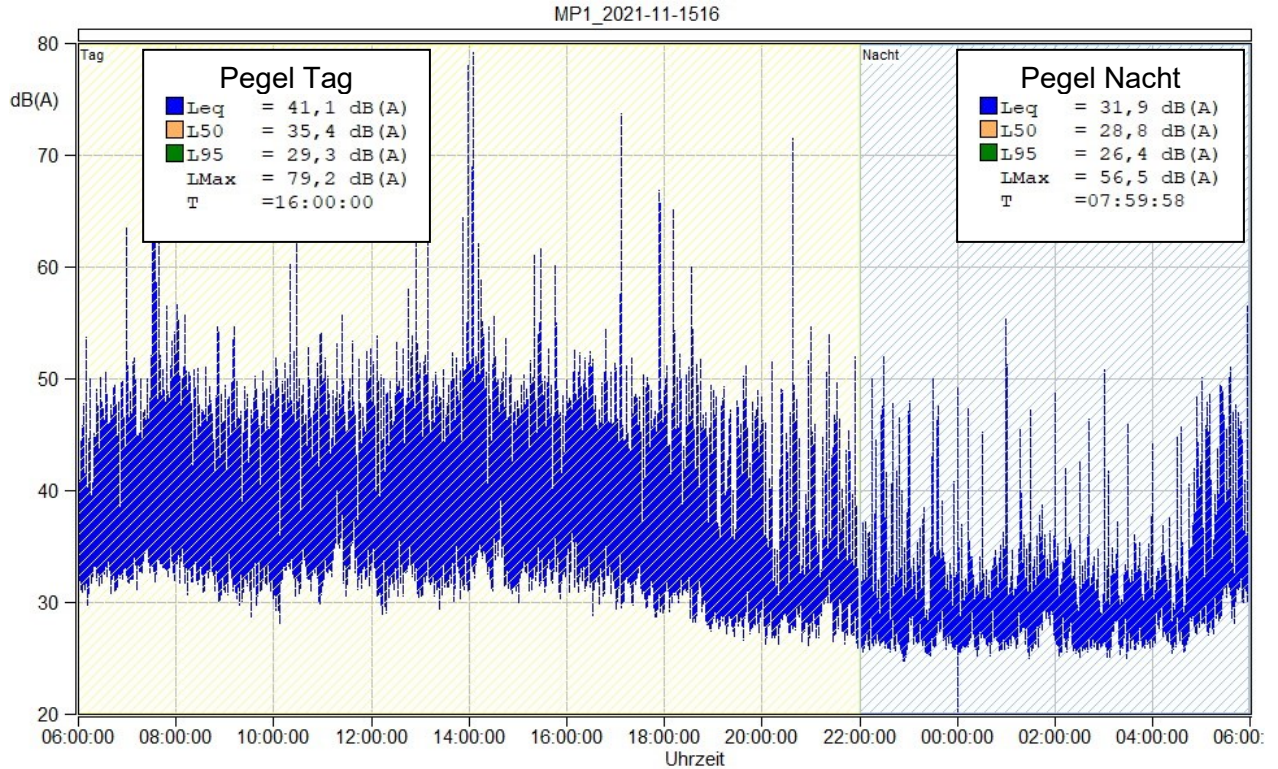


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Montag 15.11. 6:00 Uhr bis Dienstag 16.11. 6:00 Uhr

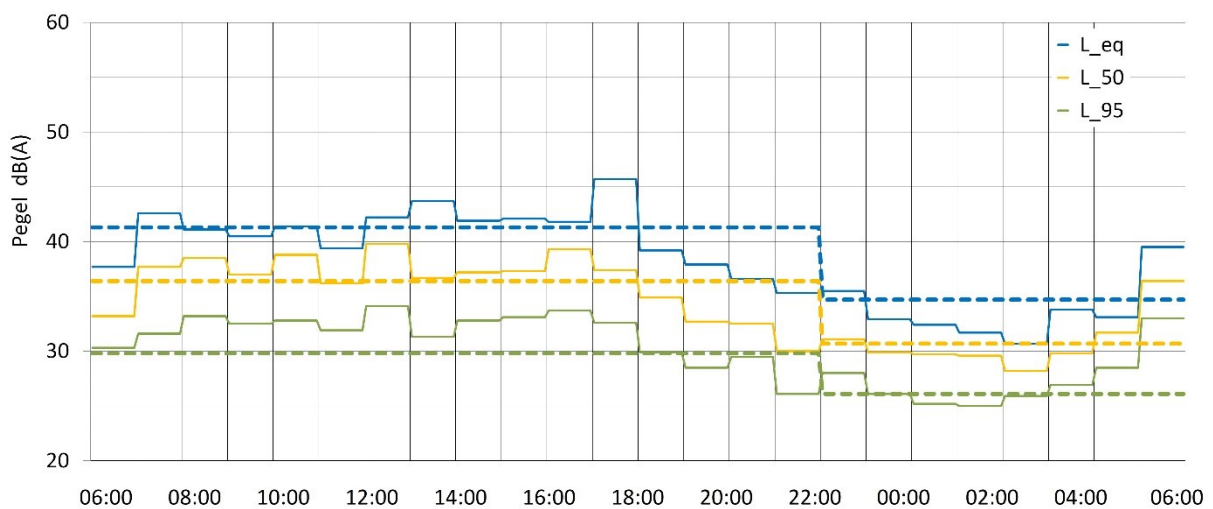
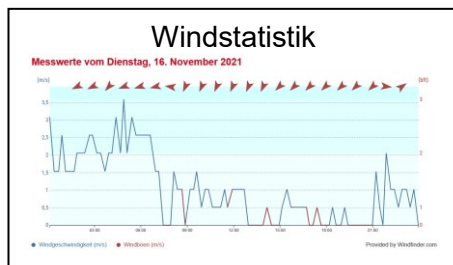
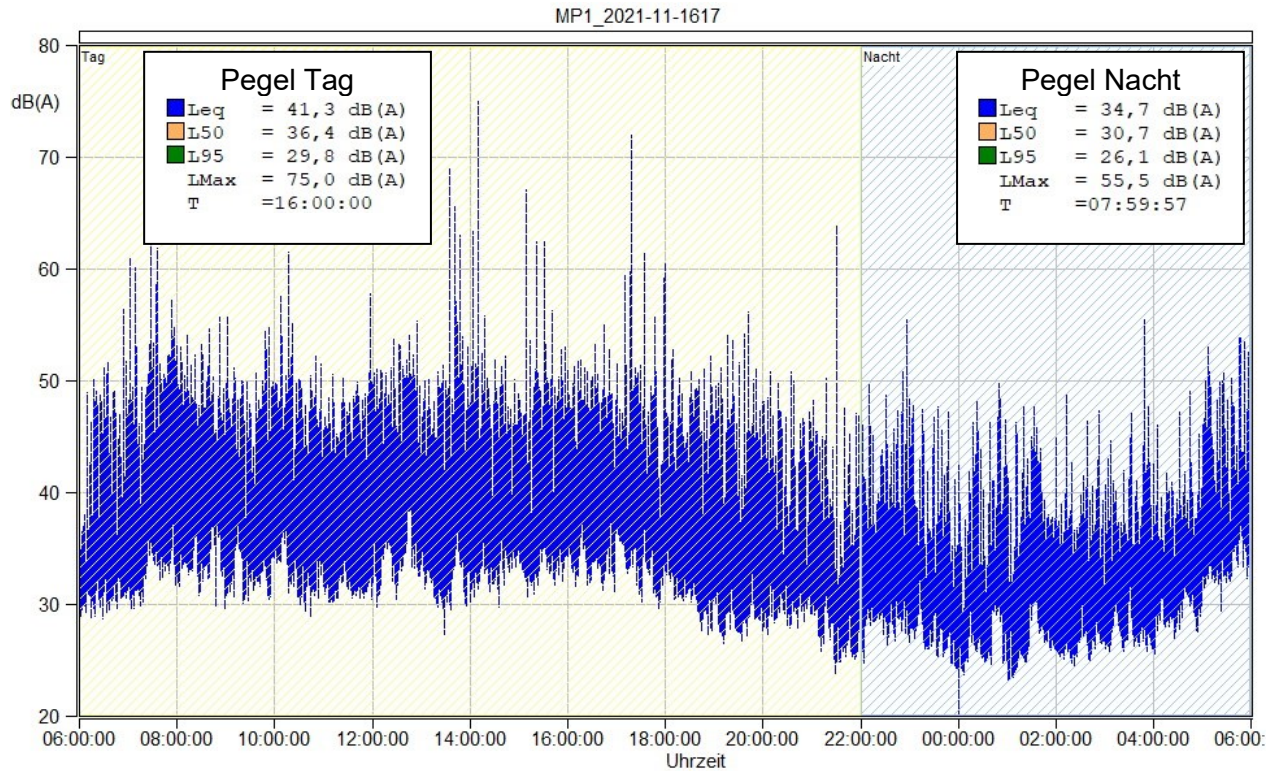


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Dienstag 16.11. 6:00 Uhr bis Mittwoch 17.11. 6:00 Uhr

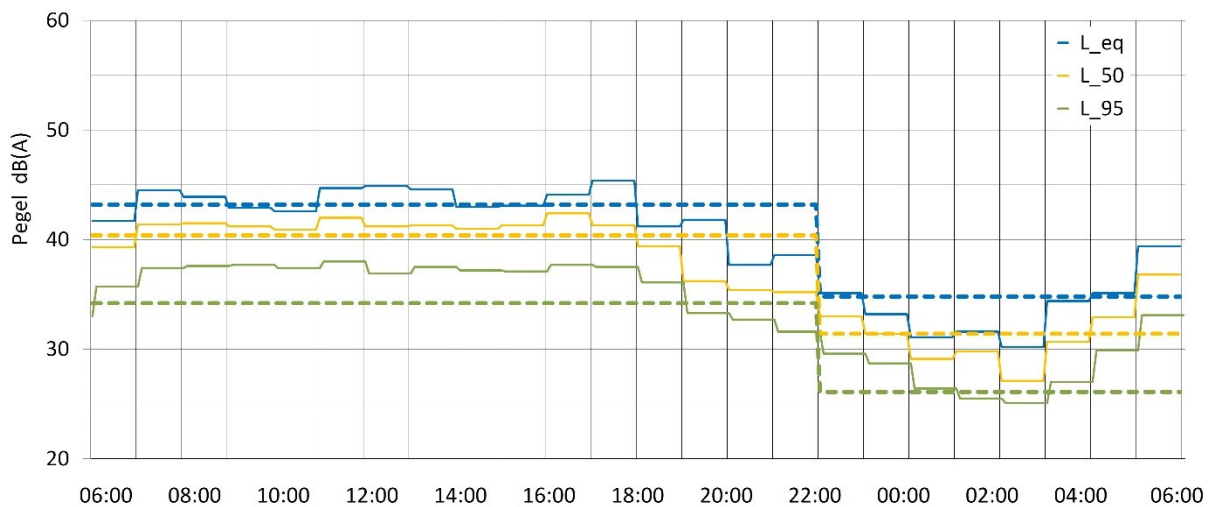
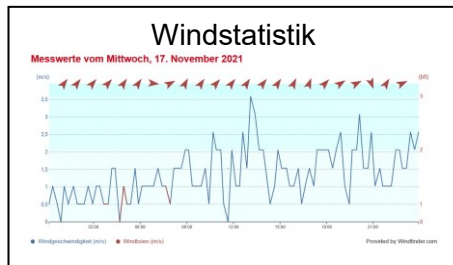
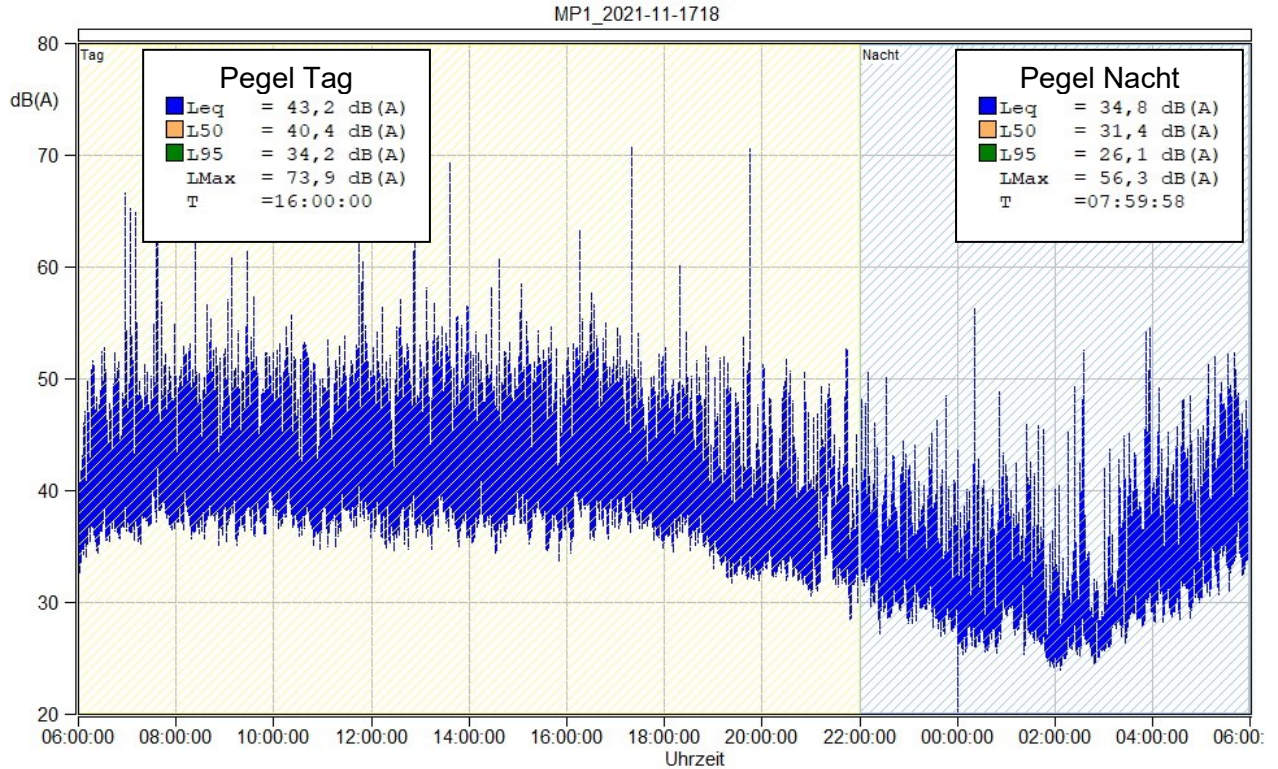


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Mittwoch 17.11. 6:00 Uhr bis Donnerstag 18.11. 6:00 Uhr

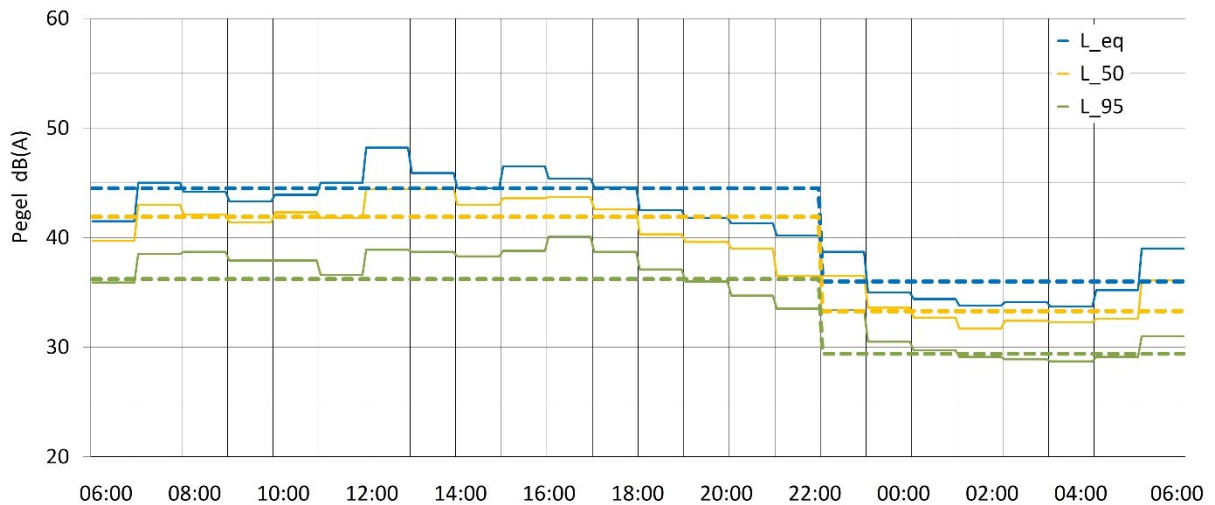
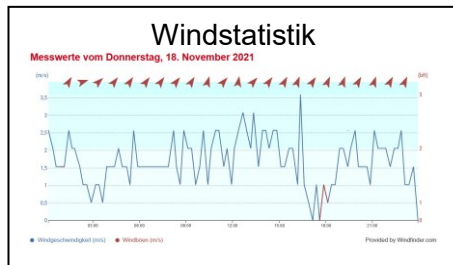
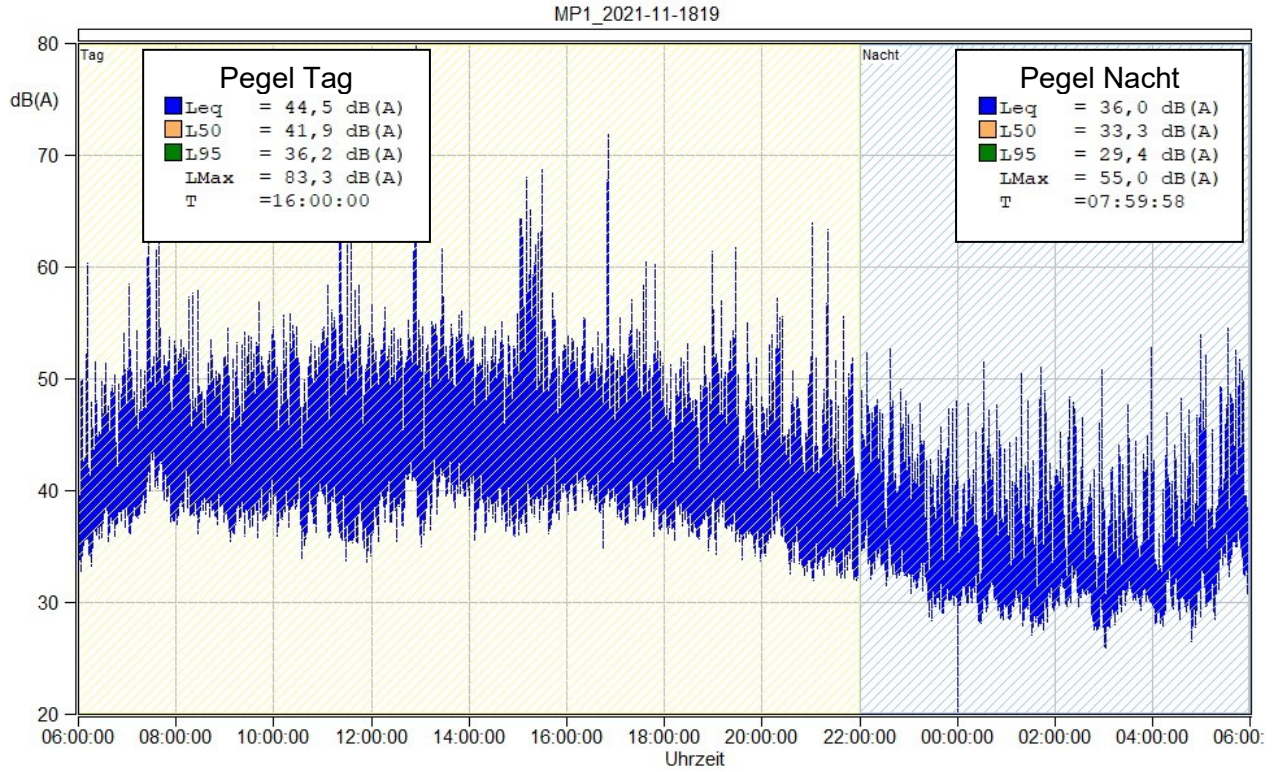


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Donnerstag 18.11. 6:00 Uhr bis Freitag 19.11. 6:00 Uhr

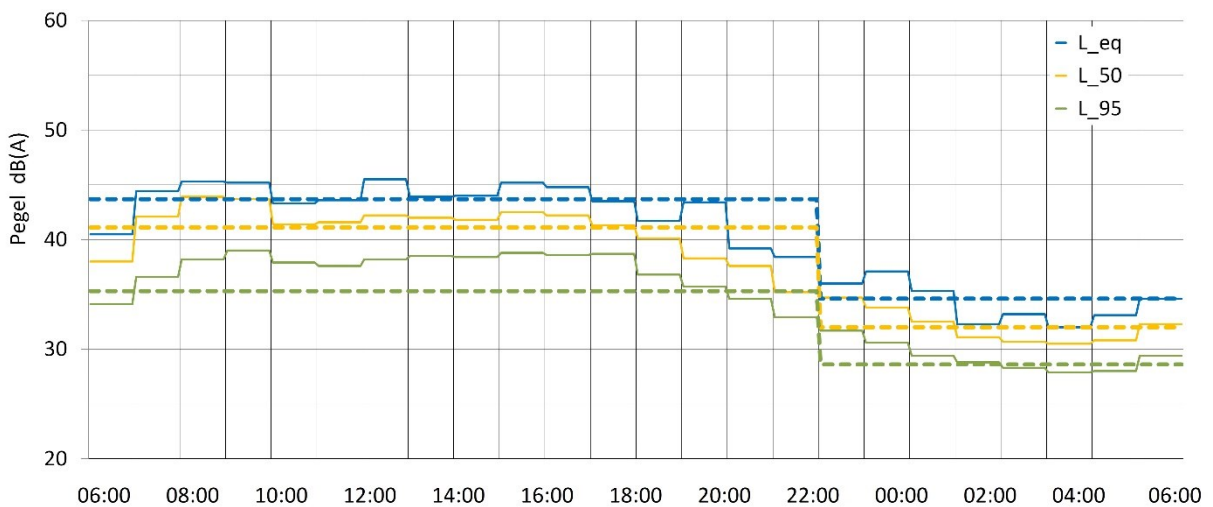
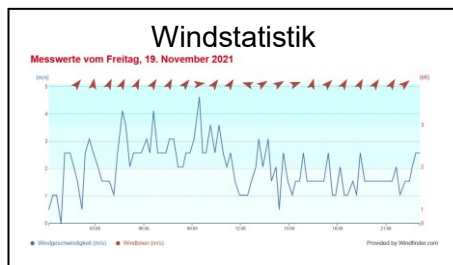
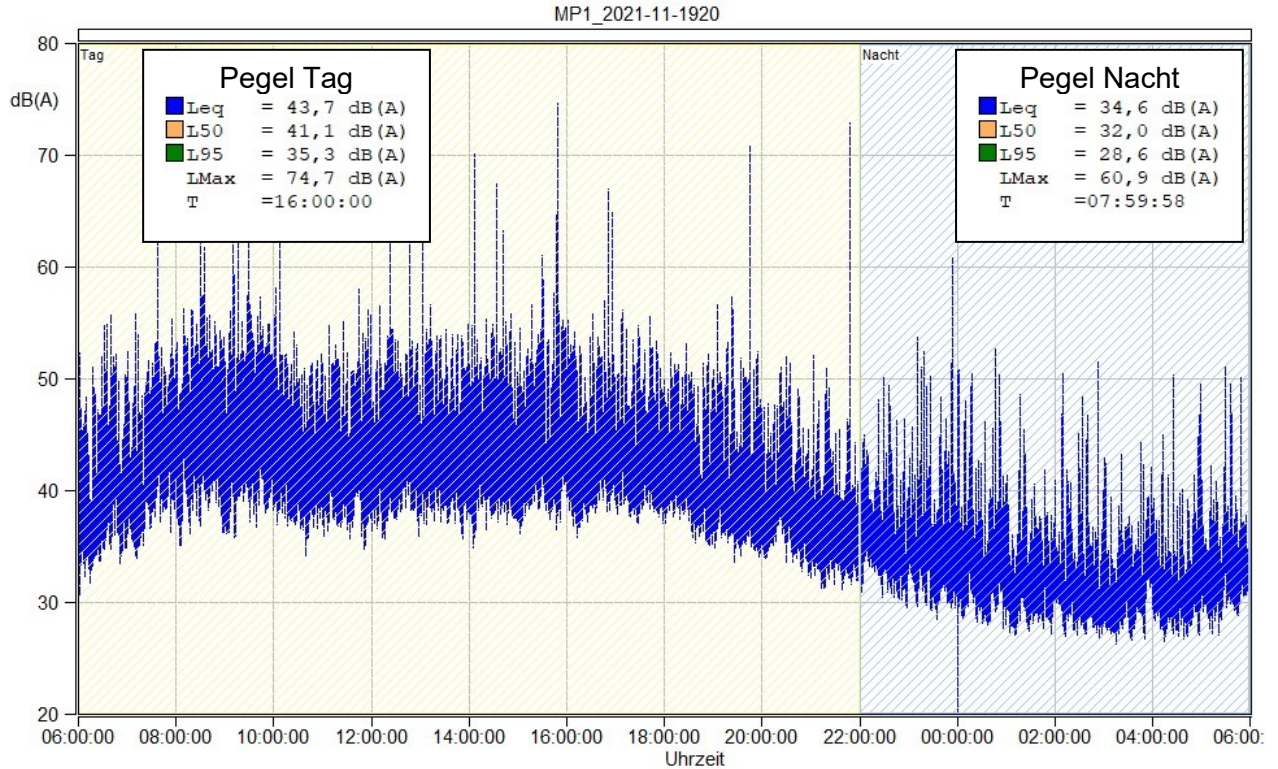


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Freitag 19.11. 6:00 Uhr bis Samstag 20.11. 6:00 Uhr

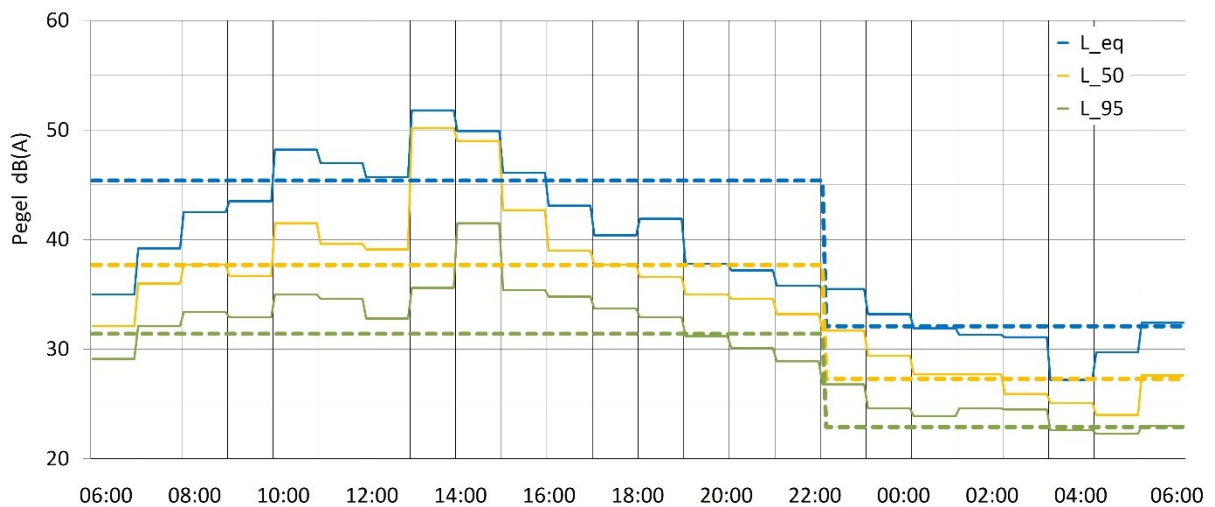
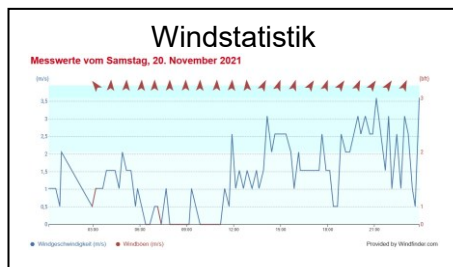
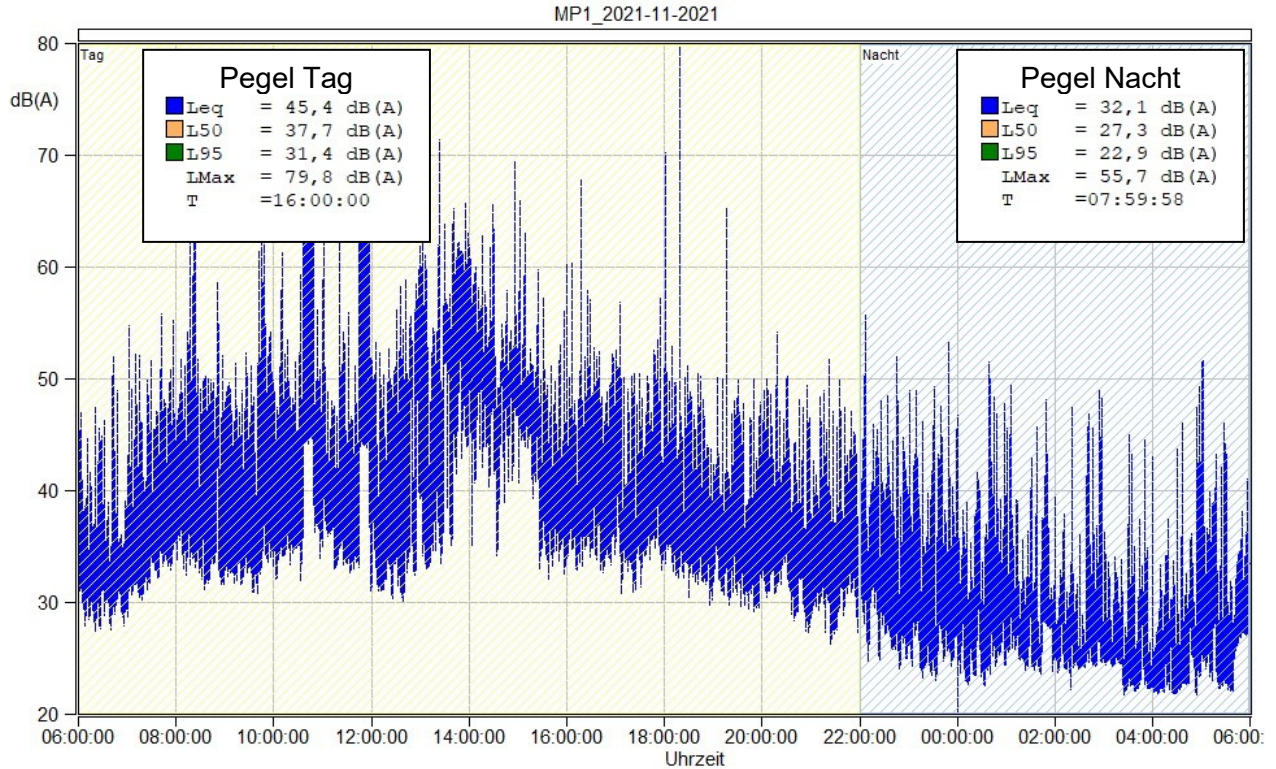


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 1 – Weinbergstraße 30

Samstag 20.11. 6:00 Uhr bis Sonntag 21.11. 6:00 Uhr

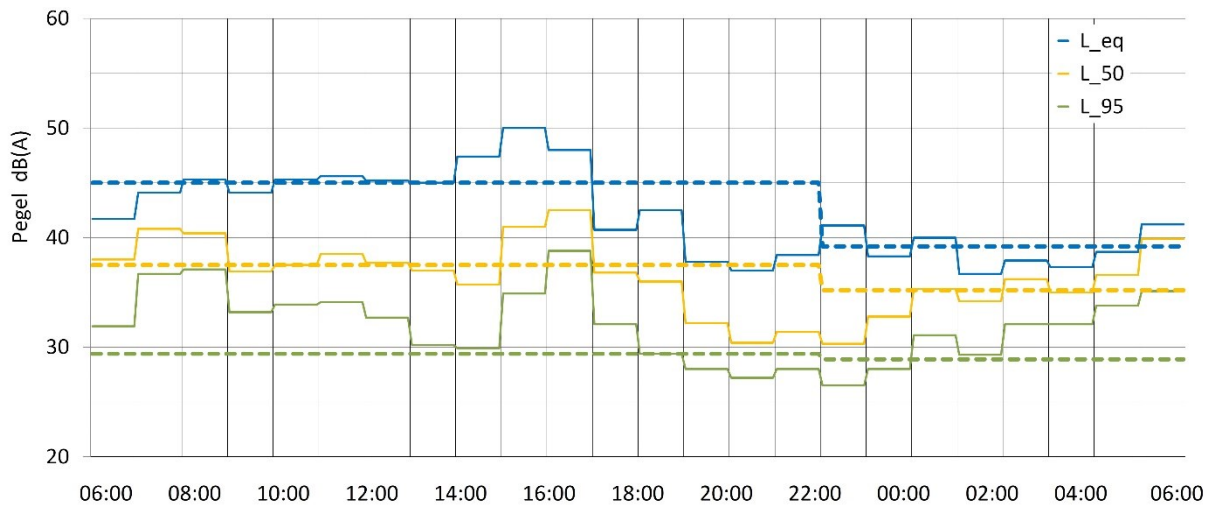
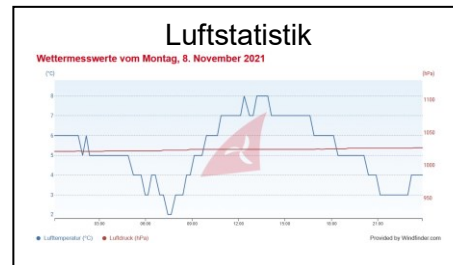
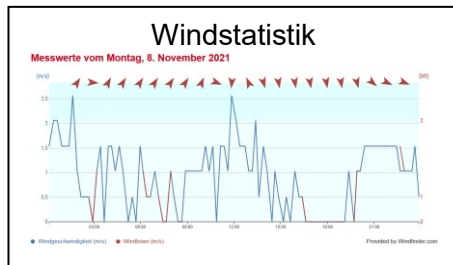
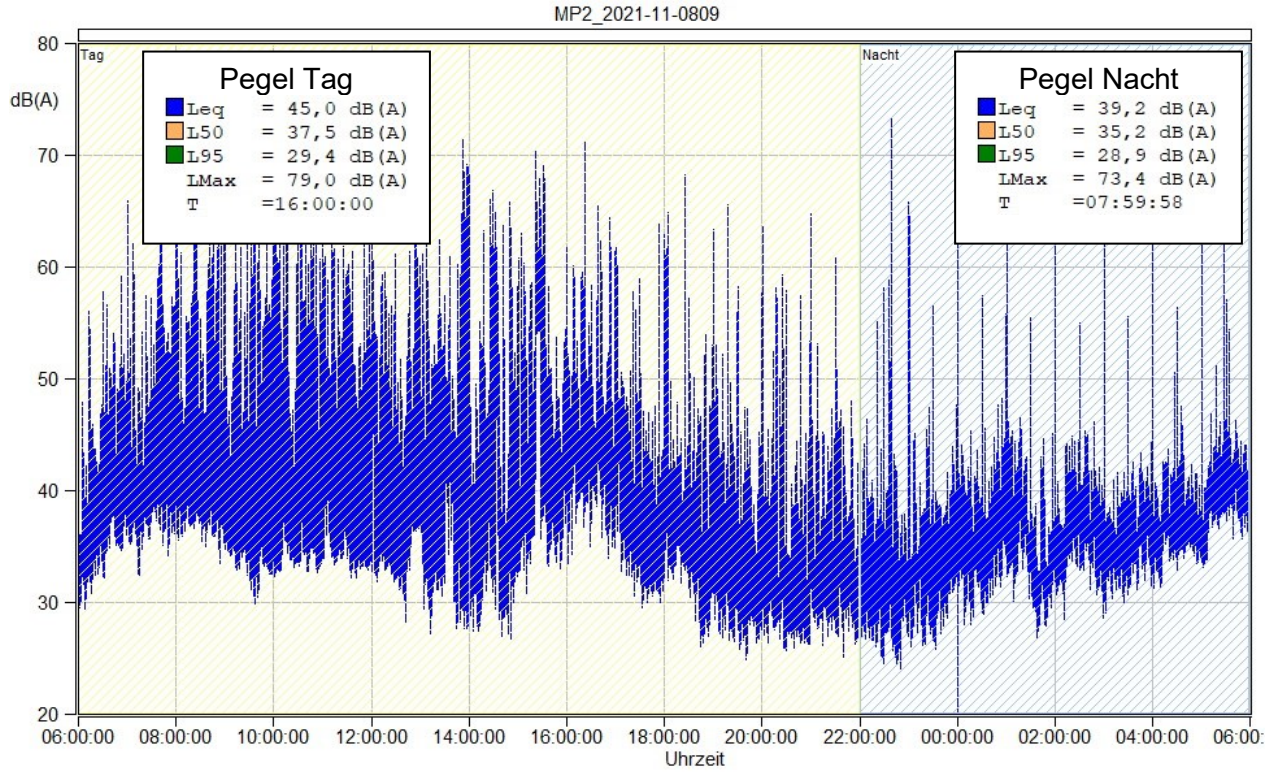


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Montag 08.11. 6:00 Uhr bis Dienstag 09.11. 6:00 Uhr

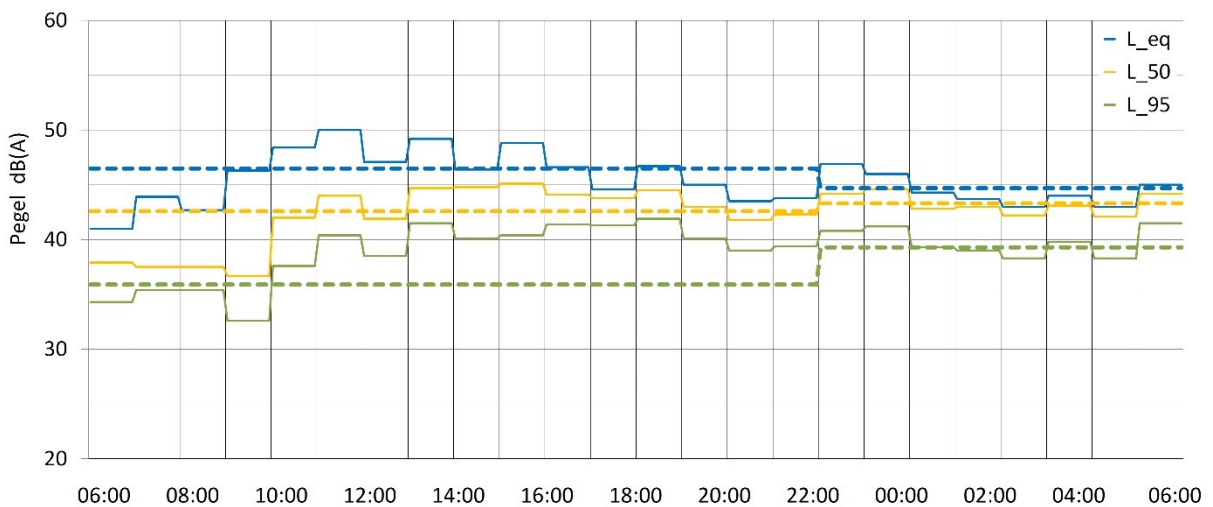
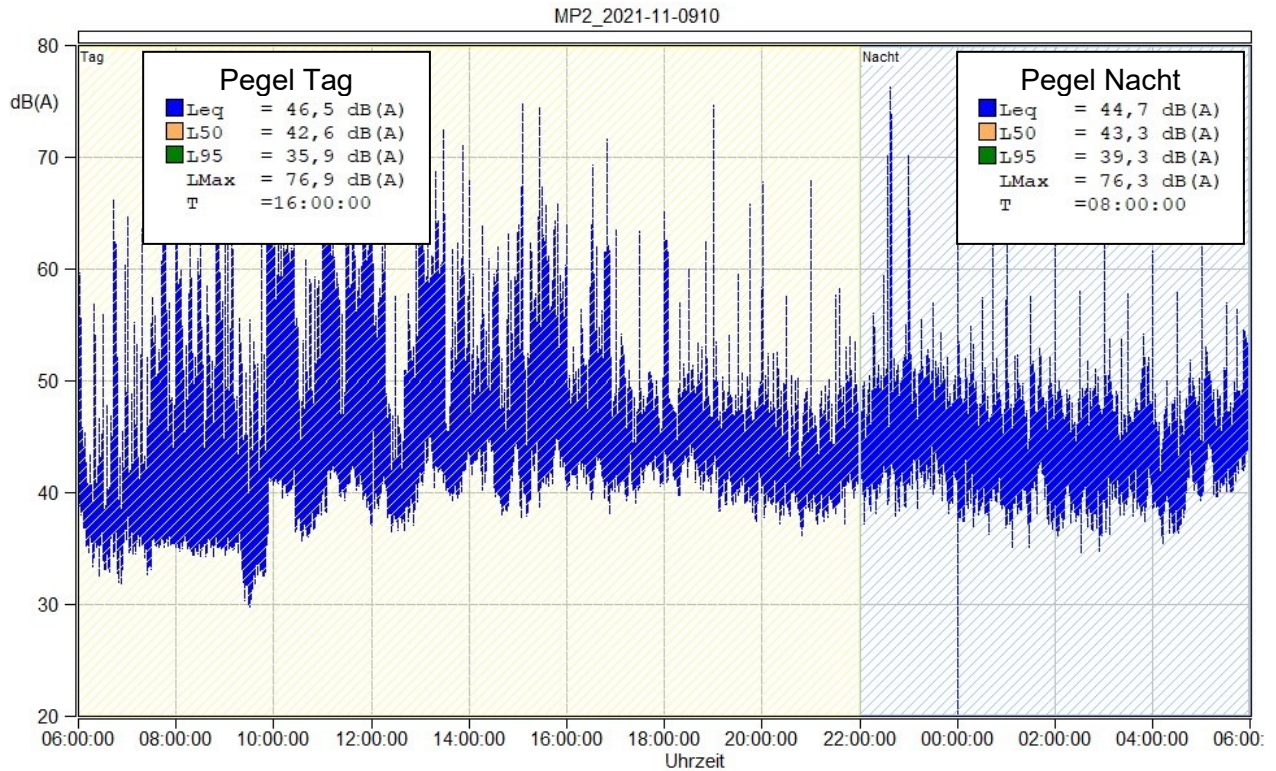


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Dienstag 09.11. 6:00 Uhr bis Mittwoch 10.11. 6:00 Uhr

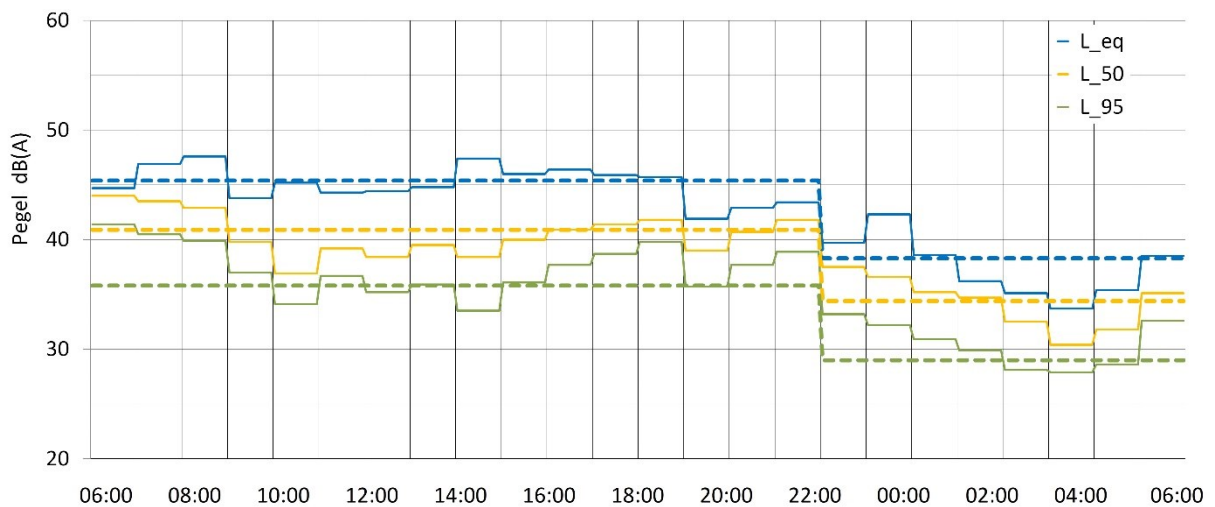
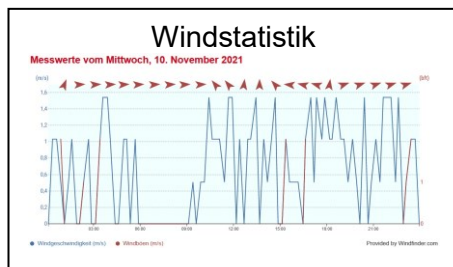
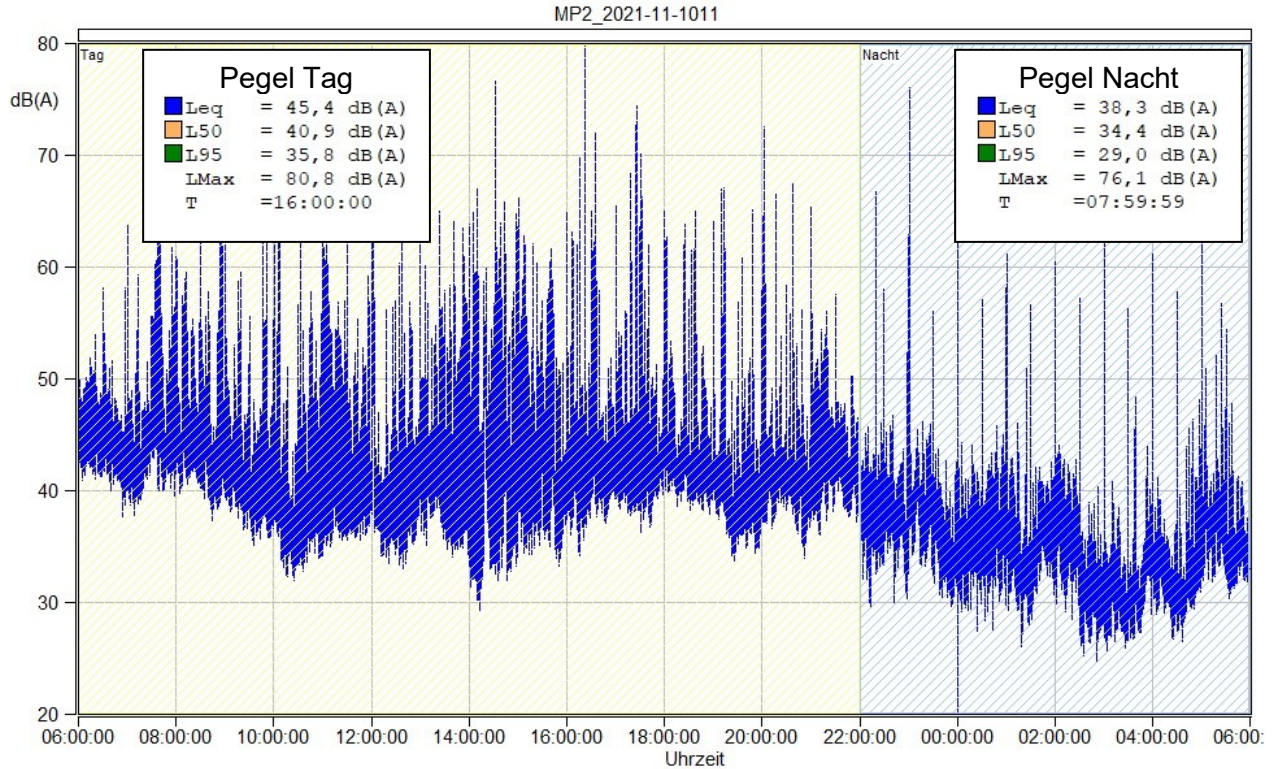


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Mittwoch 10.11. 6:00 Uhr bis Donnerstag 11.11. 6:00 Uhr

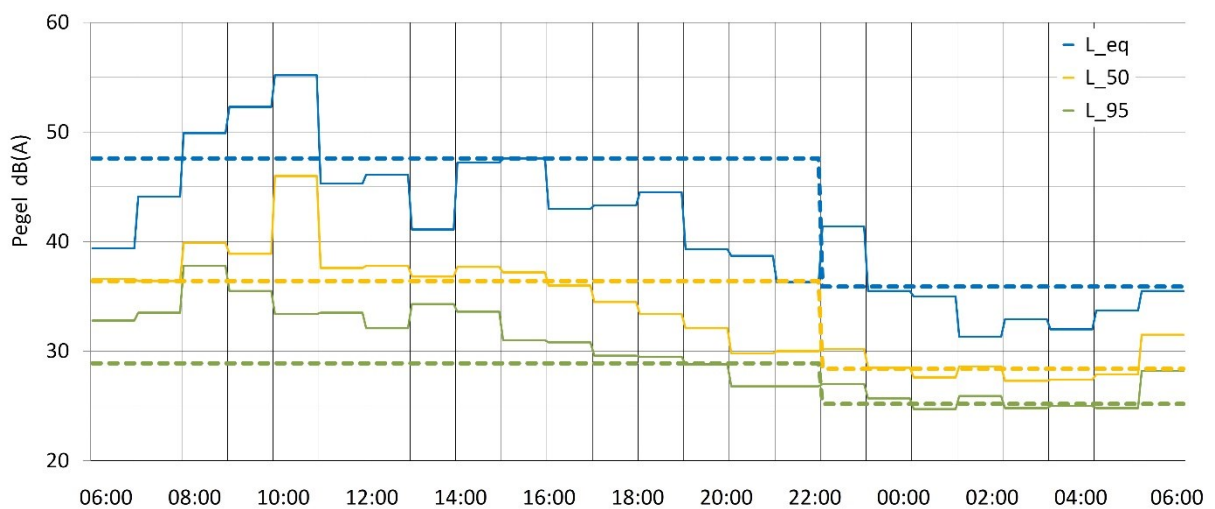
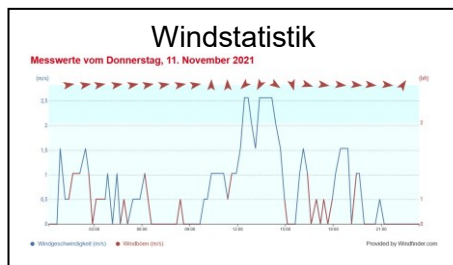
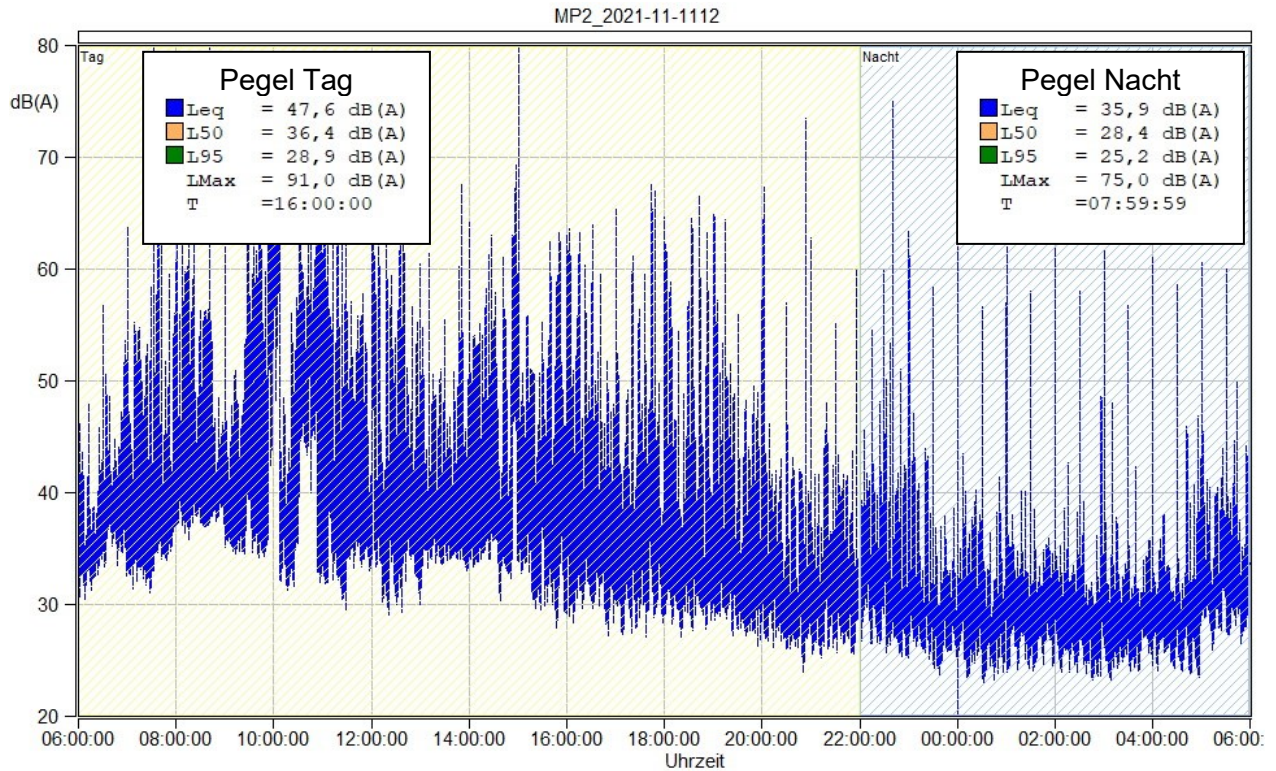


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Donnerstag 11.11. 6:00 Uhr bis Freitag 12.11. 6:00 Uhr

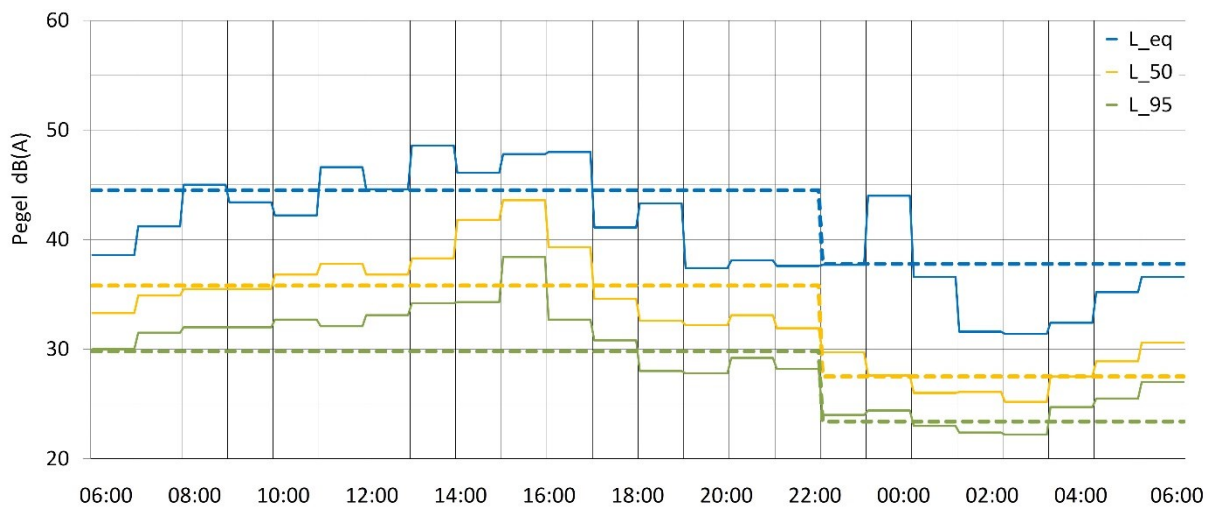
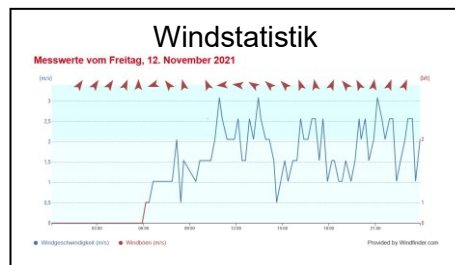
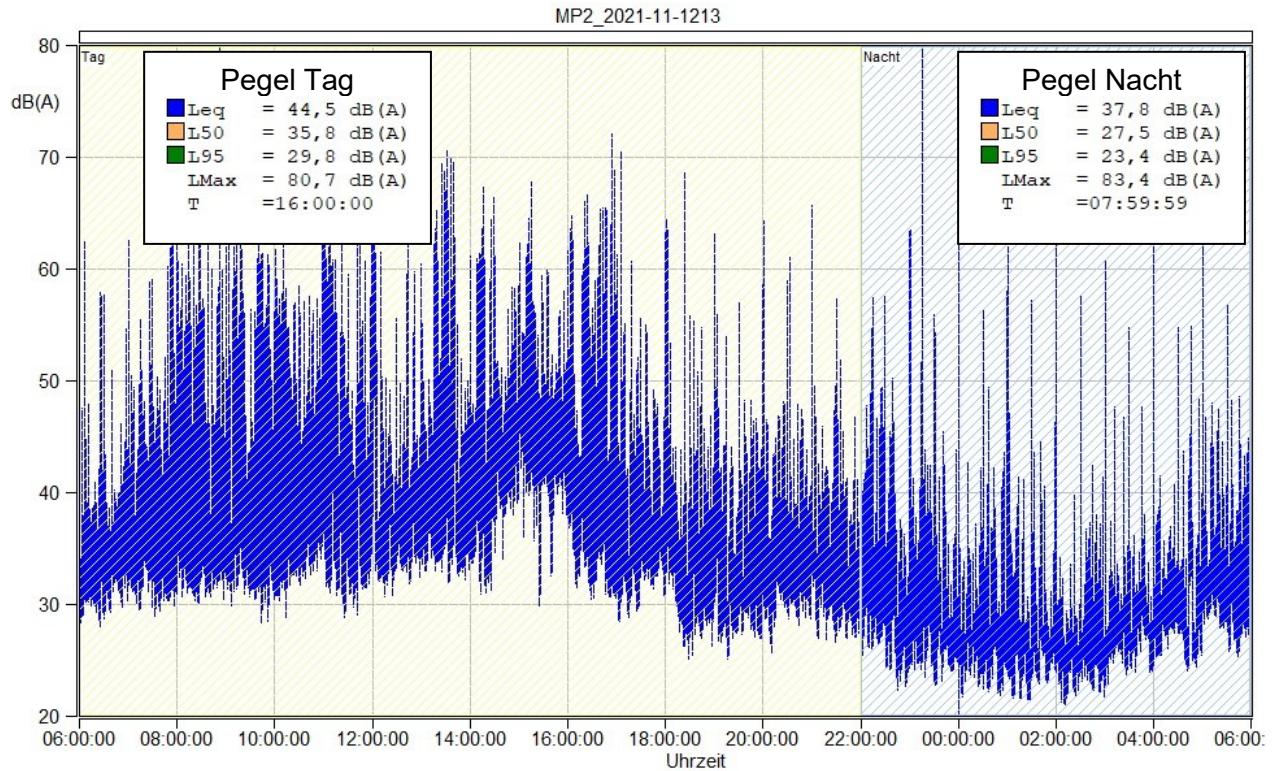


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Freitag 12.11. 6:00 Uhr bis Samstag 13.11. 6:00 Uhr

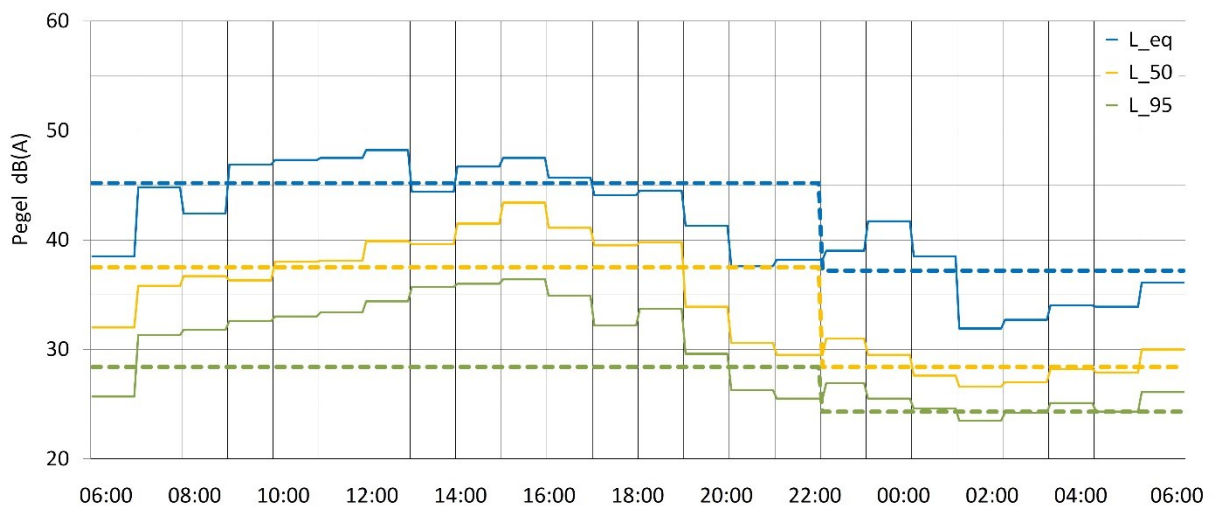
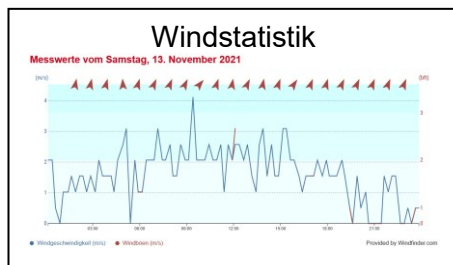
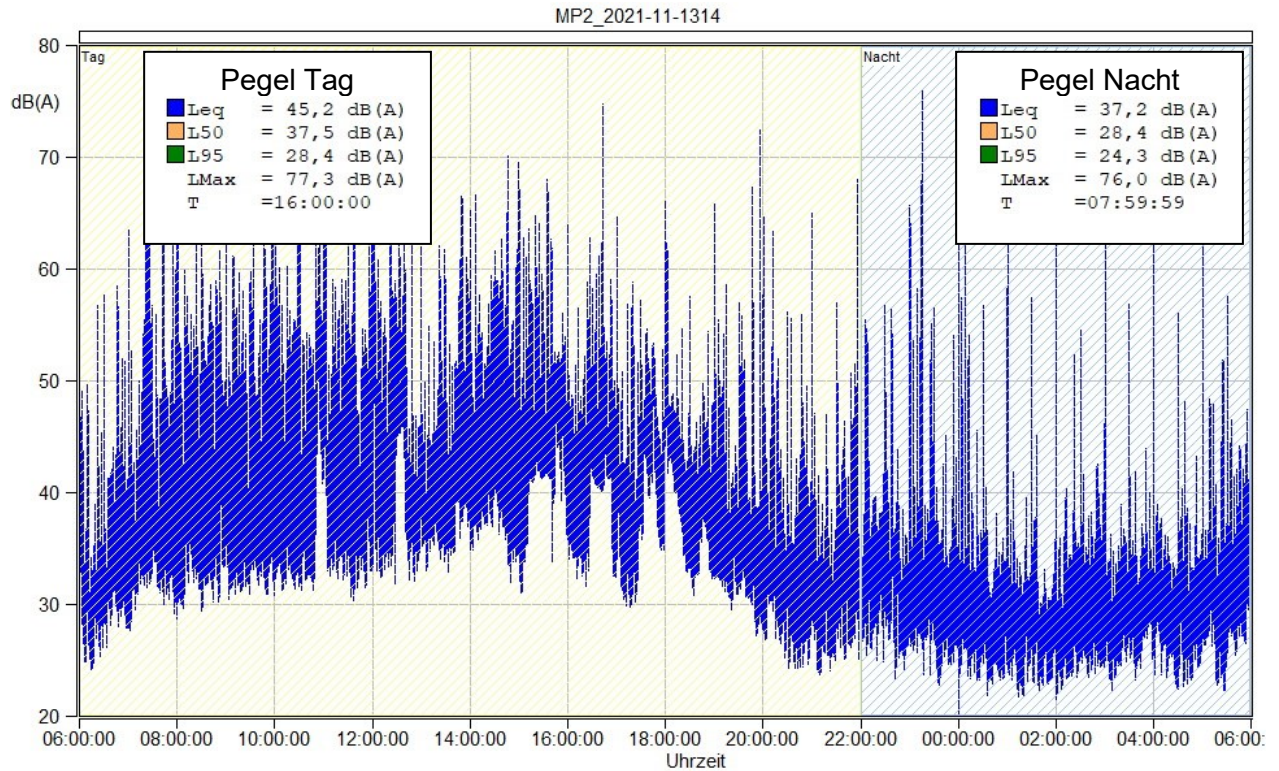


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Samstag 13.11. 6:00 Uhr bis Sonntag 14.11. 6:00 Uhr

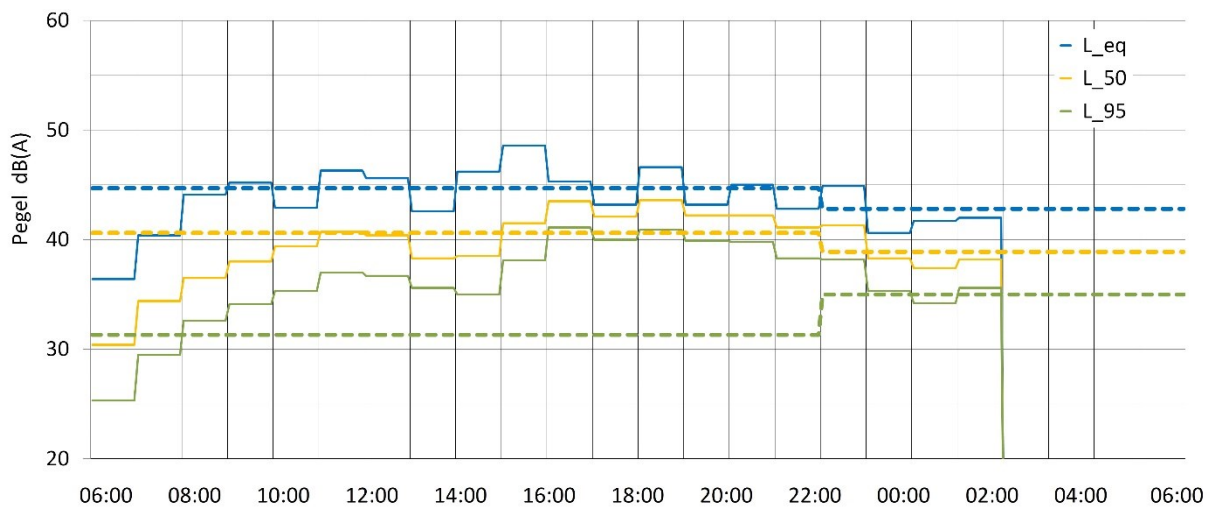
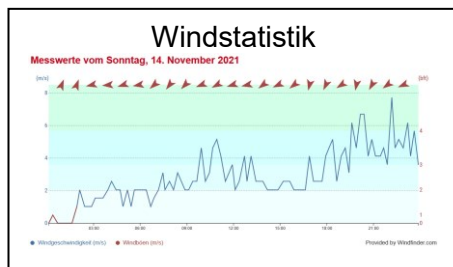
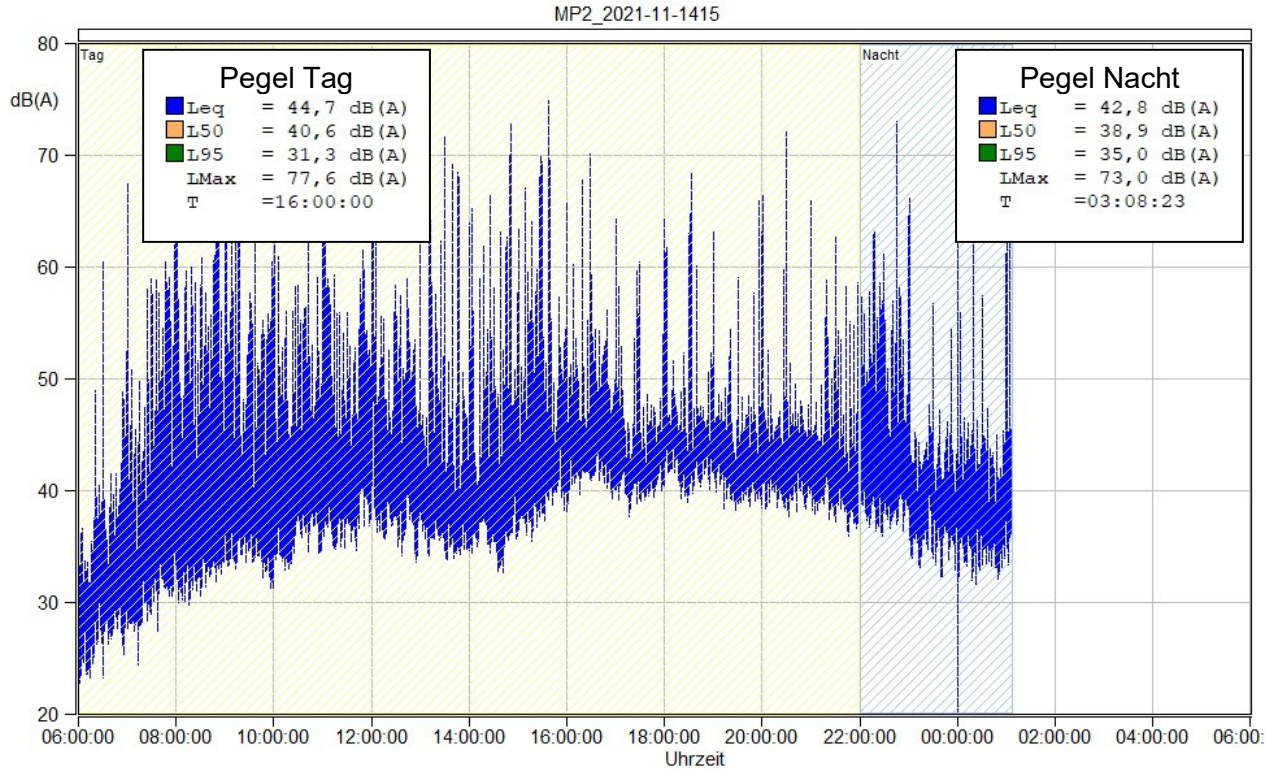


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

Dokumentation der Messungen, Zeitverläufe der Schalldruckpegel, Ergebnisse

Messort 2 – Schönebergstraße 6

Sonntag 14.11. 6:00 Uhr bis Montag 15.11. 6:00 Uhr

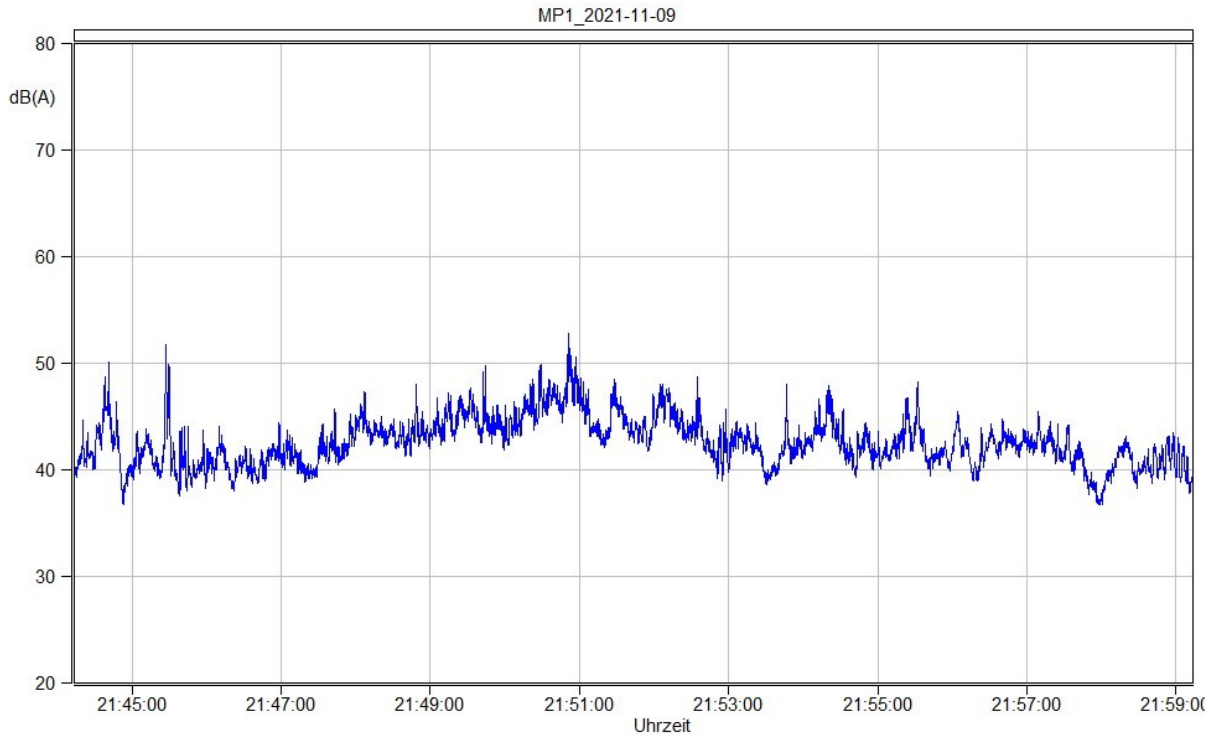


Quelle: Wetterstatistik „de.windfinder.com“

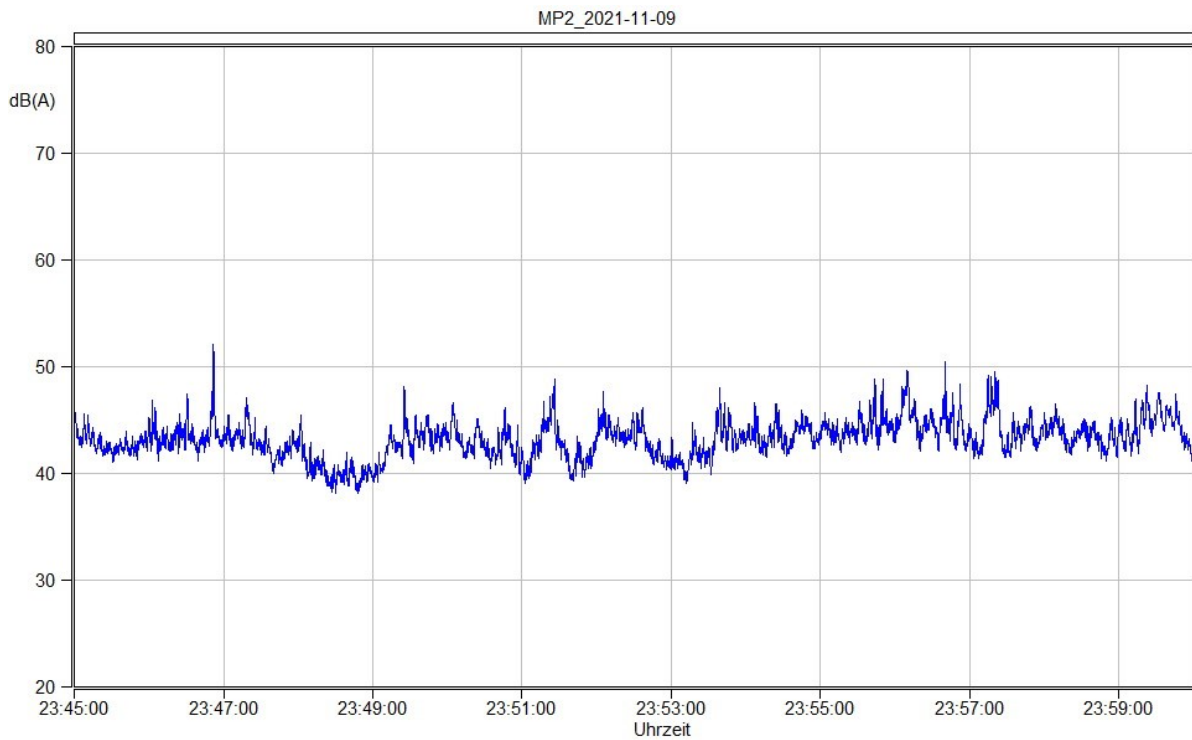
Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Erhöhte Verkehrsgeräusche A3

Messort 1 – Weinbergstraße 30



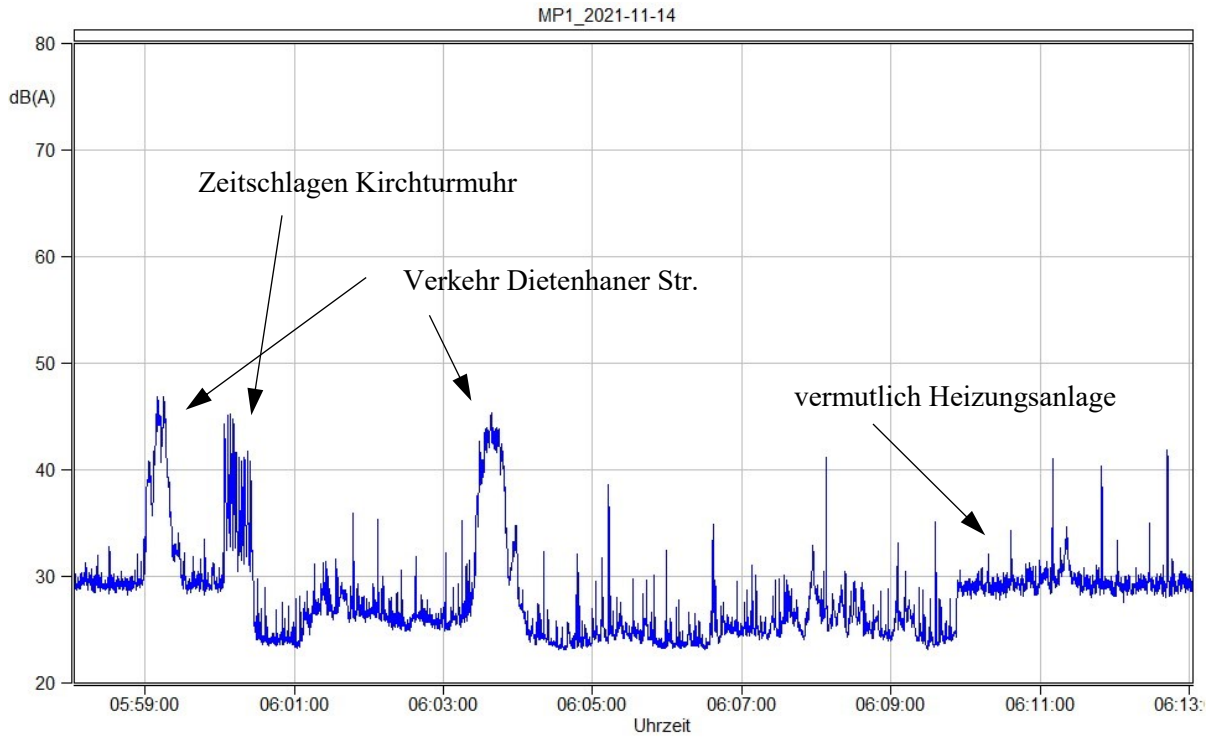
Messort 2 – Schönebergstraße 6



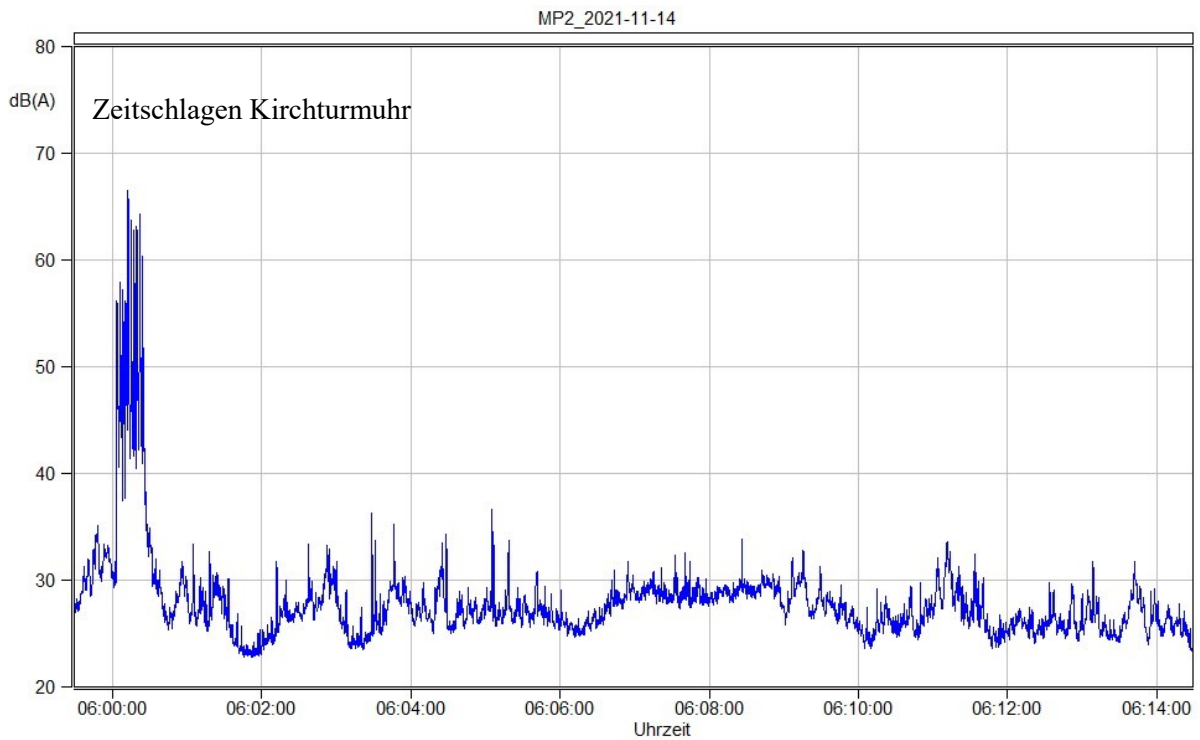
Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Sonntagmorgen

Messort 1 – Weinbergstraße 30

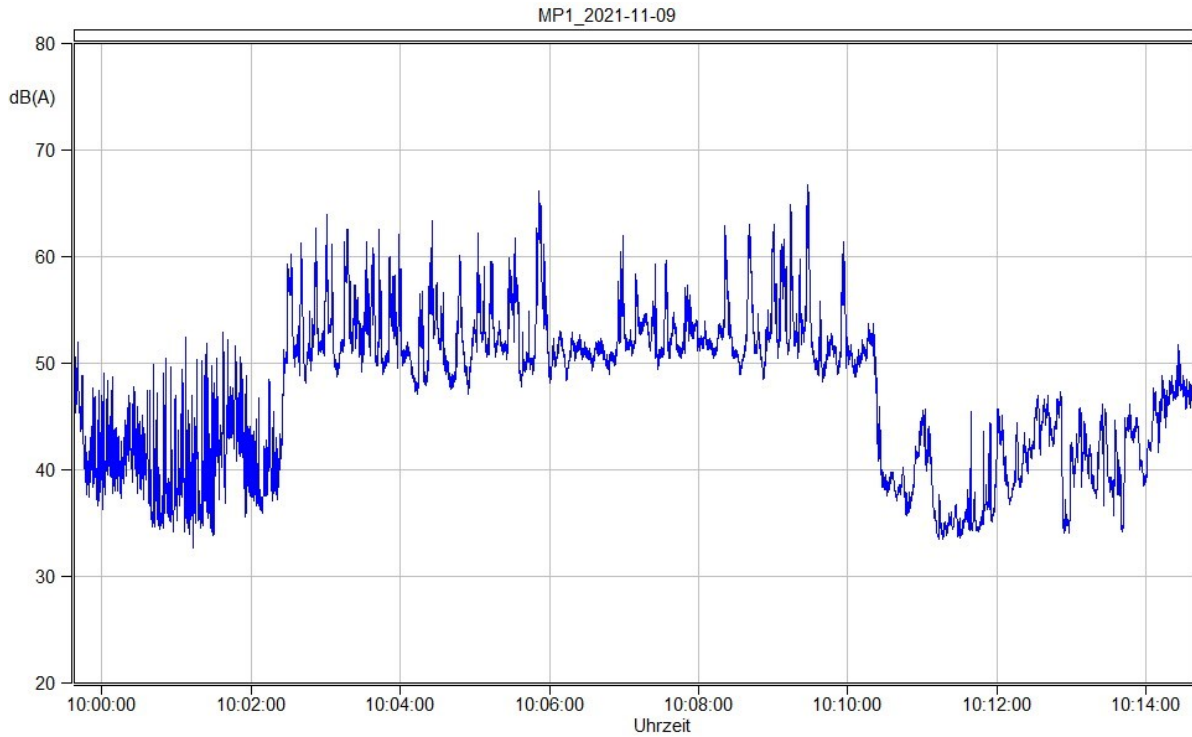


Messort 2 – Schönebergstraße 6

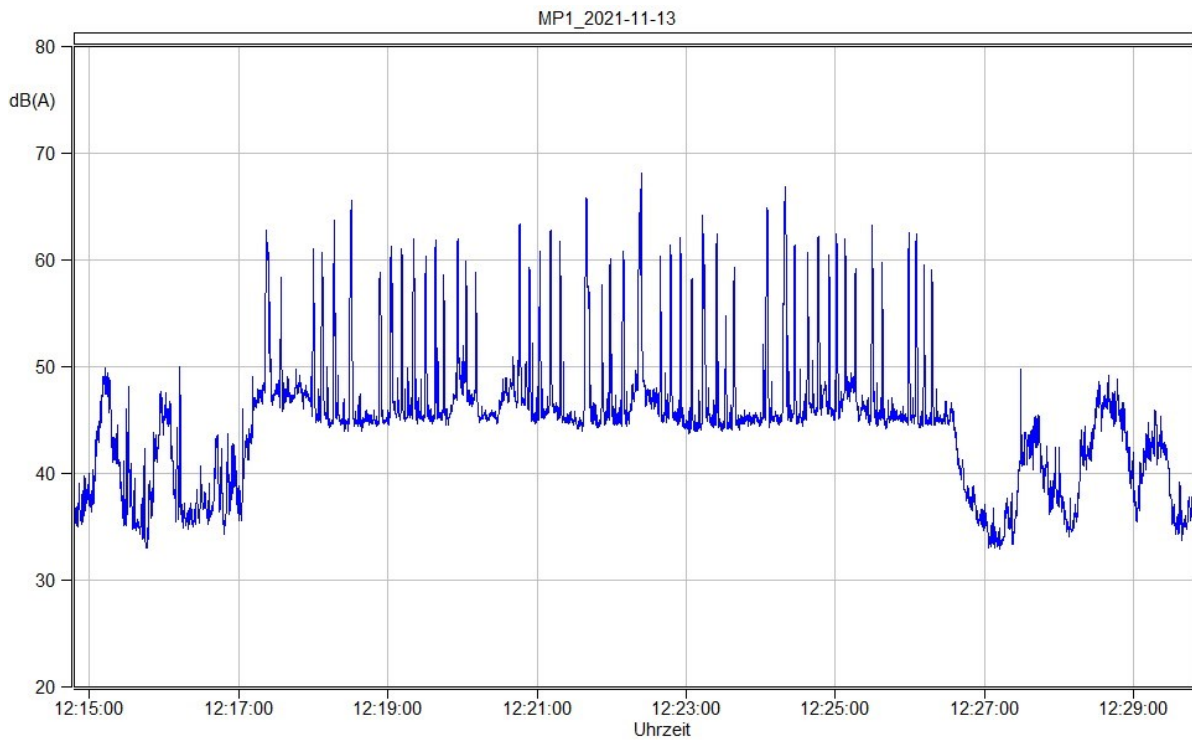


Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Messort 1 – Gartenhäcksler

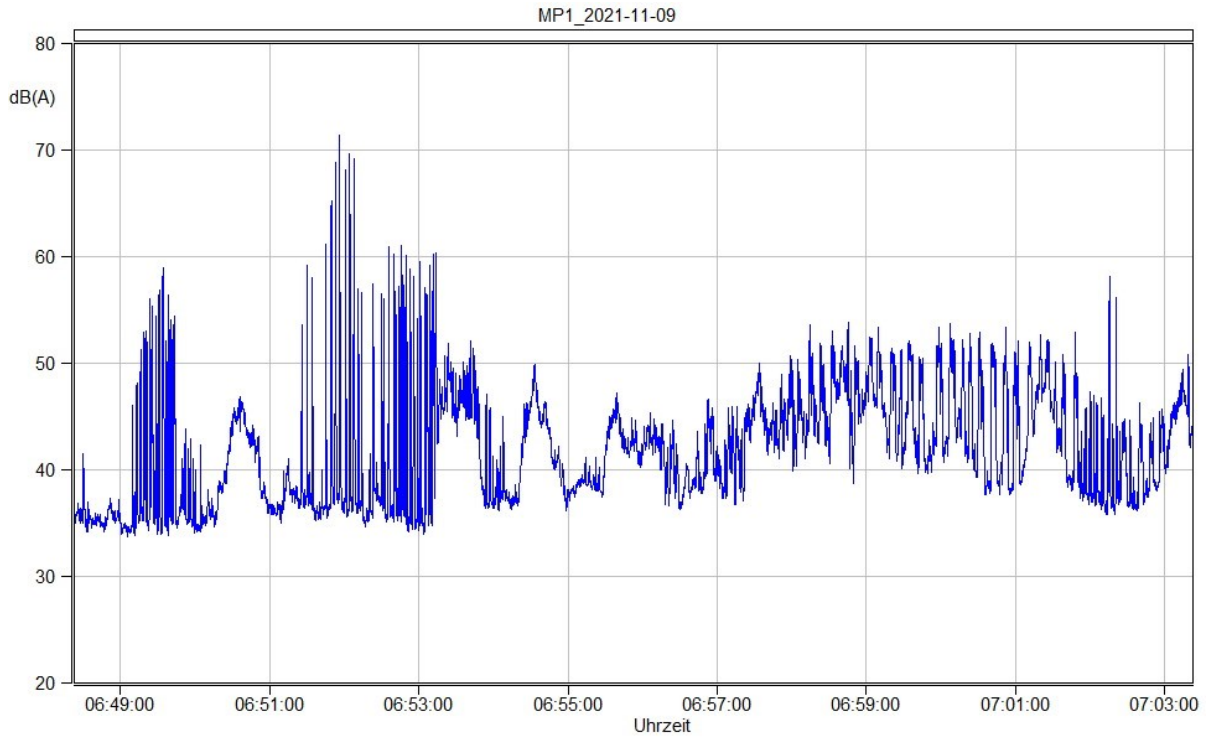


Messort 1 – Kreissäge

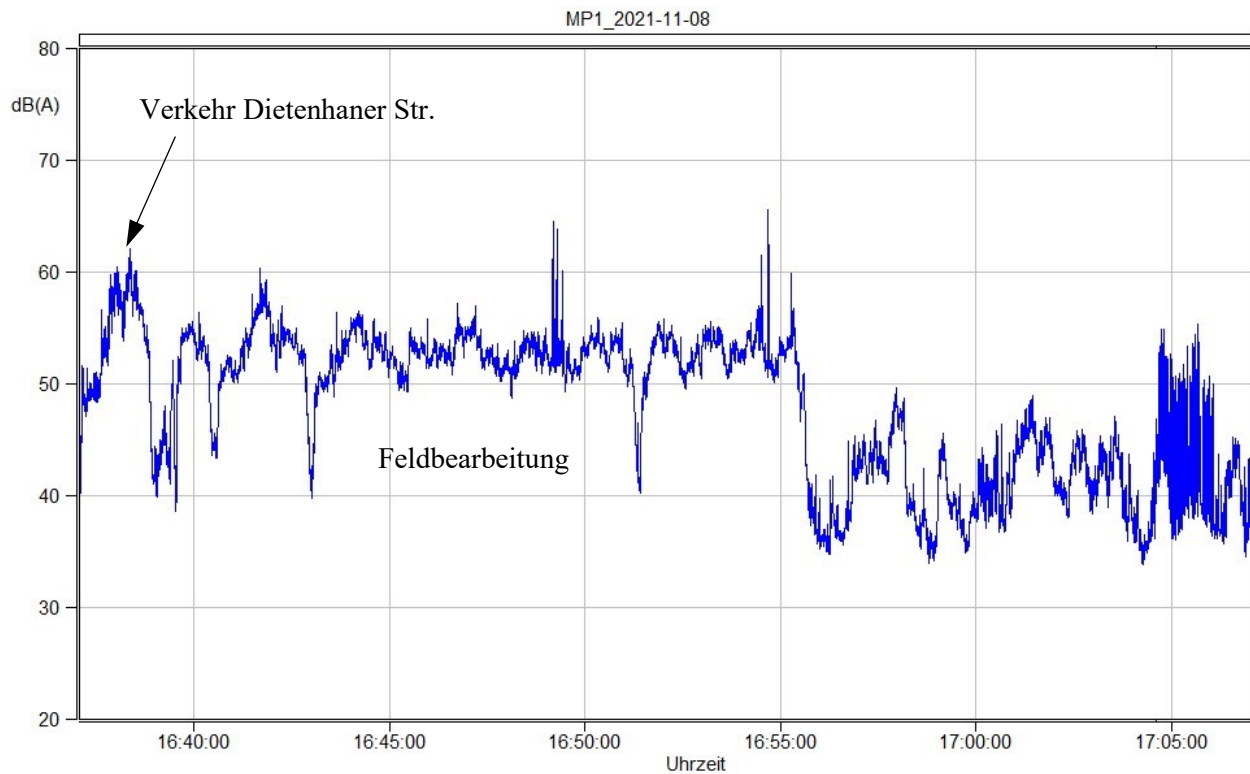


Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Messort 1 – Vögel

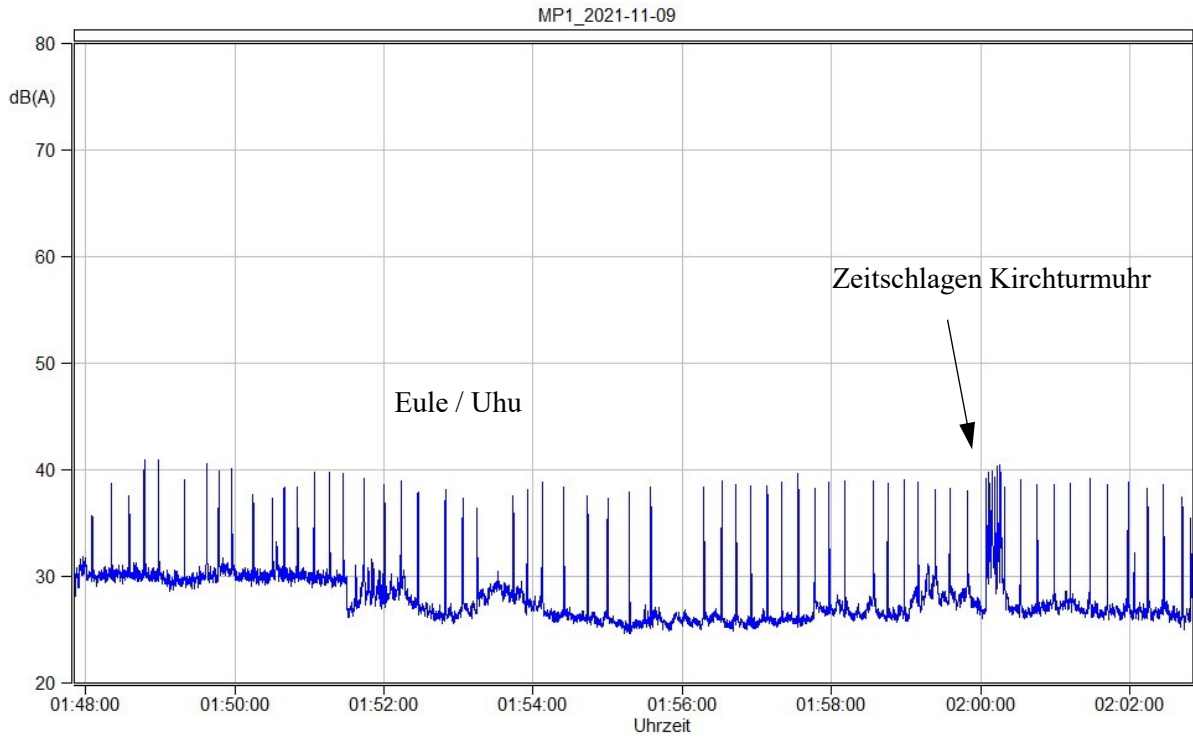


Messort 1 – Landwirtschaft / Feldbearbeitung

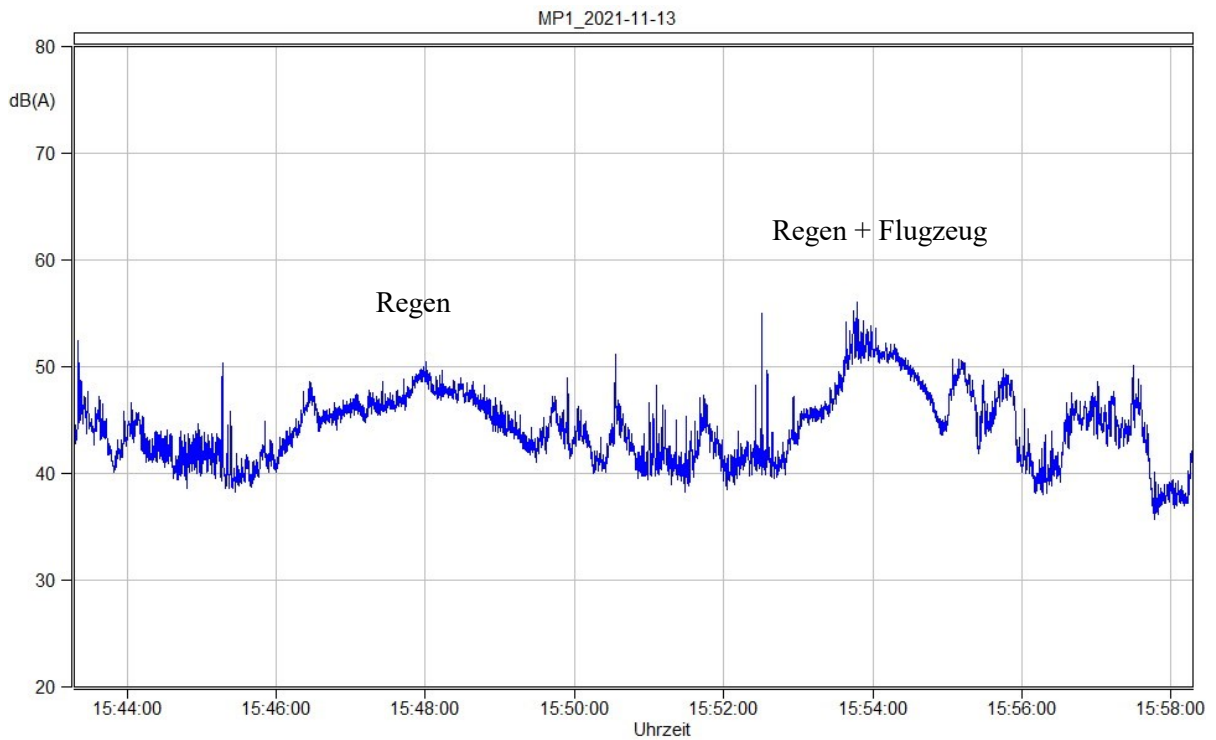


Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Messort 1 – Nacht, geringer Verkehrslärm A3



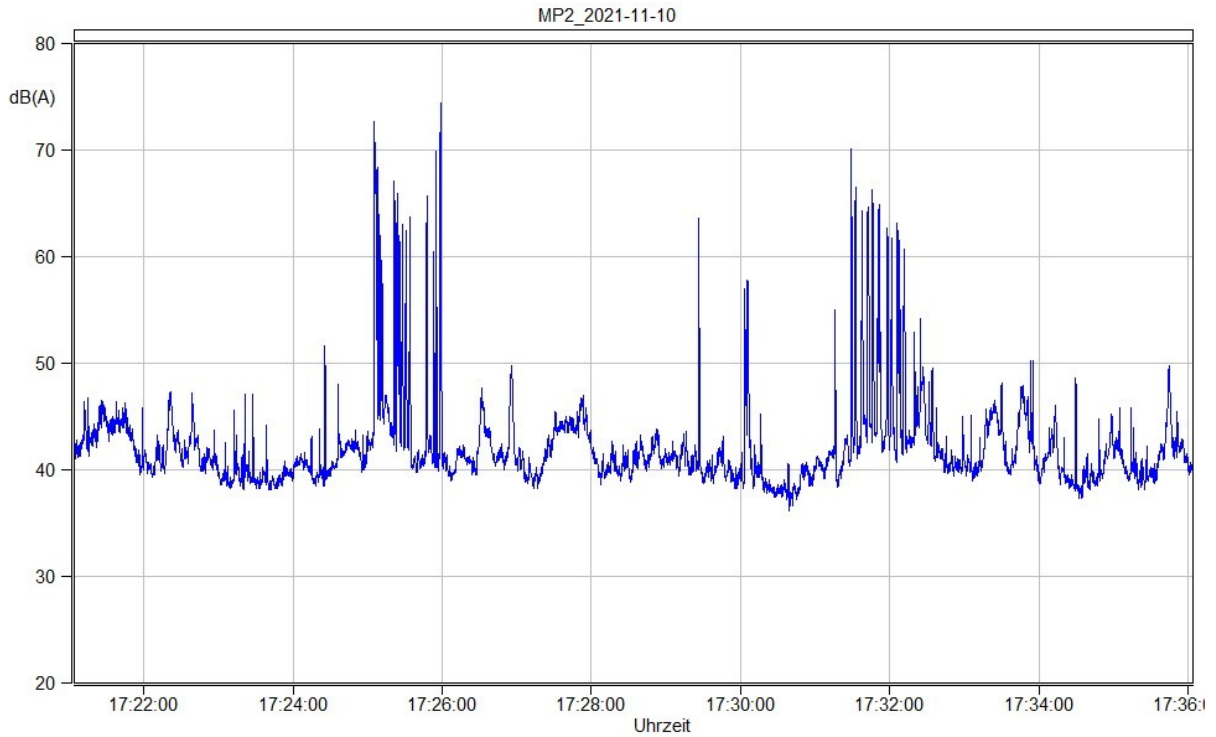
Messort 1 – Flugzeug, Regen



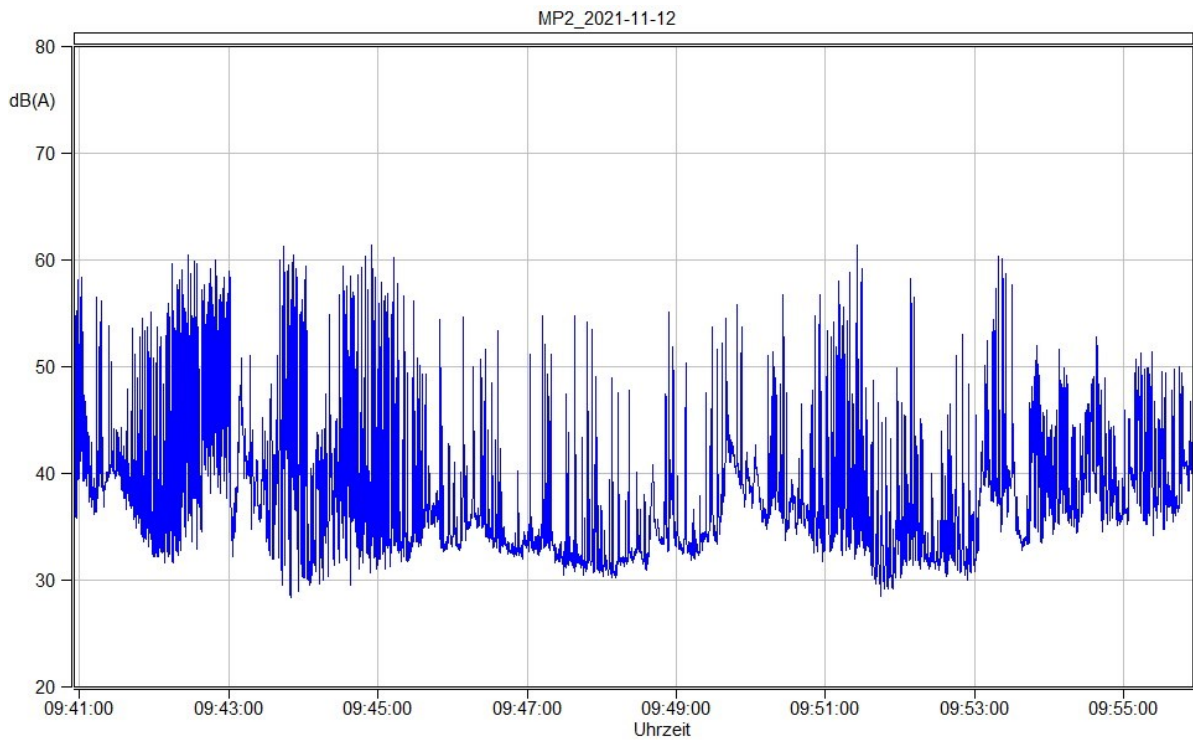
Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Tiergeräusche

Messort 2 – Hundegebell

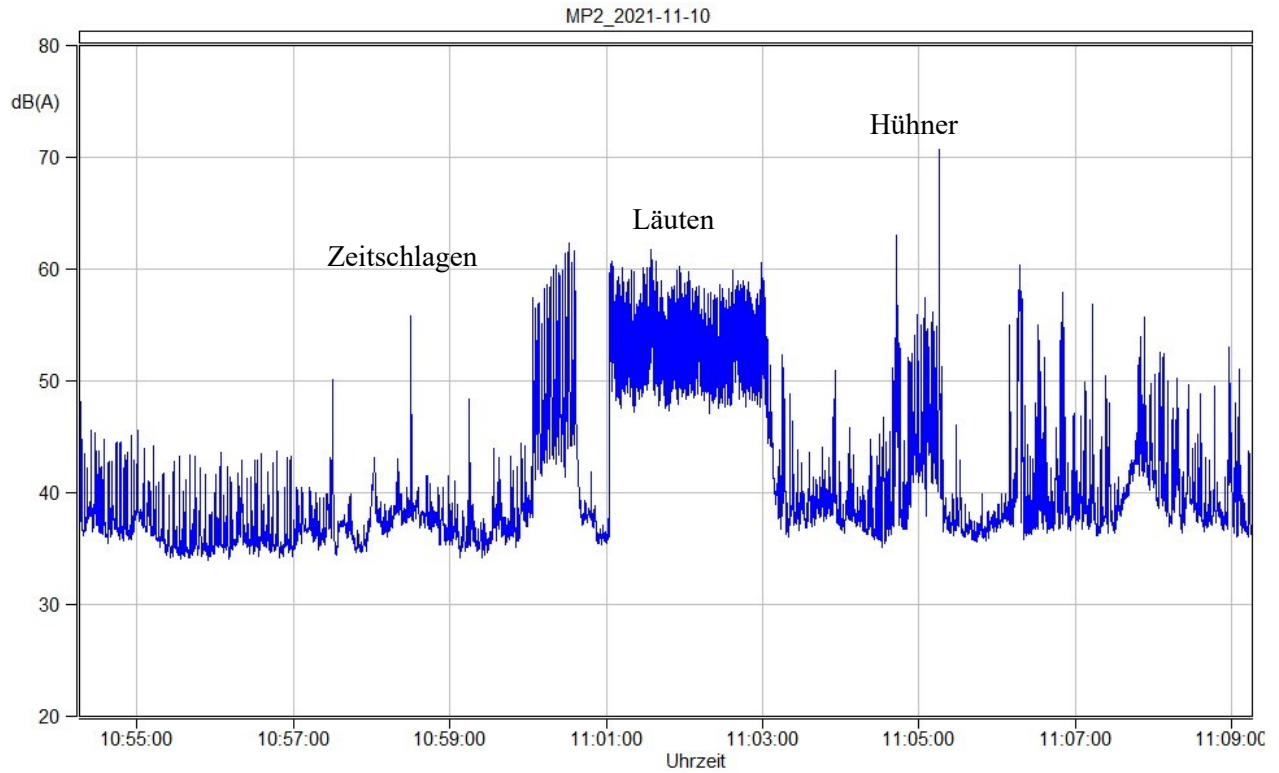


Messort 2 – Vögel



Zeitausschnitte zu typischen Geräuschsituationen

Messort 2 – Glockenläuten



Messort 1 – Flugzeug

